

bouwplaats **PTI Ninove**
Centrumlaan 160, 9400 Ninove
project **Aanpassingen lasatelier**
fase **BB 2004/0121**

DEEL 2

technische bepalingen

wijziging A		
wijziging B		
wijziging C		
wijziging D		
wijziging E		

datum	17/09/2010	dossier	BB 2004/0121
schaal			
getekend		documentnummer	2
afmetingen			

bouwplaats **PTI Ninove**
Centrumlaan 160, 9400 Ninove
project **Aanpassingen lasatelier**
fase **BB 2004/0121**

DEEL 2

technische bepalingen

lot 1

wijziging A		
wijziging B		
wijziging C		
wijziging D		
wijziging E		

datum	17/09/2010	dossier	BB 2004/0121
schaal			
getekend		documentnummer	2.1
afmetingen			

bouwplaats **PTI Ninove**
Centrumlaan 160, 9400 Ninove
project **Aanpassingen lasatelier**
fase **BB 2004/0121**

DEEL 2

technische bepalingen

lot 1
perceel 1: agemene werken

wijziging A		
wijziging B		
wijziging C		
wijziging D		
wijziging E		

datum	17/09/2010	dossier	BB 2004/0121
schaal			
getekend		documentnummer	2.1.1
afmetingen			

Deel 2. Technische Bepalingen

03. AFBRAAK- & SCHORINGSWERKEN

03.00. afbraak- & schoringswerken - algemeen

Algemeen

VOORAFGAAND

Voorafgaand aan de afbraakwerken, zal de bouwheer zelf de machines en andere toestellen, die herbruikt worden in de gerenoveerde ateliers, verwijderen en veilig stockeren.

Voorafgaand aan de afbraakwerken, zal de bouwheer zelf de bestaande lockers verwijderen, veilig stockeren en herplaatsen op de nieuwe plinten.

VOORZORGEN - VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN

- Het uitvoeren van alle afbraak en stutwerken geschiedt onder volledige verantwoordelijkheid van de aannemer en voldoet aan de geldende reglementeringen van het ARAB. De aannemer zal de afbraakwerken met de grootste voorzichtigheid uitvoeren, op zijn kosten, risico en gevaar. Alle schade door de afbraakwerken veroorzaakt aan omliggende gebouwen of de openbare weg, moet door zijn toedoen hersteld of vergoed zijn vooraleer tot de voorlopige oplevering wordt overgegaan.
- Bij gedeeltelijke afbraakwerken is het gebruik van compacte laders of compacte graafmachines binnenin het betreffende gebouw strikt verboden, tenzij de opdrachtgever en architect hiertoe hun voorafgaandelijke schriftelijke toestemming zouden geven. De aannemer blijft evenwel volledig aansprakelijk bij gebeurlijke ongevallen of het berokkenen van schade.
- Gedurende de uitvoering zal hij alle voorzorgsmaatregelen treffen teneinde geen boven- en ondergrondse nutsleidingen (elektriciteit, gas, water, telefoon, TV-distributie, e.d.) te beschadigen door neervallende brokstukken, het opstellen van werktuigen, stellingen of welke handeling ook. De aannemer draagt alle kosten voor eventuele bijkomende werken, leveringen, testmetingen, uitgevoerd door de betrokken distributiemaatschappijen, zo deze noodzakelijk worden bevonden.
- Er wordt rekening gehouden met de eventueel noodzakelijke opvang en afvoer van overtollig oppervlaktewater. De aannemer kan onder geen beding overmacht invoeren tengevolge van eigen nalatigheden dienaangaande.
- Bij de afbraakwerken dient de aannemer alle nodige stut- en schoringwerken uit te voeren om de integriteit van de aanpalende constructies en zijn eigen werken te verzekeren. De aannemer zal zonder meerprijs alle tijdelijke versterkingen en/of verbeteringen aanbrengen die hem door de architect of de controleorganen zouden opgelegd worden. De wijze van stut- & schoringwerken zal op technisch verantwoorde wijze geconcipeerd worden en zal ter goedkeuring worden voorgelegd aan de opdrachtgever, alvorens tot de afbraakwerken over te gaan.
- Bij ontbreken van een veiligheids- & gezondheidsplan gevoegd bij het aanbestedingsdossier, volgt de aannemer de instructies, die de opdrachtgever en/of de coördinator-verwezenlijking hem zal geven.
- Algemeen gelden de welzijnswet van 4/8/1996, met de algemene preventieprincipes, de meest recente voorschriften van het ARAB (Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming), CODEX en publicaties van het NAVB (Nationaal Actiecomité voor de Veiligheid en hygiëne in het Bouwbedrijf - de reglementering op persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) en arbeidsmiddelen (artikel 52 KB), overige bepalingen inzake welzijn van de werknemers bij uitvoering van hun werk (artikel 51 KB).

AFBRAAKMATERIALEN - AFVOER VAN PUIN

Alle afbraakmaterialen worden na de afbraak eigendom van de aannemer, behoudens andersluidende vermelding in het bijzonder bestek. Het is verboden de openbare weg te belemmeren met de van de afbraak voortkomende materialen, zij zullen volgens vordering van de werken worden weggevoerd. De aannemer staat in voor de afvoer van alle puin en afbraakmaterialen naar officieel erkende stortplaatsen of verwerkingscentra, hij dient hiervoor op eenvoudig verzoek de nodige bewijzen kunnen leveren aan de opdrachtgever. Onder geen beding zullen afbraakmaterialen, puin, vuilnis of afval op de werf achtergelaten, ingegraven of verbrand worden.

03.20. afbraak / ruwbouwelementen - algemeen

Omschrijving

De werken omvatten het slopen van alle in het bijzonder bestek omschreven ruwbouwelementen. Overeenkomstig de aard van het werk zijn hierbij inbegrepen :

- het aanbrengen van de nodige stellingen en/of ladders voor het bereiken van de gewenste plaatsen;
- het aanbrengen van de nodige beschermingen, met windvaste zeilen en dergelijke, tegen hemelwater volgens de voorschriften van T.B. 100;
- het treffen van de nodige veiligheidsmaatregelen aan de straatzijde volgens de geldende reglementeringen van de gemeente. Alle bijhorende kosten dienaangaande zijn ten laste van de aannemer;
- de nodige beveiligingen voor personen en het toezicht, alsook de afscherming voor onbevoegde personen;
- het aanwenden van de benodigde stellingen, beveiligingen, schoren en stutten van te behouden delen;
- het herstellen van de losgekomen en afbrokkelende constructiedelen met gelijkwaardige materialen volgens de instructies, gegeven door de opdrachtgever;

- het wegnemen van de stellingen, ladders, schoren en stutten na akkoord van de opdrachtgever;
- het verwijderen van alle afvalmaterialen en puin naar officieel erkende stortplaatsen of recyclagecentra.

Uitvoering

Voor de aanvang van de werken zal de aannemer de geplande werkwijze voorleggen aan de architect, opdrachtgever en de aangestelde veiligheidscoördinator.

De aannemer zorgt dat de niet te slopen gebouwelementen afdoende beschermd en niet beschadigd worden. Waar dragende delen van de bestaande ruwbouw weggebroken worden zal de aannemer de afbraakwerken met de nodige zorg uitvoeren, zodanig dat de stabiliteit van het volledige gebouw of de zone waarin de werken plaatsvinden niet in gevaar komen. Hiertoe worden de nodige stellingen, beveiligingen, tijdelijke schoren, ondersteuningen en alle nodige beschermingsmaatregelen aangewend. Er wordt uiterst omzichtig tewerk gegaan. Beschadigingen aan te behouden constructiedelen worden door de aannemer en op zijn kosten in hun oorspronkelijke toestand hersteld.

03.21. afbraak / ruwbouwelementen - metselwerken

|VH| m3

Omschrijving

Het betreft het voorzichtig afbreken van metselwerkelementen van binnen- en/of buitenmuren, uit divers steenmateriaal (baksteen, betonblokken, parement, e.d.), zoals het verwijderen van overtollige dragende- en niet-dragende muren volgens aanduiding op plan, alsook het verwijderen van niet betrouwbare slechte muurdelen, zowel binnen- als bovendaks en ongeacht de hoogte. Met inbegrip van eventuele, binnen de begrenzing gesitueerde, lateien, binnenschrijnwerk, dorpels, muurblokken, natuursteenplinten, verankeringen, haken, spouwopvullingen, en alle andere bevattende constructiedelen.

Meting

- meeteenheid : m3
- meetcode : netto te slopen volume metselwerk vol gemeten, inbegrepen afvoeren.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH).

Uitvoering

Het afbreken van de muren uit metselwerk en eventuele geïncorporeerde elementen gebeurt met aangepaste middelen, zonder de te behouden constructies en/of afwerkingen te beschadigen.

Toepassing

- Zie bepalingen meetstaat en plannen

03.50. afbraak / binnenafwerkingen - algemeen

Omschrijving

Het betreft het verwijderen van alle volgens de aard van de werkzaamheden vereiste en/of in het bijzonder bestek vermelde of op plan aangeduide binnenafwerkingen.

Meting

Behoudens specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- aard van de overeenkomst : Som Over Geheel (SOG) Wanneer het bestek geen specifieke opdeling van de te verwijderen elementen bevat betreft het alle door de aard van de werkzaamheden vereiste ontmantelingswerkzaamheden.

Uitvoering

Bij renovatiewerken waarbij het gebou/de gebouwen in gebruik blijven, zal met de nodige omzichtigheid te werk worden gegaan teneinde te behouden decoratieve afwerkingen zo min mogelijk te beschadigen.

De aannemer dient alle materialen van de werf te verwijderen. In geen geval mogen de afbraakmaterialen op de werf gestockeerd worden. Het staat de opdrachtgever echter vrij om bepaalde materialen volgens zijn keuze te behouden. De aannemer dient deze materialen te stockeren in een door de opdrachtgever aan te duiden stapelruimte. De materialen die door het Bestuur worden opgeëist, vormen geen enkele aanleiding tot enige schadevergoeding voor de betrokken aannemer.

03.53.10 afbraak / binnenafwerkingen - sokkels

|FH|m3

Omschrijving

De afbraakwerken van sokkels omvatten het verwijderen van de in het bijzonder bestek omschreven vloerbekledingen, ongeacht het type, de dikte, de afmetingen, de samenstelling, legwijze of bevestigingswijze, e.d. Afvoeren inbegrepen.

De bouwheer zal zelf de lockers vooraf verwijderen en later terugplaatsen.

Meting

Behoudens specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- meeteenheid : m3
- meetcode : netto te verwijderen volume.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (FH).

Uitvoering

De bestaande sokkels onder de lockers worden omzichtig verwijderd met inbegrip van :

- ⇒ het beschermen van ondergelegen en/of in de vloer gevatte leidingen allerhande.
- ⇒ het zorgvuldig zuiver maken van de alzo bekomen draag- of ondervloer (beton, dekvloer, stenen vloeren, planken, houtvezelplaten, e.d.), ten einde alle gruis, lijmsporen of gelijk welke uitslag te verwijderen.

Toepassing

De sloopwerken omvatten, overeenkomstig het bijzonder bestek, volgende vloerbekledingselementen :

- ⇒ verwijderen van de sokkels, inbegrepen bijhorende plinten

03.53.20 afbraak / binnenaferkingen - tegels

|VH|m2

Omschrijving

De afbraakwerken van bevoeringen omvatten het verwijderen van de in het bijzonder bestek omschreven vloerbekledingen, ongeacht het type, de dikte, de afmetingen, de samenstelling, legwijze of bevestigingswijze, e.d.. Afvoeren inbegrepen.

Meting

Behoudens specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- meeteenheid : m2
- meetcode : netto te verwijderen oppervlakte.

INBEGREPEN :

10 m2 van de bestaande tegels dient gerecupereerd voor herbruik bij reparaties randaansluitingen. inclusief verwijderen plinten horend bij de te verwijderen tegeloppervlak .

- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH).

Uitvoering

De bedoelde vloerlagen worden omzichtig verwijderd met inbegrip van :

- ⇒ het beschermen van ondergelegen en/of in de vloer gevatte leidingen allerhande.
- ⇒ het zorgvuldig zuiver maken van de alzo bekomen draag- of ondervloer (beton, dekvloer, e.d.), ten einde alle gruis, lijmsporen of gelijk welke uitslag te verwijderen.

Toepassing

De sloopwerken omvatten, overeenkomstig het bijzonder bestek, volgende vloerbekledingselementen :

- ⇒ Opbreken van vloertegel op een zandbed. Inbegrepen het verwijderen van het legbed.
- ⇒ Inbegrepen : het verwijderen van de eventueel aanwezige wapeningen.

Overzicht en samenstelling vloeren :

zie tekening bijlage 5

03.53.30 afbraak / ruwbouwelementen – chappe en/of polierbeton

|VH|m2

Omschrijving

Het betreft het met aangepaste middelen slopen van vloerlagen van chappe en/of polierbeton.

De afbraak is bedoeld teneinde leidingen op de betonvloer te kunnen plaatsen en/of de vloerafwerking te vernieuwen. Afvoeren inbegrepen.

Meting

- meeteenheid : m2
- meetcode : netto te slopen oppervlakte, ongeacht de dikte
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering

Het verwijderen van chappe en/of polierbeton gebeurt met aangepaste middelen, volgens TV 144 .

Toepassing

Slopen en verwijderen van **chape (licht gewapend) of polierbeton – dikte 7 cm**

Overzicht en samenstelling vloeren :

zie tekening bijlage 5

Omschrijving

Het betreft de demontage en verwijdering van de in het bijzonder bestek en/of op plan aangeduide binnenschrijnwerk en bijhorende omlijstingen+beglazing.

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- meeteenheid : per m2 schrijnwerk.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (FH)

Uitvoering

Er wordt met de nodige omzichtigheid te werk gegaan teneinde te behouden wandafwerkingen, e.d. niet onnodig te beschadigen.

Toepassing

De sloopwerken omvatten de demontage van volgende deurelementen :

- ⇒ zie bepalingen meetstaat en plannen
- ⇒ Volgende elementen dienen te worden gerecupereerd : nihil

De sloopwerken van alle bovengrondse leidingen en toestellen van fluida en electro in de te renoveren ruimtes, met inbegrip van alle bijhorende koppel-, verbindings- en bevestigingsstukken, afvoerstelsel, muurafsluitkraanwerk, uitbekledingsmaterialen, bijhorend kraanwerk, ophang- en bevestigingsstukken, bijhorende bescherminrichtingen, verbindingsdozen, verdeelkasten, bevestigingsstukken, armaturen,e.d., ongeacht de aanwezigheid van eventuele andere leidingen of constructiedelen.

Niet beperkende lijst :

FLUIDA

sanitaire leidingen (aan- en afvoer/riolering in (kruipkelder))

sanitaire toestellen

brandvoorzieningen

gasleidingen

ventilatie

aan/afzuigingssystemen

perslucht

ELECTRO

electrische leidingen

verlichting

Branddetectie

TOESTELLEN

Armaturen

Kabelgoten

Lascabines en andere toestellen

San.toestellen

Enz.

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- aard van de overeenkomst : Som Over Geheel (SOG)

Uitvoering

- Fasering bij renovatie van alle installaties : de nodige maatregelen dienen getroffen om de af te breken deelinstallaties af te koppelen van de nog in dienst blijvende bouwdelen, zodat deze zoveel mogelijk verder in dienst kunnen blijven. Hiertoe dient men waar noodzakelijk het nodige voorlopig kraanwerk of stoppen te plaatsen, met inbegrip van aflaten water en opnieuw druk steken op in dienst blijvende installaties.
- Het tijdelijk afsluiten van het bestaande, in dienst blijvende, toevoerleidingennet gebeurt in samenspraak met het Bestuur en mag in geen geval worden uitgevoerd zonder voorafgaandelijke toestemming. Bij onderbrekingen van toevoer en afvoer van welke technieken ook, zal de aannemer instaan voor het tijdig verwittigen van de gebruikers omtrent het te verwachten het te verwachten tijdsstip en de tijdsduur.

Toepassing

Alle technieken fluida en electro dienen verwijderd, uitgezonderd specifieke aanduidingen op plannen .

Vooraf zal overlopen worden met opdrachtgever, ontwerper, studiebureau technieken en aannemer over fazering ter coördinatie van de werken.

Speciale aandacht voor de verdeelkasten electriciteit.

03.100 afbraak / verwijderen volgens lijst

|SOG|

Omschrijving

Een bestaande raamopening dient vergroot tot poortopening.

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- aard van de overeenkomst : Som Over Geheel (SOG)

Toepassing

Dit artikel omvat alle werken om de bestaande toestand aan te passen naar een opening voor de nieuwe poort:

Verwijderen bestaande buitenschrijnwerk, delen gevel, verdiepte vensterbank, tanden an kolommen en balk bovenaan, verwijderen uitstekende tand aan vloer (zie snedes), enz

Zie detailtekening bijlage 2

10. GRONDWERKEN ONDERBOUW

10.00. grondwerken onderbouw - algemeen

Omschrijving

De post "grondwerken onderbouw" heeft betrekking op alle graafwerken, noodzakelijk voor het verwezenlijken van de bouwputten en sleuven, tot op de vereiste diepte, alsook op alle wederaanvullingen rondom de gerealiseerde funderingen en/of de kelders van de op te richten gebouwen. In overeenstemming met de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit te omvatten :

- alle voorafgaande afgravingen, het ontzoden, het verwijderen van de teelaarde, de machinale nivellerings;
- het nauwkeurig uitzetten en controleren van de uit te graven zones en peilen van de bouwputten en/of sleuven;
- het ter plaatse brengen en de installatie van het benodigde materieel, graafmachines, pompinstallaties, e.a.;
- de uitgravingen, volgens de door de aannemer gekozen wijze van uitvoering, zowel machinaal als handmatig;
- de omgang met uitgegraven bodem, volgens kwaliteit en bestemming, conform het bodemsaneringsdecreet en het desgevallende grondverzetsplan (overeenkomstig rubriek 10.40);
- het uitbreken en wegruimen van hindernissen of massieven met een volume kleiner dan 0,5 m³ (overeenkomstig rubriek 10.50);
- de ongeschonden vrijwaring, de eventuele verlegging of terugplaatsing van aangetroffen kabels en leidingen;
- de instandhouding van bouwputten en sleuven om grondafkalving te voorkomen, d.m.v. stutten en schoren;
- het droog houden van de bouwputten en sleuven, zowel ten gevolge van grondwater, als van neerslag;
- het voorlopig opslaan op het bouwterrein van te recupereren grond en het afvoeren van alle overtollige grond;
- de levering, de uitspreiding in lagen en de verdichting van alle voorziene wederaanvullingen of ophogingen.

Uitvoering

REFERENTIENORMEN

SB 250 - Index III,5 - Ophogings- en aanvullingsmaterialen (2000)
SB 250 - Index IV - Voorbereidende werken en grondwerken (2000)
Omzendbrief 512-107 - Opstellen van bijzondere bestekken. In toepassing brengen van de praktische leidraad ter voorkoming van schade aan ondergrondse installaties tijdens in hun nabijheid uitgevoerde werken (1985).

Veiligheid

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

10.10. voorafgaande afgraving van het terrein - algemeen

Omschrijving

De voorafgaande afgravingen van het terrein (afgravingen en/of de ophogingen) hebben betrekking op het verwezenlijken van nieuwe profielen van het grondoppervlak onder de bestaande hoogtepeilen.

10.12. voorafgaande afgraving terrein - verwijderen teelaarde

[FH] m2

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- meeteenheid : per m2 verwijderen en kleine heraanvulling.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (FH)

Omschrijving

Het betreft het wegnemen van de teelaarde op alle delen van het terrein, waar de bouwwerken en eventuele verhardingen zullen worden gesitueerd, alsook waar de overtollige grond zal worden gestort (zie toepassing).

Uitvoering

- De teelaarde wordt voorafgaand aan de uitvoering van de andere grondwerken afgegraven over een dikte van 30 cm onder het bestaande maaiveld.
- De overtollige teelaarde wordt eigendom van de aannemer en wordt afgevoerd buiten het bouwterrein, uitgezonderd een kleine hoeveelheid, die na realisatie van de toegangsweg, gebruikt moet worden voor de kleine hoogteverschillen tussen omgeving en weg aan te vullen. De aanvulling is inbegrepen in dit artikel.

Toepassing

Zie bepalingen meetstaat en plannen.

10.70. wederaanvullingen - algemeen

Omschrijving

De wederaanvullingen betreffen alle randopvullingen en/of ophogingen van de respectievelijke zone rondom of tussen de gerealiseerde funderingen; kortom, het terug onder profiel brengen ervan overeenkomstig de uitvoeringsplannen. In overeenstemming met de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit, steeds te omvatten :

- het verwijderen van alle puin en afval uit de aan te vullen putten en oppervlakken.
- het leveren en/of het geschikt maken van de uitgegraven **grond / teelaarde** als aanvullingsmateriaal;
- het spreiden van de aanvullingsmaterialen in correct opeenvolgende lagen (bv. laatste laag teelaarde)
- de verdichting (aandamming, walsen, ...) van het aanvullingsmateriaal.

Meting

- meeteenheid : per m3 netto volume van de te dempen ruimte (gerekend in aangedamde hoeveelheid, niet in geleverde hoeveelheid) .
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering

TIMING - UITVOERINGSMETHODE

- De wederaanvullingen worden pas uitgevoerd nadat de architect alle bouwwerken, ondergrondse leidingen en constructies heeft gecontroleerd en zijn schriftelijke toelating in het werfboek of werfverslag heeft gegeven tot het starten van de aanvullingen.
- Aanvullingen tegen metselwerk of beton mogen slechts uitgevoerd worden nadat de waterdichte lagen, voorgeschreven bepleisteringen en/of bestrijkingen op de ondergrondse constructies uitgevoerd zijn, voldoende verhard zijn en ook de elementen waartegen ze aanleunen, een voldoende sterkte verkregen hebben.

SPREIDING - VERDICHTING

- De aanvullingen gebeuren tot op het vooropgesteld afwerkingspeil. Naargelang het aanvullingsmateriaal en het materieel, worden de ophogingen daarbij met de meeste zorg uitgevoerd in horizontale lagen van maximaal 20 à 30 cm en mechanisch aangedamd tot op de voorgeschreven draagkracht.
- Er dient voor gezorgd dat alle onvoldoende draagkrachtige delen, als gevolg van te losse pakking of door omwoeling, vervangen worden door een zandaanvulling. Deze werken en leveringen kunnen niet aangerekend worden indien zij het gevolg zijn van slechte uitvoeringsmethodes of van foutieve of te diepe uitgravingen. In dat geval blijven zij ten laste van de aannemer.

10.73. wederaanvullingen - gestabiliseerd zand

|VH| m3

Materiaal

Specificaties

- Samenstelling : 150 kg cement (CEM I 32,5) per m3 vochtig grof zand (volgens SB 250 - III.6.2.4 en NBN EN 13242).

Uitvoering

De aannemer bepaalt de samenstelling, ermee rekening houdend dat het mengsel aardvochtig moet zijn, d.w.z. dat de hoeveelheid water 6 tot 11% van de zandmassa bedraagt. Er wordt gedurende minstens één minuut mechanisch gemengd, teneinde een goede spreiding van het cement te bekomen. De verwerking gebeurt overeenkomstig SB 250 - index IX-1, in aan te dammen lagen van maximaal 20 cm, volgens een nivelleringsplan.

Toepassing

Het betreft de aanvullingen na het verwijderen van de resterende boomstronken ter hoogte van de nieuw uit te voeren toegangsweg.

15. VLOERLAGEN ONDERBOUW

15.40. vochtwerende lagen - algemeen

Omschrijving

De vochtwerende lagen in de ondervloeren op volle grond bestaan uit één of meerdere waterkerende scheidingslagen aangebracht tussen de grond en/of in de vloeropbouw. De werken omvatten :

- de voorbereiding van de ondergrond;
- de levering en de verwerking van de materialen, met inbegrip van de eventuele scheidingslagen;
- de levering en de plaatsing van de eventuele bevestigingstoebehoren;
- de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen;

Meting

- aard van de overeenkomst : Pro memorie (PM) De werken dienen inbegrepen te zijn in de posten van de ondervloer en/of vloerisolatie. Ze worden niet afzonderlijk opgemeten.

15.41. vochtwerende lagen - folies / PE

[PM]

Materiaal

De vochtwerende laag bestaat uit een waterdichte (visqueen-) polyethyleenfolie. De folie mag niet kleven of gescheurd zijn.

Specificaties

- Dikte : minimum 0,2 mm

Uitvoering

De folie wordt geplaatst met overlappingsen van minstens 30 cm en wordt tegen de muren opgetrokken tot op 2 cm boven het afgewerkte vloerpeil. De naadoverlappingsen worden zorgvuldig gelast / verlijmd over de volledige breedte van de naad en samengedrukt. Beschadigde delen worden hersteld met een bijkomend stuk folie, met minstens 30 cm overlapping.

20. OPGAAND METSELWERK

20.00. opgaand metselwerk - algemeen

Omschrijving

De post "opgaand metselwerk" omvat alle elementen, werken en leveringen m.b.t. de bovengrondse metselwerken, dewelke noch met de grond in aanraking komen, noch aan weersinvloeden zijn blootgesteld. Hierin begrepen zijn alle dragende binnenmuren, binnenspouwbladen (het langs binnengelegen deel van de buitenmuren), alsook de massieve buitenmuren, welke worden voorzien van een gevelbepleistering. In overeenstemming met de bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens expliciete uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit, steeds te omvatten

- de voorbereiding van de werken, het plaatsen van de nodige stellingen, ...;
- de levering en voorbereiding van de stenen of blokken en de metselmortels, ...;
- de eigenlijke uitvoering van het metselwerk en de nodige beschermingsmaatregelen, ...;
- de nodige vochtisolaties/-folies tegen capillair vocht;
- de nodige deur- & raamlateien en nodige klossen voor de bevestiging van het binnen- en buitenschrijnwerk;
- de verbindingselementen en/of -wapeningen voor kruisende muren, alsmede alle verankeringen aan niet ingebonden achterliggende muren of van achterliggende muren aan een betonskelet;
- het meegaand voegwerk van alle zichtbaar blijvend metselwerk (desgevallend verrekend als supplement zie rubriek 20.30).
- een eventuele mortelbepleistering op de buitenzijde van het binnenspouwblad (betonsteen);
- het verwijderen van de voor de werken nodige beschermingen, stellingen, afdekzeilen, ...;
- het opruimen en schoonmaken van de bouwplaats.

Meting

Overeenkomstig de aard van het opgaand metselwerk, de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting steeds als volgt opgevat :

- meeteenheid : per m³, uitgesplitst volgens muurdikte, aard en toepassing (binnenspouwblad, dragende binnenmuren, ...).
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materialen

A. METSELSTENEN

REFERENTIENORMEN

NBN B 23-002 - Gevelbaksteen (met erratum) + addenda 1&2 - Vorstproef (1986) -> zie hoofdstuk 23
NBN B 24-201 t/m 210 - Proeven op metselstenen + addenda (1974)
NBN B 27-011 - Prestatiecriteria + addendum (1987)
NBN EN 771 - deel 1 t/m 6 - Voorschriften voor metselstenen (2003)
NBN EN 772 - deel 1 t/m 20 - Proeven op metselstenen (2000)
NBN EN 845 - deel 1 t/m 11 - Voorschriften voor metselwerktoebehoren (2001)
NBN EN 846 - 1 t/m 11 - Beproevingwijzen voor metselwerktoebehoren (2000)
NBN B 04-001 - Maatafstemmingen voor gebouwen - Basisbegrippen - Gebruiksprincipes - Voorkeursmodulen (1981)
NBN S 21-201 t/m 20 - Brandbeveiliging in de gebouwen met errata en addenda (1980)
NBN 713-020 - Beveiliging tegen brand - Gedrag bij brand van bouwmaterialen en bouwelementen - Weerstand tegen brand van bouwelementen (met erratum + addenda)
Brandveiligheid van gebouwen : KB van 7/7/1994, aangevuld met KB van 31/12/96 en vervangen door bijlagen 1 tot 5 van KB van 19/12/1997

METSELSTENEN - MECHANISCHE & FYSISCHE EIGENSCHAPPEN

De metselstenen voor dragend opgaand metselwerk voldoen aan de in het bijzonder bestek opgegeven specificaties volgens onderstaande criteria. Bij iedere levering van stenen worden dienaangaande de nodige attesten en een certificaat van oorsprong bijgevoegd. De respectievelijke mechanische en fysische eigenschappen van de metselstenen of van het metselwerk waartoe ze behoren, staan volgens functie van het metselwerk aangegeven in de samenvattende tabel 1, van NBN B 23-003.

B. METSELMORTELS REFERENTIENORMEN

NBN B 14-001 - Metselmortel (1985)
NBN B 14-201 t/m 221 - Proeven op mortel (1973-1984)
NBN EN 998-2 - Specificaties voor mortels - Deel 2 : Metselmortel (2003)
NBN EN 1015 - Beproevingswijzen voor metselwerkmortel (1999)
NBN EN 413-1 - Metselcement - Deel 1: Samenstelling, specificaties en conformiteitscriteria (2004)
NBN ENV 413-2 - Metselcement - Deel 2 : Beproevingsmethoden (1995)
NBN EN 13139 - Toeslagmaterialen voor mortel (2002)
NBN EN 932-1 - Beproevingsmethoden voor algemene eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 1 : Methoden voor monsterneming (1996)
NBN EN 933-1 - Beproevingsmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 1 : Bepaling van de korrelverdeling - Zeefmethode (1997)
NBN EN 13139 - Toeslagmaterialen voor mortel (2002)
NBN EN 197-1 - Cement - Deel 1 : Samenstelling, specificatie en overeenkomstigheidscriteria voor gebruikelijke cementsoorten (2000) (vervangt NBN B 12-001)
NBN EN 197-2 - Cement - Deel 2 : Overeenkomstigheidsbeoordeling (2000)
NBN EN 459-1 - Bouwkalk - Deel 1 : Definities, specificaties en conformiteitscriteria (1995)
NBN EN 459-2 - Bouwkalk - Deel 2 : Beproevingsmethoden (1995)
NBN EN 934 - 3 - Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel - Deel 3: Hulpstoffen voor metselmortel - Definities, eisen, overeenkomstigheid, markering en etikettering (2004)
NBN EN 480 - Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel - Beproevingsmethoden (2002)

•

SAMENSTELLING

- De aannemer past de mortelsamenstelling en keuze van toeslagstoffen aan in functie van de eigenschappen (druksterkte, porositeit, hardheid, ...) van de metselsteen en de vereiste sterkte van het type metselwerk. In verband hiermee draagt hij alle verantwoordelijkheid. De invloed van de kwaliteit van de mortel op de metselwerksterkte is daarbij des te belangrijker, naarmate de verhouding tussen de voeg- en baksteendikte hoog is. In twijfelgevallen omtrent de globale draagkracht van het metselwerk als geheel, kan deze worden getest door proeven op muurtjes volgens NBN B 24-301. De proeven gebeuren op kosten van ongelijk.

MORTELBEREIDING

- De aannemer verwerkt de bereide mortels binnen de 1,5 uur (1 uur bij een temperatuur hoger dan 20° C) na het aanmaken met water en in elk geval vooraleer de binding optreedt. Mortel die een begin van binding heeft ondergaan, mag niet opnieuw aangemaakt of verwerkt worden en wordt afgevoerd. Er wordt gebruik gemaakt van nagespoelde kuipen. Het gebruik van bindingsvertragers (suiker en afgeleiden) in op de werf aangemaakte mortels wordt niet toegestaan.
- De aannemer beschermt de mortel tegen weersinvloeden. Het gebruik van bastaardmortel bij vriesweer is verboden. Enkel dan is een matig, juist gedoseerd gebruik van zogenaamde schuimvormers toegelaten.

C. VOEGMORTELS (VOOR ZICHTBAAR METSELWERK)

Voor alle meegaand opvoegwerk in binnenruimten wordt gebruik gemaakt van de metselmortel. Indien naderhand wordt opgevoegd, worden de voegen eerst uitgekraabd en zal de aannemer, onder zijn verantwoordelijkheid, de verenigbaarheid van beide mortels nagaan.

Uitvoering

REFERENTIENORMEN

STS 22 - Deel 3 - Uitvoering metselwerk voor laagbouw (1987)
NBN B 04-001 - Maatafstemming voor gebouwen : basisbegrippen - gebruiksprincipes - voorkeursmodulen (1981)
NBN B 24-211 - Proeven op metselwerk - Druk op muurtje + addendum (1978)
NBN B 24-212 - Proeven op metselwerk - Druk op muur + addendum (1976)
NBN B 24-401 - Uitvoering van metselwerk (1981)

LEVERING & OPSLAG MATERIALEN

Inzake bevoorrading, ouderdom, vervoer en opslag gelden de voorschriften van NBN B 24-401. De blokken/stenen worden geleverd op paletten en zijn verpakt in een kunststoffolie. De aannemer treft de nodige voorzorgen om de stenen op een vlakke ondergrond en droog op te slaan. Hij verwijdert de verpakking zo kort mogelijk voor het vermetelen. In het winterseizoen moet absoluut vermeden worden, dat niet vorstbestendige stenen nat zouden worden.

BESCHERMINGSMAATREGELEN

De nodige maatregelen worden genomen om het uitgevoerd metselwerk te beschermen tegen mechanische beschadigingen en tegen weersinvloeden.

VERWERKINGSMODALITEITEN

Standaarduitvoering

De metselstenen en mortel worden verwerkt overeenkomstig NBN B 14-001 en NBN B 24-401.

- De metselstenen worden vol en zat in de mortel gelegd, horizontale en verticale voegen worden vol gemetseld, waarbij de kopse voegen over hun hele hoogte goed opgevuld worden. De uit de voegen puilende mortel wordt met het truweel afgeschraapt. De dichtheid van de voegen is bij woningscheidende wanden belangrijk voor een doeltreffende akoestische isolatie (STS 22.51.2).
- De voegen moeten horizontaal zijn en overal dezelfde dikte hebben. De gemiddelde voegdikte bedraagt nominaal 10 à 12 mm, rekening houdend met de toleranties op de gebruikte steen.
- Alle nodige voorzorgen worden genomen om aan het metselwerk een verzorgd en onbesmeurd uitzicht te geven en dit te behouden. Nesten van aarde of andere materialen in het metselwerk moeten worden voorkomen. Bij iedere gebeurlijke werkonderbreking verwijdert de aannemer, alle gebonden mortel boven een laatste laag stenen of blokken.

Zichtbaar blijvend metselwerk

- De zichtvlakken van het zichtbaar blijvend metselwerk worden zoveel mogelijk samengesteld uit hele en/of halve metselstenen. Het gebruik van gebroken elementen of elementen met een onregelmatige vorm of uitzicht wordt niet toegestaan. Het delen van hele stenen gebeurt door mechanisch verzagen, zodat nergens sporen van gekapte stenen zichtbaar zijn. Hoeken worden steeds in verband gemetseld.
- Ingewerkte muurklossen zijn niet zichtbaar in het dagvlak van het metselwerk. Bij het optrekken van zichtbaar blijvend metselwerk dienen elektriciteitsleidingen bij voorkeur gelijktijdig met het metselen ingewerkt te worden. In het zichtvlak van het metselwerk worden de nodige uitsparingen voor contactdozen voorzien of zorgvuldig uitgezaagd (zie ook hoofdstuk 70).
- Behoudens andere voorschriften worden de voegen achter de hand platvol (meegaand) gevoegd met de gebruikte metselmortel. Bij metselwerk dat naderhand gevoegd, bepleisterd of betegeld wordt, krabt de aannemer de voegen uit tot circa 10 à 12 mm achter het dagvlak. De voegen worden geborsteld en alle op de steen klevende mortelresten zorgvuldig verwijderd, de zichtvlakken van de stenen worden gereinigd en beschermd tegen verdere verontreiniging.

METSELWERKVERBAND - MAATVOERING - TOLERANTIES

Alle regels der kunst worden in acht genomen om aan het metselwerk een regelmatig en verzorgd uitzicht te geven, waarbij :

- alle muren loodrecht, haaks en goed vlak worden uitgevoerd : alle randen en muuropeningen staan volkomen in het lood, het dagvlak is goed effen. Per laag zal met de koord gemetseld worden. Het werk zal worden afgekeurd wanneer de toleranties inzake de venster- en deuropeningen niet nageleefd zijn.
- alle voegen overal even dik, horizontaal en rechthoekig zijn. De gemiddelde voegdikte bedraagt nominaal 10 à 12 mm, rekening houdend met de toleranties op de gebruikte metselsteen. De gemiddelde voegdikte wordt gecontroleerd op 10 lagen metselwerk.
- alle stootvoegen verspringen. Behoudens andere bepalingen in het bijzonder bestek worden de muren opgetrokken in halfsteensverband (snelbouw).
- alle zichtvlakken van het zichtbaar blijvend metselwerk uitsluitend worden uitgevoerd met elementen met een lengte groter dan een halve metselsteen. Passtenen worden mechanisch verzaagd en niet gekapt.

VOCHTWERENDE LAGEN

Aan de basis van alle opgaand metselwerk worden anticapillaire membranen aangebracht.

HORIZONTALE BELASTINGEN - VERBINDINGEN & VERANKERINGEN

Om aan horizontale krachten te weerstaan zullen de bouwonderdelen zelf buigstijf zijn en moeten de verbindingen tussen horizontale en verticale onderdelen de schuifkrachten kunnen overbrengen. In de twee loodrechte richtingen dienen hiertoe een voldoende aantal dragende wanden voor te komen, die organisch met elkaar verbonden zijn. De daartoe vereiste verbindingen en verankeringen van het metselwerk, onderling en/of in samenhang met andere bouwelementen, dienen te beantwoorden aan de uitvoeringsprincipes zoals uiteengezet in STS 22.22-23.. De nodige stalen van de voorziene verbinding- en verankeringsmaterialen worden vooraf ter goedkeuring voorgelegd aan de architect. De onderlinge verbindingen en bijkomende verankeringen worden als volgt opgevat :

- Alle muren die een geheel vormen, worden tegelijkertijd opgetrokken. Verbindingen tussen gelijkaardig metselwerk moeten tot stand komen door de continuïteit van het steensverband.

- Haakse muren worden in verband in elkaar gewerkt (indien onmogelijk: om de laag verankeren met omgeplooid wapeningsstaven).
- Kruisende muren worden voorzien van een verbindingswapening bestaande uit 2 staven betonstaal diameter 6 mm in de voegen ingewerkt over een afstand van 50 cm ten opzichte van het kruispunt van beide muren. Er worden minstens 2 wapeningen per meter hoogte voorzien.
- Achterliggende of haakse muren worden overeenkomstig de voorziene metselstenen
 - ⇒ in metselverband aan de doorgaande muren gekoppeld (standaard werkwijze).
 - ⇒ met verbindingswapeningen uit betonstaal, diameter 6 mm, in de voegen van de doorgaande muur ingewerkt. De wapeningen worden om de 60 cm geplaatst over een lengte van minimum 50 cm in beide muurdelen. In de doorgaande muur verlopen ze afwisselend links en rechts.
 - ⇒ verbonden d.m.v. een doorlopende dwarswapening in diagonaalvorm, bestaande uit een geprefabriceerd netwerk samengesteld uit 2 geprofileerde langsdraden of een gelijkwaardig systeem ingewerkt in de voegen van de doorgaande muur. Een gelijkaardige wapening wordt in de voeg van de doorgaande muur geplaatst. Ten opzichte van het verbindingpunt heeft de wapening een lengte van 50 cm in elke richting. Er worden minstens 2 wapeningen per meter hoogte voorzien.
 - ⇒ verbonden aan de doorgaande muur d.m.v. gegalvaniseerd bandijzers 40 x 2 mm van circa 35 cm lengte, die om de 60 cm met gegalvaniseerde nagels van 8 cm lengte per kant worden genageld in de langsvoeg.
- Betonkolommen worden om de 60 cm mechanisch met het metselwerk verbonden. De muren worden tegen het betonskelet aangesloten met bandijzer 40x2 mm om de 60 cm hoogte bevestigd aan de betonstructuur en over een afstand van 50 cm ingewerkt in het metselwerk.
- Andere structurelementen worden verbonden met het metselwerk d.m.v. aangepaste ankers. De tussenafstand ervan bedraagt ten hoogste 60 cm.
- Verankeringen van muren aan bestaande constructies : in principe worden de muren verankerd door het inwerken in verband in de bestaande muren. Is dit niet mogelijk dan wordt om de 50 cm een voegband in het metselwerk ingewerkt en aan de bestaande constructie verankerd. Analoge verankeringen worden aangebracht om de 50 cm horizontaal en verticaal tussen de twee gedeelten van een muur, samengesteld uit twee maal een halve steen.
- Bij de verbinding van niet-dragende muren met vloeren wordt, indien gevaar bestaat tot scheuren en barsten, rekening gehouden met de mogelijke maatregelen zoals voorgesteld in STS 22.23.15.
- Vrijstaande muren worden geschoord tegen inwerking van de wind.

MAATREGELEN TEGEN SCHEUREN - UITZETTINGSVOEGEN

Overeenkomstig STS 22.23 en NBN B 24-401 - Uitvoering van metselwerk (1981), zijn de nodige uitzettingsvoegen te voorzien voor het opvangen van differentiële zettingen en hygrothermische bewegingen in het metselwerk. De afstand tussen de vereiste uitzettings- of dilatatievoegen is afhankelijk van de aangewende metselsteen :

Metselsteen	Hygrometrische uitzetting (mm/m)	Dikte van het metselwerk	
		d ≤ 140 mm	d > 140 mm
Baksteen	< 0,1 mm/m	30 m	30 m
Betonsteen	< 0,4 mm/m	8 m	12 m
Kalkzandsteen	< 0,4 mm/m	8 m	12 m
Cellenbeton	0,4 < Δr < 0,6 mm/m	6 m	8 m

Voor baksteen metselwerk zijn uitzettingsvoegen vereist op tussenafstanden van maximum 30 meter.

Voor betonstenen en kalkzandsteen zijn uitzettingsvoegen vereist op tussenafstanden van max. 8 m.

Voor cellenbeton zijn uitzettingsvoegen vereist op tussenafstanden van maximum 8 m voor muurdikten kleiner dan 150 mm en maximum 12 m voor muurdikten groter dan 150 mm.

- Voor gewapende muurdelen worden deze afstanden groter een berekeningsnota overeenkomstig de gegevens van de fabrikant van de wapeningen, dient aan de architect te worden voorgelegd.
- De juiste plaats van de voegen wordt aangegeven op de plannen en/of gebeurt volgens de stabiliteitsstudie, overeenkomstig het gebruikte type steen of -blok.
- De verticale krimpvoegen gaan doorheen de ganse dikte van de muur, de eventuele gevelsteen inbegrepen, en worden zodanig opgevat dat de muurdelen vrij en elastisch kunnen bewegen en de voeg waterdicht blijft. Zij hebben een vrije breedte van circa 10 mm.
- De beide muurdelen worden aan elkaar verankerd met veerankers uit gegalvaniseerd staal waarvan de benen aan het metselwerk bevestigd worden door 2 verzinkte nagels van 8 cm lengte.
- De voegen worden opgevuld met een hoogwaardige elastische kit, volgens STS 56.1 – Gevelmastiek en rubriek 43.20 voegvullingen, aangebracht op een voegbodem uit een rotbestendig synthetisch materiaal (rupsen of compri-banden). Het afdichtingsmateriaal moet een voldoende diepte hebben om goed aan de sponningen van de voeg te hechten.

DOORBREKINGEN

De nodige doorbrekingen en doorvoerbuizen moeten zoveel mogelijk worden voorzien tijdens de ruwbouwwerken. De aannemer zal dan ook op voorhand de nodige uitsparingen laten, teneinde latere doorkappingen tot een minimum te beperken (dit geldt voor alle zichtbaar blijvende delen). Indien de aannemer verzuimt deze werken uit te voeren, zijn het eventueel later boren door hem (of door een van zijn onderaannemers) en alle nadelige gevolgen die hieruit zouden voortvloeien, volledig ter zijner laste. Geen enkele verrekening of termijn aanpassing uit hoofde van deze toestand wordt toegestaan.

VOORZIENINGEN VOOR VERANKERING VAN BINNENSCHRIJWERK

- Ruwbouwopeningen die bedoeld zijn om afgewerkt te worden met binnendeuren of met loutere uitbekledingen, dienen dermate in de wand gesitueerd te worden, dat een volledige omlijsting (deklijsten) kan aangebracht worden.
- Bij metselwerk uitgevoerd in niet-spijkerbare of niet-schroefbare materialen, plaatst de aannemer in de dagkanten van raam- en deuropeningen de nodige ankerklossen of andere bevestigingsmiddelen voor de plaatsing van de kozijnen. De prijs is integraal begrepen in de post opgaand metselwerk. De ankerklossen voldoen aan onderstaande voorwaarden :
 - ⇒ De spijkerklossen zijn zwaluwstaartvormig en zijn voorzien van de nodige groeven zodat een optimale hechting in het metselwerk verzekerd is. Ze moeten goed nagelbaar en/of schroefbaar, krimpvrij en uitzetvrij zijn.
 - ⇒ Ze zijn ofwel van verduurzaamd PNG of RND (vooraf gedrenkt in een bederfwerend product volgens STS 04.31.12), ofwel vervaardigd op basis van cement en rotbestendige, inerte materialen d.w.z. nagelbaar beton in baksteenformaat).
- Het metselverband mag niet onderbroken worden voor de plaatsing van de klossen. Ze mogen in geen geval de muurisolatie perforeren. De muurblokken worden goed verankerd in het metselwerk, waarbij de lengte van de muurblokken niet groter mag zijn dan de dikte van de muur. Bij zichtbaar blijvend metselwerk mogen de klossen niet zichtbaar zijn na afwerking.
- Waar brandwerend schrijnwerk komt, worden onbrandbare spijkerbare klossen aangebracht.
- Bij de wanden in gipsblokken, cellenbetonblokken en/of blokken in volle silicaatsteen worden de klossen vervangen door bevestiging d.m.v. roestvaste vijzen (RVS) en pluggen met aangepaste lengte volgens gebruik. Het aantal bevestigingen is recht evenredig met de stijfheid van het geheel.
- De plaatsen waar de klossen of andere hechtingsmiddelen worden ingewerkt, en het aantal te voorziene klossen is in overeenstemming met de corresponderende bepalingen voor het schrijnwerk (zie desbetreffende posten) ; de aannemer staat in voor een juiste coördinatie.
 - ⇒ Zijaanslagen : op maximum 20 cm van de boven- en onderdagkant van de opening; de afstand tussen 2 hechtingspunten bedraagt maximaal 60 cm.
 - ⇒ Bovenaanslag :
 - ⇒ breedte van de opening < 1 m : geen hechtingspunt;
 - ⇒ breedte van de opening > 1 m : 1 hechtingspunt per strekkende meter, deze hechtingspunten zijn gelijkmatig verdeeld over de lateioverspanning.
 - ⇒ Rolluikkasten : twee per dagkant.
- Afmetingen van de muurblokken : de hoogte = minimum 4 cm; de diepte = minimum 6 cm; de breedte bedraagt respectievelijk :
 - ⇒ vensteropeningen : breedte = minimum 4 cm;
 - ⇒ deuropeningen : breedte = gelijk aan de muurdikte;
 - ⇒ zichtbaar metselwerk : breedte = respectievelijk 5-9-12 cm bij muurdikten van 9-14-19 cm;

Veiligheid

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

Keuring

MATERIALEN

De levering, bemonstering en beproeving van de materialen gebeurt overeenkomstig de respectievelijke normen. Indien de metselstenen geleverd worden onder het BENOR-merk van overeenkomstigheid, kunnen zij volgens NBN B 23-003 worden vrijgesteld van de opgelegde proeven inzake de karakteristieken van de metselstenen zelf. Bij twijfelgevallen omtrent de kunnen drukproeven op muurtjes worden uitgevoerd overeenkomstig de methode beschreven in NBN B 24-211.

UITVOERING

Overeenkomstig NBN B 24-401 - Uitvoering van metselwerk (1981), aangevuld met NBN B 04-001 - Maatafstemming voor gebouwen : basisbegrippen - gebruiksprincipes - voorkeursmodulen en NBN B 06-008 - Grootste toelaatbare afwijkingen voor gebouwen - Steenachtige draagsystemen (1994).

- Alle muren hebben correcte afmetingen en worden loodrecht, haaks en goed vlak uitgevoerd, overeenkomstig NBN B 24-401.
 - ⇒ per verdiepingshoogte (tussen 2,5 - 3,5 m) dient de maximale afwijking van de muur t.o.v; de loodrechte stand (schieflood) beperkt te blijven tot 8 mm.
 - ⇒ de grootste afwijking op de lengte van een muur mag nooit meer dan 4 cm bedragen volgens onderstaande tabel :

Lengtemaat (m)	Toegestane afwijking (cm)
L < 1,25	+/- 1
1,25 < L < 3,43	+/- 1,5
3,43 < L < 7,29	+/- 2
7,29 < L < 13,31	+/- 2,5

13,31 < L < 21,97	+/- 3
21,97 < L < 33,75	+/- 3,5
33,75 < L	+/- 4

- Voor de toleranties inzake de raam- en deuropeningen bedragen de afwijkingen t.o.v. de nominale afmetingen maximaal :
 - ⇒ bovenste maatverschil : 1 cm
 - ⇒ onderste maatverschil : 0 cm
- Het werk kan worden afgekeurd indien bovenstaande toleranties niet nageleefd zijn. Wanneer de uitvoering van het metselwerk onderworpen is aan de controle door een onafhankelijke instelling (bv. in functie van het bekomen van een BENOR-merk) kunnen bijzondere uitvoeringstoleranties worden opgelegd :
 - ⇒ de grootste afwijking op de hoogte van een muur bedraagt 7,5 mm op 3m en de grootste afwijking op de volledige lengte bedraagt 5mm op 5m.
 - ⇒ per verdiepingshoogte (2,95 m) dient de maximale afwijking van de muur t.o.v; de loodrechte stand (schieflod) beperkt te blijven tot 3 mm.
 - ⇒ het vlakheidsgebrek (over 2,5 m) dient beperkt te blijven tot 5 mm.

20.20. dragende binnenmuren - algemeen

Omschrijving

Dit artikel omvat het uitvoeren van de dragende binnenmuren met blokken/stenen die geen deel uitmaken van buitenwanden. In principe worden de dragende binnenmuren en deze van het binnenspouwblad afzonderlijk gemeten en opgenomen in de samenvattende opmeting. De niet dragende binnenmuren zijn afzonderlijk voorzien in hoofdstuk 21 - niet-dragend binnenmetselwerk. Niet-dragende binnenmuren die niet uit metselwerk bestaan zijn voorzien in hoofdstuk 51 plaatafwerkingen.

20.22. dragende binnenmuren - baksteen / geperforeerd

Materiaal

Het betreft "gewone" snelbouwstenen (SB) in gebakken klei, beantwoordend aan NBN B 23-003 - Baksteen voor niet-decoratief metselwerk (1991) en NBN EN 771-1 - Voorschriften voor metselstenen - Deel 1: Metselbaksteen (2003). De snelbouwstenen dienen vrij te zijn van kalkpitten. De stenen beschikken over een BENOR-keurmerk volgens NBN B 23-003 + add1 (of gelijkwaardig). De aannemer legt een staal en prestatiefiche ter goedkeuring voor aan de ontwerper.

Specificaties

- Nominale muurdikte : volgens aanduidingen op plan/meetstaat

Prestatiecriteria

- Karakteristieke druksterkte (f'_{bk}) : minimum 8 N/mm² (MPa)
- Gemiddelde druksterkte (f'_{bm}) : overeenkomstig het voorziene aantal bouwlagen en de voorkomende belastingen, berekend volgens NBN B 24-301.
- Schijnbare volumemassa van de steen : $1000 \leq \rho$ (rho) < 1600 kg/m³ (volgens NBN B 24-206)

Uitvoering

De metselmortel beantwoordt aan categorie M2 (cementmortel) (volgens NBN B 14-001)

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Volgende muurdelen worden van een wapening voorzien : overeenkomstig artikel 20.31 supplementen - wapening metselwerk / horizontaal.
- Lateien : overeenkomstig artikel 26.24 geprefabriceerd beton - deur-& raamlateien – inbegrepen in prijs van de metselwerken – openingen niet afgetrokken in hoeveelheden.
- Vochtisolaties : overeenkomstig artikel 20.41 anticapillaire membranen - folies / PE en 23.41 vochtisolatie / spouw - folies / PE.

20.22.10 dragende binnenmuren - baksteen / geperforeerd /dikte 14 cm

|FH|m3

Toepassing

Zie bepalingen meetstaat en plannen.

20.40. anticapillaire membranen - algemeen

Omschrijving

Het betreft de nodige vochtisolaties in opgaand metselwerk tegen opstijgend vocht. Onverminderd de voorschriften in het bijzonder bestek en/of uitvoeringsdetails, dient de aannemer er voor te zorgen dat absoluut geen water van buitenuit of vanuit de onderbouw kan infiltreren in de bovenbouw. Een vochtwerende laag wordt hiertoe aangebracht op alle plaatsen waar capillair vocht kan opstijgen in de bovenbouw. De prijs is inbegrepen in de prijs van het metselwerk.

Meting

- aard van de overeenkomst : Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de eenheidsprijs van het metselwerk.

20.41. anticapillaire membranen - folies / PE

[PM]

Materiaal

De vochtisolatie bestaat uit PE-banen vervaardigd uit polyethyleen met een hoge scheur- en indrukweerstand. Het materiaal wordt vervaardigd op basis van minstens 0,900 g/cm³ aan polymeren, gemengd met een goed gedispergeerd carbon black. De PE-folie heeft een tweezijdig gewafeld of generfd oppervlak voor een verbeterde mortelhechting en tegen het zijwaarts afglijden van het metselwerk.

Specificaties

- Dikte : minimum 0,4 mm
- Temperatuurbestendigheid : ca -50 °C tot +80 °C
- Soortelijke massa : minimum 400 gr/m²

Uitvoering

De banen worden aangebracht met een overlapping van minimum 10 cm. De overlappende stroken worden over het volledige oppervlak aan elkaar gekleefd met een aangepaste (butyl-)lijm of band.

Toepassing

Alle binnenmuren.

23. GEVELMETSSELWERK

23.00. gevelmetselwerk - algemeen

Omschrijving

De post "gevelmetselwerk" omvat alle elementen, werken en leveringen, voor het realiseren van de in het bijzonder bestek omschreven parementmetselwerken, inclusief alle bijhorende werkzaamheden, afhankelijk van de aard van de toepassing en/of de samenstelling.

Veiligheid

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

23.10. parement - algemeen

Omschrijving

Het betreft de buitenspouwbladen in gevelmetselwerk en/of parementwerk voor binnenmuren (zichtbaar metselwerk met parementstenen). In overeenstemming met de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit, steeds te omvatten :

- de voorbereiding der werken, het plaatsen van de nodige stellingen, beschermingen, afdekzeilen;
- de levering en voorbereiding van alle materialen t.t.z. de stenen of blokken, de mortels, alle noodzakelijke metalen versterkingselementen voor lateien / rollagen, ankerklossen, L-profielen, platijzers, de verbindingen met de binnenmuren (spouwankers), aansluitingen met dakranden (loodslabben), de vochtisolaties ter hoogte van gevelaanzet, gevelopeningen en dakranden, de vochtweringen en thermische isolatiestroken aan de dagkanten van ramen;
- de eigenlijke uitvoering van het metselwerk en de eventuele beschermingsmaatregelen, ...;
- de voegwerken, de zettingsvoegen en afwerking;
- het gebeurlijk afwassen en/of afkrabben van de gevel;
- alle meerwerken voor het verwijderen van uitbloeiingen;
- het verwijderen van beschermingen en stellingen;
- het opruimen en schoonmaken van de bouwplaats.

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- meeteenheid : per m2, alle afmetingen uitgedrukt in cm, met vermelding van de dikte. Bij buitenspouwbladen die zijn samengesteld uit twee soorten metselwerk van verschillende materialen, kan de meting desgevallend worden opgesplitst.
- meetcode : netto uit te voeren zichtbare oppervlakte zonder onderscheid te maken voor kant-, rol- en streklagen, dorpels, eventuele hoekblokken, sierlagen in metselwerk, enz., ... Alle raam- en deuropeningen worden afgetrokken, uitsparingen voor verluchttingsroosters, brievenbusopeningen, ... kleiner dan 0,2 m2 worden evenwel niet afgetrokken. De dagzijden van de openingen en vensters en de onderzijde van de lateien worden enkel meegerekend (netto-oppervlak) in zoverre hun breedte groter zou voorzien zijn dan de breedte van een gevelsteen. De spouw wordt nooit meegerekend.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materialen

A. METSELSTENEN

REFERENTIENORMEN

NBN B 23-002 - Gevelbaksteen (met erratum) + addenda 1&2 - Vorstproef (1986)
NBN B 21-001 - Metselstenen - Specificaties voor betonmetselstenen + addendum (1988)
NBN B 21-003 - Metselstenen - Specificaties voor metselstenen van kalkzandsteen (1988)
NBN B 24-201 t/m 210 - Proeven op metselstenen + addenda (1974)
NBN B 27-011 - Prestatiecriteria + addendum (1987)
NBN EN 771 - deel 1 t/m 6 - Voorschriften voor metselstenen (2003)
NBN EN 772 - deel 1 t/m 20 - Proeven op metselstenen (2000)
NBN EN 845 - deel 1 t/m 11 - Voorschriften voor metselwerktoebehoren (2001)
NBN EN 846 - deel 1 t/m 1 - Beproevingwijzen voor metselwerktoebehoren (2000)

MECHANISCHE & FYSISCHE EIGENSCHAPPEN

Alle gevelstenen zijn Benor gekeurd (of gelijkwaardig) volgens NBN B 23-002 - Gevelbaksteen (met erratum + add.1&2) (1986). Bij iedere levering worden de certificaten van oorsprong of de Benor-Certificaten voorgelegd.

B. METSELMORTELS

REFERENTIENORMEN : Zie art.20 algemeen.

BESTANDELEN

- Het cement beantwoordt aan de voorschriften van NBN EN 197-1&2 en draagt het BENOR-keurmerk. Er zal geen cement gebruikt worden dat vlieg-as of sulfaten bevat teneinde uitbloeiingen te voorkomen.
- De mortel moet met scherp zand worden gemaakt (vet of leemhoudend zand, alsook fijn zand of zavel zijn ten zeerste af te raden en absoluut verboden bij ondergronds metselwerk). De fijnheidsmodulus van het zand is begrepen tussen 1-1,9. Het zand mag niet meer dan 0,05% organische bestanddelen bevatten en moet vrij zijn van oplosbare en niet-oplosbare substanties zoals kleiresten, sulfaten, ijzorzouten, ... Het moet bovendien zodanig worden opgeslagen dat het niet kan worden bevuild wordt door vreemde bestanddelen.
- Het aanmaakwater bedraagt 30 tot 35 % van het te verwerken volume en mag niet verontreinigd zijn door organische stoffen, zuren, zouten, alkaliën, suikers, industriële afvalstoffen of andere stoffen die de sterkte of de duurzaamheid van de mortel kunnen schaden.
- Hulpstoffen worden enkel toegelaten na voorafgaandelijk akkoord van de architect. Het gebruik en de juiste dosering moeten beantwoorden aan de richtlijnen van de leverancier en aan de normen van de reeks NBN T 61 - Hulpstoffen voor mortel en beton. Bindingsvertragers zijn verboden.

SAMENSTELLING

- De aannemer past de mortelsamenstelling en keuze van toeslagstoffen aan in functie van de eigenschappen (druksterkte, porositeit, hardheid, Hallergetal, ...) van de gevelsteen en aan de vereiste sterkte van de metselwerkdelen die hij verbindt, in verband hiermee draagt hij alle verantwoordelijkheid.

MORTELBEREIDING

- De aannemer verwerkt de bereide mortels binnen de 2 uur (1 uur bij een temperatuur hoger dan 20° C) na de bereiding en in elk geval vooraleer de binding optreedt. Mortel die een begin van binding heeft ondergaan, mag niet opnieuw aangemaakt of verwerkt worden en wordt afgevoerd. Er wordt gebruik gemaakt van nagespoelde kuipen. Het gebruik van bindingsvertragers in op de werf aangemaakte mortels wordt niet toegestaan.
- De aannemer beschermt de mortel tegen weersinvloeden. In principe wordt er enkel gemetst bij temperaturen tussen 5-35°C. Het gebruik van bastaardmortel bij vriesweer is absoluut verboden. Enkel dan is een matig, juist gedoseerd gebruik van zogenaamde schuimvormers toegelaten.

C. VOEGMORTELS

De voegmortel moet aangepast zijn aan de aard van de steen en de kenmerken van de legmortel. De aannemer zal onder zijn verantwoordelijkheid vooraf de metsel- en de voegmortel onderzoeken om de verenigbaarheid van beide mortels na te gaan. De aannemer is verantwoordelijk voor de goede hechting van de voegen.

- De voegmortel bevat de nodige toeslagproducten om volgende eigenschappen te verzekeren : een goede aanhechting, kleurvastheid, waterdichtheid in de massa, krimp- en barstvrijheid, afwezigheid van faiencering, waarbij uitbloeiingen en roestvlekken worden vermeden.
- Bepaling voegtint : Drie verschillende monsters naar kleur, textuur en vorm van de voeg worden aangebracht op proefvlakken van ongeveer 70 x 40 cm. Hieruit wordt door de architect en de opdrachtgever de definitieve voegsamenstelling gekozen. De homogeniteit van de mengeling is zodanig dat de tint overall eenvormig is.
- Behoudens specifieke eisen in het bijzonder bestek kiest de aannemer een geschikte voegmortel :
 - ⇒ Bastaardmortel : **C250-CL50 / C200-HL100** per m3 zand volgens NBN B 14-001
 - ⇒ Fabrieksmortel : aangepaste voegmortel voor gevelwerk bestaande uit een volledig mengsel, droog vervaardigd in de fabriek dat voor de bereiding enkel toevoeging van zuiver water vergt, met uitsluiting van andere grondstoffen. Het product wordt geleverd in vochtwerende zakken, waarbij de verpakking duidelijk de naam draagt van het product, de herkomst en de mortelsamenstelling. De mortel voldoet aan de bepalingen van NBN B 14-001 index 7.2. De ontwerper kan steeds een mengsel van meerdere producten van het fabricatiegamma eisen, teneinde de gewenste kleur te bekomen.
- Bij toepassing van toon op toon voegwerk mag met het oog op een constante kleurtint uitsluitend gebruik worden gemaakt van voorgemengde fabrieksmortels.

D. SPOUWHAKEN

- De spouwhaken beantwoorden aan NBN EN 845-1 - Voorschriften voor metselwerktoebehoren - Deel 1 Spouwhaken, bandstaal, balkschoenen en kraagijzers (2003) en zijn overeenkomstig de bepalingen in het bijzonder bestek vervaardigd uit [verzinkt staal / verzinkt staal voorzien van een epoxy-bekleding / roestvast staal \(RVS 18/8 of 18/10\)](#). Model voor te leggen aan de architect.
- De diameter bedraagt minimum 4 mm, de lengte is derwijze dat zij dragen tot in het midden van het binnenspouwblad en het parementvlak (circa 21 cm). Ze zijn steeds voorzien van een druipplooi die zich in de luchtruimte van de spouw bevindt en/of bij een gedeeltelijke spouwwulling voorzien van een kunststofklemstuk (rozet) dat voldoende stevig op de ankers bevestigd wordt teneinde de spouwisolatie goed op haar plaats te houden.

REFERENTIENORMEN

NBN B 24-401 - Uitvoering van metselwerk (1981)
TV 208 - Opvoegen van metselwerk (WTCB, 1998)

UITZETTINGSVOEGEN

Overeenkomstig NBN B 24-401 - Uitvoering van metselwerk (1981), zijn de nodige uitzettingsvoegen te voorzien voor het opvangen van differentiële zettingen en hygrothermische bewegingen in het metselwerk. De juiste afstand tussen de zettings- of dilatatievoegen is te bepalen door de ingenieur stabiliteit, rekening houdende met de gevelopvatting en het voorziene type gevelsteen :

Metselsteen	Hygrometrische uitzetting (mm/m)	Dikte van het metselwerk	
		d ≤ 140 mm	d > 140 mm
Baksteen	< 0,1 mm/m	30 m	30 m
Betonsteen	< 0,4 mm/m	8 m	12 m
Kalkzandsteen	< 0,4 mm/m	8 m	12 m
Cellenbeton	0,4 - 0,6 mm/m	6 m	8 m

Voor baksteen metselwerk zijn uitzettingsvoegen vereist op tussenafstanden van maximum 30 meter.

Voor beton- en kalkzandsteen zijn uitzettingsvoegen vereist op tussenafstanden van resp. 8 / 12 m.

- De verticale krimpvoegen in het parement worden zodanig opgevat dat de muurdelen vrij en elastisch kunnen bewegen en de voeg waterdicht blijft. Zij hebben een vrije breedte van ± 10 mm.
- In de voegen wordt een voegbodem voorzien met rupsen of compri-banden uit geslotencellig polyethyleen, opencellig geïmpregneerd polyurethaan of neopreenrubber. De hechtvlakken dienen zonodig voorzien van een aangepaste primerlaag.
- De dichtingsvoeg aan de buitenzijde bestaat uit een waterdichte elastische kit, minimum behorend tot de klasse F25 LM volgens STS 56.1 (NBN EN ISO 11600). De kitten zijn weersbestendig, hechtvast en blijvend elastisch. De kleur sluit aan bij deze van het voegwerk of is van lichtgrijze kleur. Aangepaste uitvoeringsmodaliteiten kunnen in het bijzonder bestek, steeds bijkomend worden beschreven als een afzonderlijke post onder hoofdstuk 43 gevelvoegen & kitten.

LEVERING & OPSLAG MATERIALEN

Inzake bevoorrading, ouderdom, vervoer en opslag gelden de voorschriften van NBN B 24-401.

- Teneinde kleurverschillen te voorkomen, dient men de volledige bestelling in één keer te plaatsen, zodat de totale hoeveelheid uit één productie kan geleverd worden.
- De stenen worden geleverd op paletten en zijn verpakt in een kunststoffolie, zodat zij winddroog kunnen verwerkt worden. De aannemer treft de nodige voorzorgen om de stenen op een vlakke ondergrond en droog op te slaan. Hij verwijdert de verpakking zo kort mogelijk voor het vermetselen. De stenen dienen schoon te worden gehouden gezien modder, ingeregend stof en gemorste betonmelk zich naderhand moeilijk laten verwijderen.
- De stenen worden steeds in zo groot mogelijke hoeveelheden op de werf aangevoerd en voor de verwerking vermengd uit minstens 4 pakken tegelijk (diagonaal afnemen), zodat geen storende verschillen in kleur en textuur in de gevelvlakken waarneembaar zijn.

BESCHERMINGSMAATREGELEN

De nodige maatregelen worden genomen om het uitgevoerd metselwerk te beschermen tegen mechanische beschadigingen en tegen weersinvloeden :

- Bij temperaturen onder het vriespunt mag niet worden gemetseld (slechte binding van de mortel).
- Om een voldoende hechting tussen mortel en steen te verkrijgen moet de vereiste van een voorafgaandelijke bevochtiging worden onderzocht in functie van de kenmerken van de steen, de mortel en de weersomstandigheden. In aanhoudende droge perioden worden de stenen de dag voor de verwerking bevochtigd. Nat maken door onderdompeling is evenwel verboden.
- Bij zeer warm en droog weer of felle bezonning, wordt het vers metselwerk regelmatig maar licht besproeid om uitdroging van de mortel, voor hij volledig verhard, is te voorkomen. Bij vriesweer zal de aannemer zich houden aan de voorschriften van het WTCB.
- Tijdens de opbouw worden eventueel openstaande spouwen beschermt tegen weersinvloeden. Op het einde van elke werkdag en bij regenperioden worden de bovenste lagen van het metselwerk afgedekt, deze bedekking moet de muur minstens 60 cm beschermen, gerekend vanaf de top van de muur.

VERWERKINGSMODALITEITEN

Alle nodige voorzorgen dienen te worden getroffen om de spouw schoon te houden, vrij van mortelbaarden en van mortelafval die vochtbruggen zouden kunnen vormen en zo de prestaties van de muur aantasten. Tussen beide spouwbladen wordt geen enkel rechtstreeks contact toegelaten.

- De uitpuilende mortel langs de muurvlakken die naar de spouw gericht zijn, wordt met het truweel effen gestreken, waarbij de spouwhaken moeten worden ontdaan van mortelresten. De stoot- en lintvoegen langs de buitenzijde worden uitgekrabd en geborsteld over een diepte van gemiddeld 15 mm achter het dagvlak,

om een degelijk voegwerk toe te laten. De nodige open stootvoegen worden duidelijk gemarkeerd tot na de uitvoering van het voegwerk.

- Mortelsporen en/of verontreinigingen op de zichtvlakken worden dadelijk verwijderd met water en een harde borstel (geen staalborstel).
- Het uitgevoerde metselwerk mag pas worden belast met een gelijkmatige belasting na 16 uur en pas na 40 uur met een puntlast. Volledige mortelsterkte wordt pas bereikt na 28 dagen

MAATVOERING - METSELWERKVERBAND - UITZICHT

Alle regels der kunst worden in acht genomen om aan het metselwerk een schoon, regelmatig en verzorgd uitzicht te geven.

- Per laag wordt met de koord gemetst, er zorg voor dragend dat :
 - ⇒ het dagvlak van de muren goed vlak is en alle randen en muuropeningen in het lood staan.
 - ⇒ alle muren die een geheel vormen tezelfdertijd worden opgetrokken. De verbindingen tussen gelijkaardig metselwerk moeten tot stand komen door de continuïteit van het steenverband.
 - ⇒ alle voegen overal even dik en rechthoekig zijn. De gemiddelde voegdikte bedraagt daarbij nominaal 10 à 12 mm, rekening houdend met de maattoleranties op de gebruikte steen. De gemiddelde voegdikte wordt gecontroleerd op 10 lagen metselwerk.
 - ⇒ de zichtvlakken van het metselwerk uitsluitend uitgevoerd worden met elementen met een lengte, groter dan een halve blok of halve baksteen. Het delen van hele stenen gebeurt door mechanisch verzagen, zodat geen sporen van gekapte stenen zichtbaar zijn in het gevelvlak. Het uitleggen van de stenen, vóór aanvang van de metselwerken, kan maatvoeringsproblemen helpen voorkomen.
- Behoudens andere bepalingen in het bijzonder bestek worden de muren opgetrokken in een halfsteensverband of strekverband. In afwijkende gevallen maakt de architect een detailplan van het gevraagde steenverband (bv. klesoorverband / kruisverband / staand verband / ...).

VOEGWERKEN

De voegwerken worden uitgevoerd, door ervaren vaklui, overeenkomstig TV 208 - Opvoegen van metselwerk (WTCB, 1998).

- Het uitvoeren van het voegwerk bij regen en vorst wordt niet toegestaan. Bij sterk drogend weer moet het voegwerk tegen voortijdige uitdroging beschermd worden.
- De voegen worden vooraf tot op een diepte van tenminste 1,5 à 2 cm uitgekraasd en geborsteld, teneinde alle niet-hechtende mortelsporen te verwijderen. Te smalle voegen worden voorafgaandelijk bijgewerkt en beschadigde stenen vervangen.
- De te voegen muur wordt met zuiver water gereinigd, waardoor tevens de vochtigheid voldoende wordt om de hechting van de voegmortel te bevorderen. Het voegwerk dient goed te worden aangedrukt en verdicht. Verontreinigingen door de mortel kunnen, volgens verenigbaarheid met de steen met een fosfor- of zoutzuuroplossing 1/7 tot 1/10 worden verwijderd, waarna de behandelde plaatsen opnieuw moeten worden schoongespoeld, zodat geen resten van het aangewende product zouden achterblijven. *Let wel : inzake de keuze van toegestane producten, dient voorafgaandelijk steeds het advies van de steenfabrikant te worden ingewonnen!*
- De uitvoering gebeurt overeenkomstig het bijzonder bestek
 - ⇒ achteraf na de uitvoering van het metselwerk (=standaard werkwijze).
 - ⇒ naarmate het metselwerk opgaat, onmiddellijk achter de hand opgevoegd.
- Voegtypes : overeenkomstig het bijzonder bestek : platvolle voeg / terugliggende platvolle voeg / holle voeg / terugliggende holle voeg / schuine schaduwoeg / ...
- Bewerkingen van de voeg : overeenkomstig het bijzonder bestek : geborstelde voeg / glad afgewerkt / beklopte voeg met harde borstel / strijken onder hoek van 45 graden met grove borstel.

Veiligheid

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

Keuring

MATERIALEN

De gevelstenen zijn vrij van barsten, afgesprongen stukken of gebroken hoeken. Het gebruik van gebroken elementen of elementen met sporen van blussers, een onregelmatige vorm of uitzicht zullen afkeuring tot gevolg hebben. In geval een levering zou worden geweigerd, kan de aannemer de steen op de bouwplaats sorteren, afgekeurde stenen worden van de bouwplaats verwijderd.

De levering, bemonstering en beproeving van de materialen gebeurt overeenkomstig de respectievelijke normen. Overeenkomstig het BENOR-merk van overeenkomstigheid, kunnen gevelbakstenen volgens NBN B 23-002 worden vrijgesteld van opgelegde proeven inzake de fysieke of mechanische kenmerken van de steen.

UITVOERING

Overeenkomstig NBN B 24-401 - Uitvoering van metselwerk (1981), aangevuld met NBN B 04-001 - Maatafstemming voor gebouwen : basisbegrippen - gebruiksprincipes - voorkeursmodulen (1981).

- Alle muren volgen de juiste afmetingen volgens plan en worden loodrecht, haaks en goed vlak uitgevoerd, overeenkomstig NBN B 24-401.

- De voeghardheid dient te beantwoorden aan de eisen van TV 208 (WTGB).
- Sporen van uitbloeiingen op het gevelmetselwerk worden voor de voorlopige oplevering gereinigd met een aangepast product overeenkomstig de aard van de uitbloeiing en type steen (bv. op basis van een fosfor- of zoutzuuroplossing). Enkel het advies van de steenfabrikant zal uitsluitend geven!

23.13. parement - strengperssteen / geperforeerd

VH m2

Materiaal

De mechanisch geperforeerde strengpersgevelstenen beantwoorden aan NBN B 23-002 - Gevelbaksteen + addendum 1 (1986). De stenen hebben strakke afgelijnde randen en zijn gefabriceerd volgens het strengpersprocédé. De perforaties bevinden zich op min. 15 mm van de zichtvlakken. Kalk-, ijzer-, ijzeroxyde- of andere insluitsels zijn niet toegelaten. Zij dragen het Benor-keurmerk. De aannemer legt een staal en prestatiefiche ter goedkeuring voor aan de ontwerper.

Specificaties

- Formaat : identiek aan bestaande parementstenen binnenwanden : Afmetingen (lxbxh) : 188x88x63 (M65)
- Oppervlaktetextuur - Uitzicht - Kleur : identiek aan bestaande parementstenen
- Kleisamenstelling : jong tertiaire geelbakkende klei, met toevoeging van inerte grondstoffen met aangepaste korrelgrootte
- Temperatuur en atmosfeer : 1120 °C, oxiderend
- Uitzicht: effen
- Kleurtint: lichtgeel – de kleur is homogeen in de massa
- Oppervlaktetextuur: bezand met helder zand van wisselende korrelgrootte; De stenen hebben een kleine vellingkant.
- Aspect: mat

Prestatiecriteria :

- gemiddelde druksterkte volgens NBN EN 771-1 (CE-declaratie) en karakteristieke druksterkte volgens NBN B 24-301 (Benor) : > 30 N/mm²
- Vorstbestendigheid: Euroklasse F2 – zéér vorstbestand volgens NBN B 27-209
- Porositeit: ≤ 8 %
- Initiële wateropname (gemiddelde i.k.v. verwerking): 0.8 kg/m².min
- Conformiteitskeurmerk en normen : De fabrikant kan in het kader van de Europese Bouwproductenrichtlijn de CE-declaratie voorleggen. De producten worden geleverd met het Benor-label, welke de overeenkomstigheid aan het CE label en aan de normen NBN EN 771-1 en PTV 23-002 garandeert.

Uitvoering

- Vóór uitvoering zullen stalen door de aannemer op de werf neergelegd worden ter goedkeuring van de opdrachtgever.
- De gevelstenen worden verwerkt uit 4 à 5 verschillende pakken, en worden weggenomen in diagonale richting.
- De metselmortel behoort tot categorie M2 (cementmortel) volgens NBN B 14-001 (1985), in overeenstemming met de verwerkingsadviezen van de steen- en mortelfabrikant. =mortelsamenstelling en het verwerkingsadvies voor matig zuigende gevelstenen.
- Het metselwerk wordt uitgevoerd volgens : zie bestaande
- Voegtint : keuze uit minimum drie monsters en zie bestaande
- Voegbreedte - Voegtype - Voegafwerking: zie bestaande
- Lateiopvatting : profielstaal T of L – zie detail
- Uitzettingsvoegen : minimaal om de 30 meter
- Daar waar perforaties van de strengpersgevelsteen zichtbaar zouden blijven, worden in de plaats ervan volle stenen van dezelfde grondstoffen, afmetingen, oppervlaktetextuur en kleur gebruikt.

BELANGRIJK en INBEGREPEN IN DE WERKEN :

De binnenmuren, uitgevoerd in parementwerk, zijn invullingen van de bestaande betonstructuur.

De meeste binnenmuren dienen RF muren te zijn, zodat speciale aandacht dient besteed aan een perfecte en correcte aansluiting op balken/kolommen. Het voegerk is niet voldoende, de aansluitingen dienen plastische voegen te zijn.

Aanvulling op de uitzichtkenmerken :

Beschadigingen :

Bij stenen bedoeld voor zichtbaar metselwerk zullen bij een steekproef van 100 stenen tenminste 90 stenen aanwezig zijn met één onbeschadigde strek en één onbeschadigde kop, beschreven volgens PTV 23-002.

Fouten :

Het aantal stenen met fouten mag de 5% niet overschrijden. Worden oa beschouwd als fout :

- de aanwezigheid van insluitsels die door zwelling kunnen aanleiding geven tot afschilferingen in het oppervlak van de steen
- scheuren met breedte ≥ 0.2 mm die aangrijpen op ten minste twee ribben

Beschadigingen en fouten dienen steeds gemeld te worden alvorens te verwerken !

Toepassing

De binnenmuren worden identiek opgetrokken zoals de bestaande scheidingswanden :
in zichtbaar metselwerk.
Zie bepalingen meetstaat en plannen.
Uitvoering lateien : zie detail.

24. GEVELELEMENTEN / BOUWSTEEN

24.00. gevelelementen / bouwsteen - algemeen

24.01. algemeen - blauwe steen

Materialen

KWALITEIT VAN DE STEEN

De blauwe hardsteen, ook wel crinoïsche kalksteen "Petit Granit" genaamd beantwoordt aan de voorschriften van TV 220 - Belgische blauwe hardsteen of "Petit granit" uit het Tournaisiaanse geologische tijdperk (WTCB, 2001 -> vervangt TV 156). Ze hebben een gemiddelde volumemassa van circa 2687 kg/m³ en een mineralogische hardheid van 3 op de schaal van Mohs. De plaats van herkomst (groeve) wordt voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de architect.

- Alle stenen zijn vrij van gebreken, die metertijd de duurzaamheid van de steensoort zouden kunnen aantasten en het gebruik ervan in het gedrang brengen. De steen is gezond, heeft een heldere klank onder de slag van een ijzeren hamer en is vorstbestendig. Zij zijn ontdaan zijn van alle steenkorst of aarde, afgeschaald tot op de kern. Zij zijn vrij van iedere onzuiverheid (vet, olie, roest, ...) en volkomen gereinigd. De steen is vrij van vlekken (vetten, olie, enz...), ontdaan van alle steenkorst of aarde, afgeschaald tot op de kern en volkomen gereinigd.
- Stenen die in éénzelfde bouwwerk of in éénzelfde deel van een bouwwerk verwerkt worden, vertonen geen kleurverschillen.
- Men onderscheidt onderstaande kwaliteitsklassen (handelscategorieën volgens tabel 28 van TV 220). Behoudens bijzondere eisen is voor gevelelementen standaard de categorie "normaal gebouw" van toepassing :
 - ⇒ Categorie "uitzonderlijk gebouw" : decoratieve elementen, kraagstenen, omkaderingen, ...
 - ⇒ Categorie "normaal gebouw" : plinten, treden, gevelbekledingen, beplatingen, ... (standaard)
 - ⇒ Categorie "technische keuze" : boordstenen, goten, straattegels, ...
- Stenen waarvan het uitzicht volgende kenmerken vertoont hebben afkeuring tot gevolg:
 - ⇒ verweringskorst, leistenachtige of heterogene zones;
 - ⇒ oplossingsholten;
 - ⇒ barstjes, aders en draden die water vasthouden op de zichtbare vlakken;
 - ⇒ stylolieten die al dan niet water vasthouden maar gelegen zijn op minder dan 2 cm van een gevoegd uitspringend vlak, op minder dan 4 cm van een niet-gevoegd uitspringend vlak of in de al dan niet zichtbare vlakken van dunne platen (minder dan 5 cm dik);
 - ⇒ water vasthoudende zwarte aders;
 - ⇒ witte vlekken met een oppervlakte groter dan 1 dm² of een oppervlak groter dan 20% van het zichtbare oppervlak van de steen;
 - ⇒ zachte of niet hechtende fossielen.
- Het gebruik van kit of eender welke voegmassa voor het verbergen van gebreken is verboden, zonder specifieke toelaatbare uitzonderingen zoals opgenomen in het bijzonder bestek en/of toestemming van de opdrachtgever..

REFERENTIENORMEN

NBN EN 771-6 - Voorschriften voor metselstenen - Deel 6 : Natuursteen (2000)
--

TV 220 - Belgische Blauwe Hardsteen (WTCB, 2001) -> vervangt TV 99 en TV 156
--

METSELMORTELS : Idem art.20.

VOEGEN

- De voegen tussen **plinten / dorpels / omrandingen / dekstenen / ...** worden overeenkomstig de bepalingen van het bijzonder bestek afgewerkt met
 - ⇒ een waterdichte plastische mortelspecie ter goedkeuring voor te leggen aan de ontwerper.
 - ⇒ een speciale mortel bestaande uit een metaalpoeder dat met een speciale vloeistof wordt gemengd : dit poeder is samengesteld uit twee gewichtsdelens zinkoxyde, steengrijs genaamd, twee gewichtsdelens tot poeder gemalen zeer harde kalksteen en één gewichtsdeel tot poeder gemalen zandsteen (alle deeltjes zijn kleiner dan 1,5 mm). De mengvloeistof bestaat uit 1/3 zink in zoutzuuroplossing en 2/3 zuiver water. De mengverhouding bedraagt 0,3 l vloeistof per 1 kg poeder, innig te vermengen). (-> verouderde formule)
 - ⇒ een aangepaste voegbodem en/of elastische kit volgens STS 56.1
- De aannemer zal op zijn verantwoordelijkheid vooraf de metsel- en de voegmortel onderzoeken om de verenigbaarheid van beide mortels na te gaan.
- De voegkleur wordt aangepast aan de kleur van het gevelelement (lichtgrijs / donkergrijs).

24.60. muurdekstenen - algemeen

Omschrijving

Het betreft de levering en plaatsing van muurdekstenen, bestemd voor het afdekken van opstaande buitenmuren, ter hoogte van platte daken en/of van massieve buitenmuren. In overeenstemming met de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit, steeds te omvatten :

- de voorbereiding van het draagvlak;
- de levering en de voorbereiding van de materialen, en meer bepaald : de muurafdekelementen (inbegrepen hoeken, beëindigingen en ontmoetingen), de eventuele verbindingselementen met de andere bouwelementen (b.v. ankers, doken, ...), de dichtingsmaterialen;
- de eigenlijke uitvoering van de muurafdekelementen, met inbegrip van alle hechtingsmiddelen, verankerings-, en bevestigingstoebehoren;
- de aansluiting en voegafwerkingen

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

blauwe steen

- meeteenheid : netto m3 (blauwe steen).
- aard van de overeenkomst : Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materialen

De geleverde dekstenen voldoen minimaal aan onderstaande vereisten :

- Ze zijn vorstbestendig en vrij van gebreken die afbreuk kunnen doen aan hun duurzaamheid. Ze zijn vrij van losse elementen (steenkorst, aarde, ...) en iedere onzuiverheid (vet, olie, roest, ...).
- De zichtvlakken zijn gaaf en vrij van rand- of hoekbeschadigingen.
- Geen druipgroef te voorzien.

24.61. muurdekstenen - blauwe steen

|FH|m3

Materiaal

Specificaties

- Categorie : **normaal gebouw** (volgens tabel 28 van TV 220)
- Bovenvlakken en zichtbare kanten : blauw-geschuurd
- Afmetingen :
 - ⇒ Dikte : 3 cm.
 - ⇒ Breedte : volgens dikte muren of metselwerk.
De dekstenen steken NIETS over het metselwerk uit en zijn NIET voorzien van een druipgroef.
De dekstenen kunnen pas opgemeten worden nadat definitief geweten is hoe dik de muren, inclusief afwerkingen, worden.
 - ⇒ Lengte : verdeling in stukken van gelijke lengte (150 / ... cm) voorzien van tussenvoegen van circa 8 mm over de totale diepte van de deksteen.
- Profiel : geen helling - vlak.
- Onvolkomenheden worden geweigerd

Uitvoering

- De dekstenen worden geplaatst op een vol mortelbed (dikte circa 15 mm).
- Onder de dorpels wordt voorafgaandelijk, hetzij over hun volledige lengte, hetzij aan de uiteinden en onder iedere tussenvoeg, een vochtisolatie aangebracht (PE-folie 0,45 mm of loodslab, dikte 1,5 mm), die parallel met de voegen, aan de randen en aan de achterzijde omhoog gepluoid wordt.
- De breedte van de tussenvoegen bedraagt circa 8 mm. In de open voeg tussen de elementen kan een strookje polystyreen worden geplaatst. De voegen worden opgevoegd met een plastische voegspecie aangepast aan de kleurtint van de steen.

Toepassing

Afdekken van bovenzijde van binnenmuren in zichtbaar parementwerk.
Zie bepalingen meetstaat en plannen

26. STRUCTUURELEMENTEN GEWAPEND BETON

26.00. structurelementen gewapend beton - algemeen

Omschrijving

Onderhavig hoofdstuk omvat alle ruwbouwelementen andere dan funderingselementen of vloerelementen, uitgevoerd in stortklaar of geprefabriceerd gewapend beton.

Uitvoering

De aannemer is gehouden alle elementaire regels t.a.v. het voorkomen van vocht- en koudebruggen, te respecteren. Hij zal de ontwerper hierop wijzen bij ontbrekende informatie of tegenstrijdigheden op de documenten. Bijzondere aandacht dient tevens te worden besteed aan de afmetingen van de elementen, hun peilen en doorbuiging, alsook alle doorvoeren voor leidingen, kokers, ... Indien de nodige aanbevelingen niet uitdrukkelijk in de uitvoeringsdocumenten vermeld zijn, zal de aannemer hiernaar informeren. Alvorens de werken aan te vatten, brengt hij de architect op de hoogte van al zijn eventuele opmerkingen dienaangaande.

Veiligheid

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

26.02. algemeen - referentienormen

[PM]

Voor de respectievelijke betonwerken (zowel stortklaar, geprefabriceerde elementen, spanbeton) gelden onderstaande normen en aanbevelingen, gehanteerd in hun laatste uitgave (van kracht één week voor aanbesteding) inclusief alle aanvullingen.

Toepassingsgebied	Referentienormen
Cement	NBN EN 197-1 + PTV 603 voor alle cementsoorten NBN B 12-108 voor cement met hoge bestandheid tegen sulfaten (HSR-cement) NBN B 12-109 voor cement met begrensd alkaligehalte (LA-cement) NBN B 12-110 voor cement met hoge aanvangssterkte (HES-cement)
Granulaten	NBN EN 12620 - Toeslagmateriaal voor beton (2002) NBN EN 13055-1 - Lichte toeslagmaterialen - Deel 1: Lichte toeslagmaterialen voor beton en mortel (2002) NBN EN 13242 - Toeslagmaterialen voor ongebonden en hydraulisch gebonden materialen voor burgerlijke bouwkunde en wegebouw (2003) PTV 411 - Codificatie van de granulaten
Hulpstoffen	NBN T 61 volledige reeks
Aanmaakwater	NBN EN 1008 - Aanmaakwater voor beton - Specificatie voor monsterneming, beproeving en beoordeling van de geschiktheid van water, inclusief spoelwater van reinigingsinstallaties in de betonindustrie, als aanmaakwater voor beton (2002)
Beton	NBN EN 206-1 - Beton - Deel 1 : Eisen, gedraging, vervaardiging en overeenkomstigheid NBN B 15-001 - Aanvulling op NBN EN 206-1 - Beton - Eisen, gedraging, vervaardiging en overeenkomstigheid (2003)
Wapening - Betonstaal	NBN A 24 volledige reeks NBN A 21-101
Afstandhouders	TV 217 (technische voorlichting WTCB)
Toelaatbare maatafwijkingen	TV 127 (technische voorlichting WTCB)

26.03. algemeen - betonkwaliteit

[PM]

Algemeen

De kwaliteit van het beton wordt gespecificeerd overeenkomstig de norm NBN EN 206-1 en NBN B 15-001 (2004). Deze normen vervangen de vroegere nationale norm NBN B 15-001 (1992).

Binnen deze betonspecificatie worden 4 criteria gehanteerd :

- ⇒ **A** Sterkteklasse
- ⇒ **B** Omgevingsklasse
- ⇒ **C** Consistentieklasse
- ⇒ **D** Grootte van het granulaat

A. STERKTEKLASSE

Sterkteklasse Cx/y	Aanbevolen Toepassingsgebied
C 16/20	lichte funderingen - niet gewapende en weinig belaste elementen

C 20/25	funderingen - vloerplaten op volle grond
C 25/30	balken - lateien - kolommen - dakgebinten - wanden - vloerplaten
C 30/37	balken - opleggen - kolommen - dakgebinten
C 35/40	kolommen - dakgebinten
C 40/50	kolommen

B. OMGEVINGSKLASSE

NBN B 15-001 (2004) definieert 13 omgevingsklassen.

In de geharmoniseerde norm NBN EN 206-1 worden milieuklassen gedefinieerd. Aan de hand van Tabel 1a - NBN B 15-001 (2004) kan voor elke omgevingsklasse de relevante milieuklasse bepaald worden. Men opteert in België echter voor de aanduiding a.h.v. omgevingsklassen eerder dan a.h.v. milieuklassen.

OMGEVINGSKLASSEN		MILIEUKLASSEN	
KLASSE	OMSCHRIJVING	OB ⁽¹⁾	GB ⁽²⁾ en VB ⁽³⁾
E0	Niet schadelijk	X0	Niet van toepassing
E1	Binnenomgeving	X0	XC1
EE	Buitenomgeving		
EE1	Geen vorst	X0	XC2
EE2	Vorst, geen contact met regen	XF1	XC3, XF1
EE3	Vorst, contact met regen	XF1	XC4, XF1
EE4	Vorst en dooizouten (aanwezigheid van ter plaatse ontdooid of opspattend of aflopend dooizouthoudend water)	XF4	XC4, XD3, XF4
ES	Zeeomgeving		
	Geen contact met zeewater ; wel contact met brak water en /of zeelucht ; tot 1 km van kust		
ES1	Geen vorst	XA1	XC2, XS2, XA1
ES2	Vorst	XF1	XC4, XS1, XF1
	Contact met zeewater		
ES3	Getijden- en spatzone	XF4, XA1	XC4, XS3, XF4, XA1
ES4	Ondergedompeld	XA1	XC1, XS2, XA1
EA	Agressieve omgeving		
EA1	Chemisch zwak agressieve omgeving volgens tabel 2 van NBN EN 206-1	XA1	XA1
EA2	Chemisch middelmatig agressieve omgeving volgens tabel 2 van NBN EN 206-1	XA2	XA2
EA3	Chemisch sterk agressieve omgeving volgens tabel 2 van NBN EN 206-1	XA3	XA3

(1) OB = ongewapend beton
(2) GB = gewapend beton
(3) VB = voorgespannen beton
Bron: Tabel 1a uit NBN B 15-001 (2004)

De afgeleide eisen in verband met de omgevingsklasse (W/C factor en het minimum cementgehalte) leiden meestal tot een theoretische betonsamenstelling in consistentieklasse F0. Voor het bekomen van een verwerkbaar consistentieklasse is dus een aanpassing van de betonsamenstelling noodzakelijk, namelijk een hogere cementdosering en/of gebruik van een superplastificeerder. Hogere omgevingsklassen leiden meestal tot een betonsamenstelling van een hogere sterkteklasse dan deze die nodig is om reden van de sterkteberekening.

C. CONSISTENTIEKLASSE

De aannemer kiest een consistentieklasse i.f.v. een goede plaatsing en verdichting van het beton. Het bepalen van de consistentie gebeurt door het meten van de zetmaat (S), de Vebetijd (V), de verdichtingsmaat (C) of de schudmaat (F).

Zetmaat in mm	Vebetijd in seconden	Verdichtingsmaat	Schudmaat in mm
S1 (10 tot 40 mm)	V0 (≥ 31 s)	C0 ($\geq 1,46$)	F1 (≤ 340 mm)
S2 (50 tot 90 mm)	V1 (30 tot 21 s)	C1 (1,45 tot 1,26)	F2 (350 tot 410 mm)
S3 (100 tot 150 mm)	V2 (20 tot 11 s)	C2 (1,25 tot 1,11)	F3 (420 tot 480 mm)
S4 (160 tot 210 mm)	V3 (10 tot 6 s)	C3 (1,10 tot 1,04)	F4 (490 tot 550 mm)
S5 (≥ 220 mm)	V4 (5 tot 3 s)		F5 (560 tot 620 mm)
			F6 (≥ 630 mm)

Bij voorkeur zal klasse S3 of F3 toegepast worden. Het gebruik van hulpstoffen (sterk waterreducerend vloeimiddel - superplastificeerder) zal in vele gevallen nodig zijn om te voldoen aan de eisen i.v.m. de omgevingsklasse en de consistentie.

D. MAXIMUM KORRELGROOTTE GRANULAAT

"D" maximum (mm) dient gekozen te worden uit onderstaande reeks en moet daarbij kleiner zijn dan

- ⇒ < 1/4 van de kleinste afmeting van de te betonneren constructie
- ⇒ < de vrije afstand tussen de wapeningsstaven verminderd met 5 mm
- ⇒ < 1,3 maal de betondekking van de wapening

6 mm	8 mm	10 mm	11 mm	14 mm	16 mm	20 mm	22 mm	32 mm	40 mm	45 mm	63 mm
------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Voorbeeld van een betonspecificatie : Gewapend beton voor een kolom met een dichte wapening in een normale buitenomgeving, zonder probleem van verwerking.

Sterkteklasse	Omgevingsklasse	Consistentieklasse	Maximale korrelgrootte
minimum	minimum	keuze aannemer	keuze aannemer
C25 /30	EE3	S3	D 8 mm

26.04. algemeen - wapeningsstaal

[PM]

Omschrijving

Het betreft de levering, de verwerking (knippen, plooiën, ...) en de plaatsing van de voorgeschreven wapeningen, staven, profielen, wapeningsnetten, ... met inbegrip van alle afstandhouders en hulpstukken nodig voor het bevestigen en ter plaatse houden van de wapeningen.

Materialen

Het wapeningsstaal voor gewapend beton beantwoordt aan de voorschriften van de geharmoniseerde normen NBN EN ISO 15630 - Deel 1 t.e.m. 3 of aan de reeks NBN A 24 - Staalproducten - Betonstaal (1986 + addenda)+ PTV 302, 303 en 304.

REFERENTIENORMEN

NBN EN ISO 15630-1 - Staal voor de wapening en voorspanning van beton - Beproevingmethoden - Deel 1 : Wapeningsstaven, -draad en -strengen (2002)
NBN EN ISO 15630-2 - Staal voor de wapening en voorspanning van beton - Beproevingmethoden - Deel 2 : Gepuntlaste wapeningsnetten (2002)
NBN EN ISO 15630-3 - Staal voor de wapening en voorspanning van beton - Beproevingmethoden - Deel 3: Voorspanstaal (2002)
NBN A 24-301 - Staalproducten - Betonstaal - Staven, draden en gelaste wapeningsnetten - Algemeenheden en gemeenschappelijke voorschriften (1986)
NBN A 24-302 - Staalproducten - Betonstaal - Gladde en geribde staven - Gladde en geribde walsdraad (1986)
NBN A 24-303 - Staalproducten - Betonstaal - Gladde geribde koudvervormde draad (1986) + add. 1 (1990)
NBN A 24-304 - Staalproducten - Betonstaal - Gelaste wapeningsnetten (1986) + add. 1 (1990)
PTV 302 - Gewapend betonstaal - Geribde warmgewalste staven en draad (Herziening 1 - 2002)
PTV 303 - Gewapend betonstaal - Geribde koudvervormde draad (Herziening 2 - 1998)
PTV 304 - Gewapend betonstaal - Gelaste wapeningsnetten (1998)

- Het wapeningsstaal (zowel de staven, de beugels als de geprefabriceerde gelaste netten) draagt het overeenkomstigheidskenmerk BENOR of een gelijkwaardig keurmerk.
- Gladde en geribde staven zijn van de klasse BE 500 S of DE 500 BS
- De wapeningsnetten zijn respectievelijk van de klasse **BE 500 S / DE 500BS** (geribde staven). De netten worden in de fabriek gelast.
- Ingestorte staalprofielen beantwoorden aan de normen NBN ENV 1994 of NBN B 51-002.
- Waar contact met strooizouten kan vermoed worden en/of waar om één of andere reden onvoldoende dekking kan gerealiseerd worden, zal de wapening uitgevoerd worden in roestvast staal (RVS).
- Wapeningsvezels zijn korte stukken dunne staaldraad, waarvan de vorm en/of de oppervlaktestructuur een mechanische verankering in het verhard beton verzekert. Een bescherming tegen corrosie bestaat uit het thermisch of elektrolytisch verzinken van de staalvezels à rato van gemiddeld 30g/m², hetzij uit een coating met koper. De gewaarborgde karakteristieke treksterkte voor de onderscheiden staalvezels bedraagt minstens 1000 MPa. De nominale afmetingen van de staalvezels worden door de fabrikant bepaald.

UITVOERINGOPSLAG - BESCHERMING

- Bij hun aankomst op de werf moeten de bewapeningen vrij zijn van alle vuil, olie, verf, aarde, e.d.; ze worden op een overdekte plaats gelegd en tegen regen en elke andere bevuiling beschermd.
- Op het ogenblik van verwerking worden de wapeningen volledig ontdaan van alle verontreinigingen en losse roest, die een volmaakte hechting met het beton zouden kunnen schaden.
- Wachtijzers worden beschermd tegen weersinvloeden. Elke wapening die een zekere periode blootgesteld wordt aan weersomstandigheden, en daardoor roestvorming op reeds uitgevoerd beton zou kunnen veroorzaken, wordt bestreken met cementmelk.

KRUISINGEN - OVERLAPPINGEN - LASVERBINDINGEN

- Geprefabriceerde wapeningsnetten worden met een overlapping van een volledige maas gelegd en aan de hoeken van de boven elkaar liggende mazen verbonden. Hiertoe worden ze aan elkaar gelast ofwel verbonden met uitgegloeide binddraad. De nodige afstandshouders worden voorzien om de vereiste betondekking te verwezenlijken. Voor een dubbel net worden stalen afstandshouders gebruikt.

TUSSENAFSTANDEN - BETONDEKKING - AFSTANDHOUDERS

Tussen de evenwijdige wapeningen onderling en tussen wapeningen en bekistingswanden zijn de volgende minimumafstanden van toepassing :

A. Tussen de evenwijdige wapeningen

- De evenwijdige afstand tussen de wapeningsstaven bedraagt minimum 20 mm en is steeds groter dan de grootste van volgende afmetingen :
 - ⇒ de diameter van de dikste wapeningsstaaf.
 - ⇒ de grootste nominale afmeting van de granulaten in het beton + 5 mm.

B. Tussen de wapeningen en de wanden

- De betondekkingsdikte van de wapeningen is in overeenstemming met de normen NBN B 15-002 en wordt aangeduid op de wapeningsplannen.
- Na de ontkisting mag geen enkele wapening nog zichtbaar zijn.
- De afstand van wapeningsstaven en -netten tot de bekistingwand bedraagt minimaal 20 mm.
- Voor betonoppervlakken met een specifiek vereiste brandweerstand of blootgesteld aan regen, inwerking van voor de wapeningen schadelijke stoffen of abnormale hoge of lage temperaturen, worden grotere tussenafstanden voorzien.

Blotstelling van het betonoppervlak	Omgevingsklasse EE3	> Omgevingsklasse EE3
Horizontale vlakken	25 mm	40 mm
Verticale vlakken	20 mm	30 mm

- Om overal de vereiste betondekking te garanderen wordt gebruik gemaakt van de nodige aangepaste afstandhouders / betonspieën. De afstandhouders zijn voldoende stevig en in voldoende aantal aangebracht zodat de wapening zich niet kan verplaatsen gedurende het betonstorten, hetzij door de uitgeoefende krachten, hetzij door het belopen.
- Het contactoppervlak van de afstandhouders met de bekisting is zo klein mogelijk om de mogelijke nadelen als gevolg van differentiële thermische uitzetting of een eventuele oppervlaktebewerking te beperken.
- De steunblokken / betonspieën mogen niet zichtbaar zijn aan het betonoppervlak, behalve indien hun kleur en textuur overeenstemt met die van het beton. De betonspieën hebben daartoe zoveel mogelijk dezelfde samenstelling als het beton waarin zij verwerkt worden. Na verharding van het beton mogen de afstandhouders geen aanleiding geven tot scheurvorming of vochtinfiltraties die het roesten van de wapening zouden kunnen veroorzaken.
- Er worden afstandhouders in mortelblokjes of kunststof gebruikt volgens de voorschriften van TV 217 (WTCB). Het gebruik van houten of stalen afstandhouders is verboden. Metaal mag enkel gebruikt worden als het dusdanig beschermd is dat geen roest aan het betonoppervlak kan ontstaan.
- Alle afstandhouders met uitzondering van deze die door hun vorm stabiel zijn, hebben vastmakingsvoorzieningen zodat bevestiging aan de wapening mogelijk is en verplaatsing gedurende het betonstorten uitgesloten wordt (binddraad, knijpsysteem, e.d.).

REFERENTIENORMEN

NBN B 15-002 - Eurocode 2 : Berekening van betonconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen (1995)

TB Index 26 - Ter plaatse gestort beton (1999)

27. STRUCTUURELEMENTEN STAAL

27.00. structuurelementen staal - algemeen

Omschrijving

De post "structuurelementen staal" omvat alle werken en leveringen voor de realisatie van de ruwbouwconstructies uit staal, met inbegrip van alle verbindingssystemen, de eigenlijke uitvoering in het werk, de aansluiting met de ruwbouw, verankeringen, hulpstukken, corrosiebescherming, ... In overeenstemming met de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit, steeds te omvatten :

- het desgevallend opmaken van de nodige stabiliteitsstudie en de uitvoeringstekeningen;
- de voorbereiding en nodige bewerking van het staal in het werkhuis (snijden, plooiën, ...), met inbegrip van alle las- en boutverbindingen;
- de corrosiebescherming (d.m.v. metallisatie, thermisch verzinken en/of roestwerende verfsystemen, ...)
- de levering en montage van de stalen constructie-elementen op de werf, met inbegrip van alle verbindingstukken, oplegmiddelen en verankeringen;

Materialen

ALGEMEEN

- Het staal voldoet aan de bepalingen van NBN EN 10025 - Warmgewalste producten van ongelegeerd constructiestaal - Technische leveringsvoorwaarden (recentste versie).
- Elementen die gebreken of beschadigingen vertonen ten gevolge van prefab-productie, transport en/of opslag worden niet verwerkt en worden zo snel mogelijk afgevoerd en op kosten van de aannemer vervangen door nieuwe elementen.
- De vorm en de afmetingen van de profielen zijn afleesbaar op de plannen of op tijdig voor te leggen werktekeningen.

Uitvoering

ALGEMEEN

- De constructeur moet in de werkplaats en op de werf alle nodige voorzorgen nemen, teneinde iedere vervorming van de stukken tijdens de behandeling te voorkomen.
- Vóór de uitvoering moet de constructeur de rechtlijnigheid van de staalprofielen controleren om mogelijke kromming of scheeffrekking te vermijden.
- Uitsnijdingen met de zuurstofbrander moeten zorgvuldig bijgewerkt worden (verwijderen van de bramen, slijpen enz.) om een volkomen gladde snede te bekomen.
- De elementen worden ontdaan van alle vuil, olie, vet en andere verontreinigingen, en van alle loszittende roestvorming op het ogenblik van de verwerking.
- Alle bewerkingen - zoals vlakken en richten van de stukken, smeden en warm plooiën, buigen, uitgloeien, uitsnijden, alle verbindingen door lassen, bouten, schroeven, de voorbereiding van de gaten, enz... - worden uitgevoerd overeenkomstig de vigerende NBN normen en regels van goed vakmanschap.
- Iedere wijziging aan het esthetisch aspect van de stukken, hetzij om redenen van constructie hetzij omwille van de stabiliteit ervan dient voorafgaandelijk aan de architect voorgelegd te worden.

NABEHANDELING- CORROSIEBESCHERMING - AFWERKING

- Overeenkomstig de bepalingen van rubriek 27.70 corrosiebescherming - algemeen

LEVERING - MONTAGE - OPLEG - VERANKERINGEN

- De scherpe kanten en uitstekende delen zullen bij de levering beschermd worden door middel van houten of kunststof vulstukken.
- Alle stukken worden stevig in de omliggende constructies vastgezet en/of verankerd, bij middel van aangepaste pluggen of chemische ankers, bouten, schroeven, moeren en tegenmoeren, zodat er een stevige montage ontstaat die niet loskomt, ook niet bij intensief gebruik.
- De constructeur organiseert de gehele constructie ervan zodanig dat ten allen tijde, en gedurende alle noodzakelijke en mogelijke manipulaties van de diverse elementen, de stabiliteit van het geheel en van elk element afzonderlijk gegarandeerd blijft.
- Wanneer de stukken worden vastgeschroefd in zichtblokken, mechanische gevelsteen of zichtbetonelementen, gebeurt het boren met uiterste zorg zodat de stenen of het beton niet beschadigd worden, noch loskomen.
- De aanbevelingen van de architect in verband met plaatsing van waterdichtingsmembranen en/of isolatie ter voorkoming van vochtbruggen en/of koudebruggen, worden door de aannemer strikt opgevolgd. Indien deze aanbevelingen niet uitdrukkelijk in de uitvoeringsdocumenten vermeld zijn, zal de aannemer hiernaar informeren alvorens de werken aan te vatten.

Veiligheid

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

NBN EN ISO 10882-1 - Veiligheid en gezondheid bij lassen en verwante processen - Monsterneming van de in de lucht zwevende deeltjes en gassen in het adembied van de lasser - Deel 1: Monsterneming van in de lucht zwevende deeltjes (2001)
NBN EN ISO 10882-2 - Veiligheid en gezondheid bij lassen en verwante processen - Monsterneming van in de lucht zwevende deeltjes en gassen in het adembied van de lasser - Deel 2: Monsterneming van gassen (2000)
NBN EN 470-1 - Beschermende kleding voor gebruik bij lassen en aanverwante processen - Deel 1 : Algemene eisen (1995) + addendum (1998)
NBN EN 169 - Individuele oogbescherming - Filters voor lassen en aanverwante technieken - Doorlatingspecificaties en aanbevolen gebruik (2003)
NBN EN 175 - Persoonlijke bescherming - Middelen voor oog- en gezichtsbescherming tijdens lassen en aanverwante processen (1997)

Materialen

NBN EN 10020 - Definitie en indeling van staalsoorten (2000)
NBN EN 10021 - Algemene technische leveringsvoorwaarden voor staal en staalproducten (1993)
NBN EN 10024 - Warmgewalste I-profielen met tapsvormige flenzen - Toleranties op vorm en afmetingen (1995)
NBN EN 10025 - Warmgewalste producten van ongelegeerd constructiestaal - Technische leveringsvoorwaarden (2004)
NBN EN 10027 - Systemen voor het aanduiden van staalsoorten - Deel 1&2 (1992)
NBN EN 10029 - Warmgewalste staalplaat van 3 mm of dikker - Toleranties op afmetingen, vorm en massa (1991)
NBN EN 10034 - I- en H- profielen uit bouwstaal - Vorm- en afmetingstoleranties (1994)
NBN EN 10055 - Warmgewalste stalen gelijkzijdige T-profielen met afgeronde kanten - Afmetingen en toleranties op vorm en afmetingen (1996)
NBN EN 10056 - Gelijkzijdige en ongelijkzijdige hoekstaven van constructiestaal - Deel 1&2 (1998)
NBN EN 10079 - Definitie van staalproducten (1993)
NBN EN 10088 - Corrosievaste staalsoorten - Deel 1-3 (1995)
NBN EN 10204 - Producten van metaal - Soorten keuringsdocumenten (1991) + addendum (1997)
NBN EN 10210 - Warm vervaardigde buisprofielen voor constructiedoeleinden van ongelegeerd en fijnkorrelig constructiestaal - Deel 1&2 (1995)
NBN EN 10219 - Koudvervaardigde gelaste buisprofielen voor constructiedoeleinden van ongelegeerd en fijnkorrelig constructiestaal - Deel 1&2 (1997)
NBN EN 10221 - Klassen voor de oppervlaktegesteldheid van warmgewalste staven en walsdraad - Technische leveringsvoorwaarden (1996)
NBN EN 10277 - Producten van blank staal - Technische leveringsvoorwaarden - Deel 1-5 (1999)
NBN EN 10278 - Afmetingen en toleranties van producten van blank staal (2000)
NBN EN 12070 t.e.m. 12074, NBN EN 12534 t.e.m. 12536, NBN EN 1599 t.e.m. 1600, NBN EN 759 - Lastoevoegmaterialen
NBN 154 - IJzer- en staalproducten - Dun plaatstaal in courant gebruikte staalsoorten voor metalen constructies (deel 33) - Toleranties (1950)
NBN 293 - IJzer- en staalproducten - Gewalst staafstaal voor klinknagels, bouten, moeren en andere verbindingorganen (1952)
NBN 533 - IJzer- en staalproducten - Balkstaal IPE - Balkprofielen met parallelle flenzen (1959)
NBN 632-03 - IJzer- en staalproducten - Toleranties Staafstaal voor algemeen gebruik (uitgezonderd I- en U - staafstaal) (met erratum) (blijft enkel geldig voor de T-staven) (1964)
NBN 633 - IJzer- en staalproducten - Breedflensbalken - Verkorte aanduiding en afmetingen (1964)
NBN 663 - IJzer- en staalproducten - Warmgewalste U-staven - Verkorte aanduiding en afmetingen (1966)
NBN 665 - IJzer- en staalproducten - Warmgewalste platte staven voor algemeen gebruik - Verkorte aanduiding en afmetingen (1966)

Uitvoering

NBN 1-01- Metalen bouwconstructies - Algemene eisen toepasbaar op metalen bouwconstructies (met erratum) (1968)
NBN 117 - Staalproducten - beproevingsmethodes (1961-1964)
NBN ENV 1090 - Uitvoering van stalen draagsystemen - Deel 1-4 en 6 (1997-2000)

27.01. structurelementen staal - verbindingen

LASVERBINDINGEN

Het lassen gebeurt in principe uitsluitend in het werkhuis onder beschermde omstandigheden en door een erkend lasser, die gecertificeerd is volgens NBN EN 287. Indien, mits toestemming van de raadgevend ingenieur, tengevolge van een aanpassing op de werf, toch moet worden gelast, dient dit te gebeuren door een erkend lasser bij gunstige klimaatomstandigheden en moet de las d.m.v. metallisatie worden beschermd tegen oxidatie. De aannemer legt een lasprogramma ter goedkeuring voor aan de architect. De lasnaden zullen van goede kwaliteit zijn en volgens de regels der kunst aangebracht. De stukken worden aaneengezet met doorlopende lassen, zonder onderbrekingen, noch openingen. Inzonderheid voor de buitenstukken wordt hier bijzondere aandacht aan besteed, met het oog op een degelijke roestbestendigheid. Alle lasslakken, bramen en uitsteeksels moeten zorgvuldig verwijderd worden door bikken, borstelen, slijpen of stralen en worden netjes bij geschuurd.

REFERENTIENORMEN

Algemeen

NBN B 51-002 - Stalen bouwconstructies - Berekening volgens de methode van de grenstoestanden
NBN ENV 1993 - Eurocode 3 : Ontwerp van stalen draagsystemen

Lassen

NBN 212 - Staalconstructies - Berekening van spanningen in gelaste constructies onderworpen aan een statische belasting
NBN EN 287-1 - Het kwalificeren van lassers - Smeltlassen - Deel 1 : Staal (2004)
NBN EN 288 - Het beschrijven en kwalificeren van lasprocedures voor metallieke materialen - Deel 1-8 + add (1992-1997)
NBN EN 719 - Lascoördinatie - Taken en verantwoordelijkheden
NBN EN 729 - Kwaliteitsborgingseisen voor lassen
NBN EN 1011 - Lassen - Aanbevelingen voor het lassen van metalen - Deel 1 t.e.m. 3
NBN EN 1043 - Destructieve beproevingen van lasverbindingen in metalen - Hardheidsproeven (1996)
NBN EN 1708 - Lassen - Details van lasverbindingen in staal - Deel 1 & 2
NBN EN ISO 5817 - Lassen - Smeltlasverbindingen in staal, nikkel, titanium en hun legeringen (laserlassen uitgezonderd) - Kwaliteitsniveaus voor onvolkomendheden
NBN EN ISO 9692 - Lassen en verwante processen - Aanbevelingen voor lasnaadvoorbereiding

27.02. structurelementen staal - stabiliteitsstudie

Niet van toepassing.

27.20. lintelen - algemeen

Omschrijving

Het betreft L-vormige lintelen (lateien) in geprofileerd staal, aangewend voor het plaatselijk ondersteunen van het parement boven raam- en deuropeningen in buitengevels.

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- aard van de overeenkomst : Pro Memorie (PM) Inbegrepen in de eenheidsprijs van het gevelmetselwerk

Materialen

Specificaties

- Vorm en afmetingen : dimensies volgens gedetailleerde meetstaat.

Uitvoering

De in aanmerking te nemen belastingen beantwoorden aan de normen van de reeks NBN EN(V) 1991. De berekeningen gebeuren volgens de reeks NBN B 51 of NBN ENV 1993.

- De lasverbindingen en perforaties van de profielen gebeuren uitsluitend in de werkplaats.
- De profielen worden met aangelaste wapeningsstaven diameter 10 mm verankerd in het beton achter de profielen, of in het metselwerk boven de latei. Ankers voorzien om de 80 cm maximum.
- De verankeringen moeten zo uitgevoerd worden dat de hoekprofielen opgehangen worden aan de binnenwand, in of boven de latei; de verankering moet het doorbuigen van de profielen beletten.
- Met het oog op het behoud van een beperkte voeg (5-10 mm) en zuivere aansluiting op het buitenschrijnwerk worden de profielen opgesteld met de buitenzijde van de opstaande kant, zo veel mogelijk in hetzelfde vlak als de binnenzijde van het buitenspouwblad (de gevelstenen dienen hiertoe zo nodig machinaal te worden uitgefreesd).

Materiaal

Specificaties

- Staalsoort : S 235 / S 275 / S355 / ...
- Verankeringen : aangelaste doken 20 x 4 mm / aangelaste doken 60 x 6 mm / roestvast stalen keilbouten M8 / M10 / ...
- Behandeling van het staal : gemetaliseerd

Uitvoering

- De zijdelingse opleg bedraagt minstens 15 cm.
- De verankering aan de ruwbouw gebeurt door verbinding met achterliggend staalprofiel

Toepassing

Lintelen boven binnendeuren

Zie detailtekening bijlage 6

27.60. hulpstukken – algemeen

27.70. corrosiebescherming - algemeen

Omschrijving

Het betreft de voorafgaandelijke corrosiebeschermende behandelingen van constructies en/of elementen in staal, met inbegrip van alle verbindingen en bijwerkingen na montage op de werf. De te voorziene methode wordt beschreven in het bijzonder bestek.

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- aard van de overeenkomst : Pro Memorie (PM) Inbegrepen in de respectievelijke eenheidsprijs van de te behandelen profielen, inclusief de corrosiebescherming van de verbindingen en hulpstukken

Uitvoering

REFERENTIENORMEN

NBN EN ISO 14713 - Bescherming van ijzer en staal in constructies tegen corrosie - Deklagen van zink en aluminium - Leidraden (1999)
NBN EN ISO 2064 - Metallieke en andere niet-organische deklagen - Definities en conventies over de meting van de dikte (2000)
NBN EN ISO 3882 - Metallieke en andere niet-organische deklagen - Overzicht van methoden voor het meten van de dikte (2003)
NBN EN ISO 4543 - Metallieke en andere niet-organische deklagen - Algemene regels voor corrosieproeven toepasbaar op opslagomstandigheden (1995)
NBN EN 10214 - Plaat en band van staal bekleed met zinkaluminium (ZA) door continu dompelen - Technische leveringsvoorwaarden (1995)
NBN EN 10215 - Plaat en band van staal bekleed met aluminiumzink (AZ) door continu dompelen - Technische leveringsvoorwaarden (1995)
NBN EN 10271 - Elektrolytisch met zink-nikkel (ZN) beklede platte staalproducten - Technische leveringsvoorwaarden (1999)

VOORBEREIDING

Alle te behandelen stalen onderdelen moeten een glad en zuiver oppervlak hebben : alle onzuiverheden zoals stof, vetten, bramen, schilfers, verf- en vernisresten, siliconen (lassprays), lasslakken of lasspatten worden zorgvuldig verwijderd. De geprefabriceerde elementen worden daartoe hetzij ontvet hetzij gegrindblasted, gestaalstraald of gezandstraald, overeenkomstig :

NBN ENV ISO 8502-1 - Voorbehandeling van staal voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Beproevingen voor de beoordeling van de oppervlakte-eenheid - Deel 1 (1999)
NBN EN ISO 8502 - Voorbehandeling van staal voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Beproevingen voor de beoordeling van de oppervlakte-eenheid - Deel 2-4,6,9 (1999)
NBN EN ISO 8503 - Voorbereiding van staaloppervlakken voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Ruwheidseigenschappen van gestraalde staaloppervlakken - Deel 1-4 (1995)
NBN EN ISO 11124 - Voorbereiding van staaloppervlakken voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Specificaties voor metallische straalmiddelen - Deel 1-4 (1997)

NBN EN ISO 11125 - Voorbereiding van staaloppervlakken voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Beproevingmethoden voor metallieke schuurmiddelen voor stralen - Deel 1-7 (1997)

NBN EN ISO 11126 - Voorbereiding van staaloppervlakken voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Specificaties voor niet-metallische straalmiddelen - Deel 1-8 (1997)

NBN EN ISO 11127 - Voorbereiding van staaloppervlakken voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Beproevingmethoden voor niet-metallische straalmiddelen - Deel 1-7 (1997)

De lasnaden moeten glad en poriënvrij zijn. Vervolgens worden roest en walshuid verwijderd door beitsen in zuur. Na voorbehandeling worden de constructie-elementen voorzien van een van onderstaande corrosiebeschermingssystemen.

27.71. corrosiebescherming - thermisch verzinken

[PM]

Omschrijving

De stalen profielen en bevestigingselementen worden door thermisch verzinken behandeld ter voorkoming van corrosie. Het verzinken geschiedt door onderdompeling van de stalen constructie-elementen in een bad met vloeibaar zink.

Materiaal

REFERENTIENORMEN

NBN EN ISO 1461 - Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen - Specificaties (1999)

- Elk type zacht staal is verzinkbaar. De silicium- en fosforgehaltes van het staal dienen aan volgende criteria te voldoen : Si % < 0,03 en Si% + 2,5 P % < 0,09.
Bij gelaste constructies moet gebruik gemaakt worden van lasmetaal met een maximum siliciumgehalte van 0,7%. De te verzinken elementen moeten van hijsogen voorzien zijn.
- De nodige ontluuchtingsgaten en in- en uitstroomopeningen moeten voorzien worden. Hieromtrent moeten de raadgevingen van Progalva opgevolgd worden.
- Alle bevestigingsmaterialen (bouten, moeren, onderleggingen, schetsplaten,...) moeten eveneens thermisch verzinkt worden.
- Het thermisch verzinkbad bevat zink, waarvan het gehalte aan onzuiverheden (andere dan ijzer en tin) niet hoger mag zijn dan 1,5%.

Uitvoering

- Na de vereiste voorbehandelingen, volgens 27.70 corrosiebescherming - algemeen worden de stalen profielen en bevestigingselementen thermisch verzinkt volgens de voorschriften van de norm NBN EN ISO 1461.
- De te bekomen laagdikte is afhankelijk van de wanddikte van het staal en kan afgeleid worden uit de tabellen 2 en 3 van NBN EN ISO 1461 (cfr. onderstaand uittreksel uit tabel 2).

Wanddikte (e) van het staal (mm)	Plaatselijke laagdikte van de deklaag (µm)	Gemiddelde laagdikte van de deklaag (µm)
$e \geq 6$	70	85
$3 \leq e < 6$	55	70
$1,5 \leq e < 3$	45	55
$e < 1,5$	35	45

Bron: Feitenmap Thermisch Verzinken (Progalva) - Volgens Tabel 2 van NBN EN ISO 1461

- Het verzinken dient als volgt te gebeuren :
 - ⇒ na het samenlassen van de verschillende onderdelen in het werkhuis;
 - ⇒ nadat alle bewerkingen, zoals snijden, boren, ponsen, zagen, lassen en reinigen van de lassen, werden uitgevoerd in het werkhuis;
 - ⇒ voor de assemblage door bout- of klinknagelverbindingen;
 - ⇒ Alle bouten, moeren, en onderleggingen groter of gelijk aan M8, die worden gebruikt voor de assemblage van de thermisch verzinkte structuren, zullen eveneens verzinkt worden volgens NBN EN ISO 1461. De draad in de bouten moet vooraf aangebracht zijn, na het verzinken mogen de bouten geen enkele operatie ondergaan die de zinklaag kan schenden; de draad in de moeren mag eventueel na het verzinken ingesneden worden.
 - ⇒ na de vereiste voorbehandelingen worden de voorgeschreven laagdikten aangebracht volgens NBN EN ISO 1461 in een erkend verzinkingsstation.
- Indien na het verzinken nog onverzinkte plekken zichtbaar zijn, mogen deze bijgewerkt worden indien
- aan volgende voorwaarden is voldaan :
 - ⇒ de onverzinkte plekken mogen in totaal niet groter zijn dan 0,5% van de totale oppervlakte van het voorwerp;
 - ⇒ een individuele onverzinkte plek mag niet groter zijn dan 10 cm².

- Vooraf moeten de bij te werken plekken grondig gereinigd worden door schuren en borstelen. Het bijwerken gebeurt m.b.v. speciaal hiervoor ontwikkelde legeringsstaven, waarvan zink het hoofdbestanddeel is, of m.b.v. een aantal lagen zinkrijke verf.
- De herstmethode m.b.v. zinkrijke verf mag niet toegepast worden indien de thermisch verzinkte constructie bestemd is om geschilderd te worden (duplexsysteem), aangezien er niet-compatibiliteit tussen de verflagen kan zijn. De droge laagdikte van de herstelde plekken moet 30 µm groter zijn dan de minimale plaatselijke eis voor de deklaagdikte.
- Indien lassen van de thermisch verzinkte materialen niet vermeden kan worden, moet de zinklaag voor het lassen voorzichtig weggeslepen worden langsheen de laszone. De nodige voorzorgen worden genomen om verdere beschadiging van de zinklaag te voorkomen. Na het lassen worden de lasnaden bijgewerkt volgens onderstaande richtlijnen :
 - ⇒ ontroesten van de beschadigde delen, verwijderen van eventuele lasslakken door krachtig borstelen of stralen;
 - ⇒ aanbrengen van twee lagen zinkstofrijke verf (min 90% zink in de droge film), laagdikte circa 80 micronmeter;
- Bij transport en opslag dienen maatregelen genomen te worden om de vorming van witroest te beperken. Hiertoe dienen de thermisch verzinkte stukken op balken harsvrij hout en onder een lichte helling geplaatst te worden. Bij het stapelen zal men zorgen voor voldoende ruimte tussen de onderdelen, zodat een goede luchtcirculatie kan plaatsvinden. Om de opslagtijd te beperken moet de montage zo snel mogelijk na het verzinken gebeuren.

Specificaties

- Laagdikte : minimum 55 micronmeter

Keuring

De keuring gebeurt volgens de richtlijnen beschreven in NBN EN ISO 1461.

- Het aspect van de verzinkte stukken wordt visueel geïnspecteerd.
- Zij zullen vrij zijn van onverzinkte plekken, blaasvorming, zuuraflopers, ruwe plekken, scherpe punten en asresten. Dofgrijze plekken te wijten aan legeringsdoorgroei zijn toegelaten, in zoverre deze lagen een goede hechting hebben.
- De laagdikte zal gemeten worden met een magnetische laagdiktemeter of met een chemische test die het gewicht van de bekleding bepaalt. De testzone moet representatief zijn voor het gehele stuk (niet uitsluitend op hoeken of kanten meten, noch uitsluitend op het centrale gedeelte van het lijf van een balk). Het aantal stukken waarvan de laagdikte getest moet worden per lot wordt bepaald a.h.v. tabel 1 van NBN EN ISO 1461.
- Het aantal monsters dat per teststuk genomen moet worden:

Oppervlakte (O) van het stuk (m2)	Aantal testzones (minimum)	Monsternamen in elke zone (minimum)
O > 2 (groot)	3	5
0,01 < O < 2 (middelgroot 1)	1	5
0,001 < O < 0,01 (middelgroot 2)	1	5
O < 0,001 (klein)	1	5

Bron: Feitenmap Thermisch Verzinken (Progalva) <http://www.progalva.be>

- Afgekeurde materialen mogen niet terug worden gebeitst en herverzinkt.

Toepassing

De te behandelen delen worden vooraf bekendgemaakt.

27.72. corrosiebescherming - metallisatie

[PM]

Materiaal & Uitvoering

REFERENTIENORMEN

NBN 755 - Metalliseren met zink van ferrometalen met behulp van het spuitpistool (1968)
NBN EN 22063 - Metallische en andere anorganische bekledingen - Thermische sproeiing - Zink, aluminium en hun legeringen
NBN EN 13507 - Thermisch spuiten - Voorbehandeling van oppervlakken van metalen delen en onderdelen voor thermisch spuiten (2001)

Na de vereiste voorbehandelingen, volgens 27.70 corrosiebescherming - algemeen, tot een reinheidsgraad Sa3 volgens NBN EN ISO 8501-1, worden de stalen profielen en bevestigingselementen behandeld met een metallisatie door het opspuiten met zink, volgens NBN 755 of NBN EN 22063. Gebruikelijke beschadigingen aan de metallisatie moeten voorafgaandelijk worden hersteld met verwijderen van de roestvorming, plaatselijk blankschuren en herschilderen met koudmetallisatie.

Specificaties

- De minimale laagdikte staat in overeenstemming met de dikte en bestemming van het staal, volgens de klasse ZN 40 Na de metallisatie worden de staalconstructies

ontvet en afgestoft. Een beschermende primaire verflaag volgens art. 27.73 Corrosiebescherming - roestwerende verfsystemen wordt aangebracht in het atelier. De primaire verflaag is inbegrepen in de eenheidsprijs.

Toepassing

De te behandelen delen worden vooraf bekendgemaakt.

40. BUITENRAMEN & -DEUREN

40.00. buitenramen & -deuren - algemeen

WAARBORGEN

De aannemer geeft een tienjarige waarborg op de water- en winddichtheid van het geheel van het buitenschrijnwerk, bij normaal gebruik en onderhoud.

40.10. profielen / hout - algemeen

Materialen

REFERENTIENORMEN

STS 52 - Houten Buitenschrijnwerk – Vensters, vensterdeuren en lichte gevels (1973)
STS 52.04.8 - Houten schrijnwerk, bescherming en afwerking (1994)
STS 04 - Deel 2 : Materialen – Hout en Plaatmaterialen op basis van hout (uitgave 1990)
NBN 189 - Hout - Afwijkingen, gebreken en fouten (1948)
NBN EN 942 - Hout voor schrijnwerkerij - Algemene indeling van de houtkwaliteit (1996)
NBN B 16-512 - Houtbescherming - Aanvullende voorschriften voor C-procédés (buitenschrijnwerk) (1982)
NBN EN 927 - Verven en vernissen - Coatingmaterialen en -systemen voor buitenhoutwerk - Delen 1 t/m 5 (1996-2000)
prEN 350 - Durability of wood and wood-based products - Natural durability of solid wood
NBN EN 912 - Houtverbinders - Voorschriften voor bijzondere houtdeuvels (1999)
"Kwaliteitsrichtlijnen voor het vervaardigen van houten ramen" (WTCB)

HOUTSOORTEN

Enkel stabiele houtsoorten geschikt voor toepassing als buitenschrijnwerk, volgens tabel 4 van STS 52.04.8, komen in aanmerking. De totale werking van het hout (%Radiaal-kwartier + %Tangentiaal-dosse), gemeten bij een luchtvochtigheid van 90-60%, dient kleiner te zijn dan 3%.

De echtheid van het hout moet, vóór de plaatsing van het schrijnwerk, door de aannemer kunnen worden gestaafd met een attest van herkomst en soort. In geval van twijfel is de bouwheer gemachtigd voorafgaandelijk proeven te laten uitvoeren in een erkend laboratorium. Beantwoorden de stalen niet aan de vereisten van de voorgeschreven houtsoort dan vallen alle kosten voor het onderzoek ten laste van de aannemer.

KWALITEIT VAN HET HOUT

- Het gebruikte hout is van schrijnwerkkwaliteit volgens STS 52.02 en STS 04.2, aangevuld met NBN 189 en de zichtklassen volgens NBN EN 942.
- De vochtigheid in de kern van het te verwerken hout bedraagt maximaal 14% met een tolerantie van 2%, moet de dimensionele stabiliteit van het buitenschrijnwerk waarborgen en verenigbaar zijn met de voorziene afwerking. Het hout moet een natuurlijke droging ondergaan hebben gedurende een periode van minstens 6 maanden.
- Het verwerkte hout is rechtdradig (maximaal 5% helling) volgens STS 52.02.3. Het hout is vrij van hart, spint, kwasten, tussenschors, scheuren, onechte kernen met verrotting, dubbelspint, draaigroei, vellingbreuk, wonden, wormsteken, wormgang, rot, vuur, merg en wankanten.

GLASSPONNINGEN - GLASLATTEN

De plaatsing van het glas en/of de vulelementen wordt uitgevoerd overeenkomstig STS 52.0, de voorschriften van de profielenfabrikant en ATG-richtlijnen, aangevuld met deze van de glasfabrikant.

- Alle gebruikte kitten moeten verenigbaar zijn met het aangewende materiaal van de profielen en conform de voorschriften van de profielfabrikant. Tevens is het nodig de primers aanbevolen door de fabrikant van de kit te gebruiken alvorens de aanwending van kitten op PVC (zie ook hoofdstuk 41 buitenbeglazing).

40.12. profielen / hout - geverfd

Het betreft bestaande raam- & deurgehelen

40.12.20 profielen / hout - geverfd - aanpassingswerken

VH m2

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- meeteenheid : per m2, inbegrepen verwijderen beglazing, vervanging door samengestelde panelen, schilder- en kitwerk.
- meetcode : netto oppervlakte.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

HOUTSOORT

Vermits het enkel om aanpassingen van bestaande ramen gaat, dienen de aanvullende elementen in dezelfde houtsoort uitgevoerd.

Ter ondersteuning van het duurzaamheidsbeleid en/of gemeentelijke milieuconvenanten wordt het gebruik van FSC (Forest Stewardship Council) of PEFC (Pan European Forest Certification) gekeurd hout, of gelijkwaardig, geëist.

Het FSC-label van de internationale organisatie Forest Stewardship Council (of Raad voor Duurzaam Bosbeheer) wordt toegekend, door onafhankelijke en erkende certificeringsinstellingen, aan hout waarvan de volledige verwerkingsketen van bos tot consument voldoet aan een aantal principes en criteria.

Het WWF-België publiceert lijsten van bedrijven die FSC constructiehout en afgewerkte producten leveren.

Het PEFC-label ("Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes") wordt toegekend door een Europees overkoepelend organisme en is gebaseerd op wederzijdse erkenning van verschillende nationale certificeringssystemen. Het is een vrijwillig initiatief van de privé-sector met als doel het duurzaam bosbeheer op regionaal niveau te stimuleren en erkennen met een label. Het PEFC stuurt daarbij vooral aan op het certificeren van de herkomst (hele regio's), eerder dan op onafhankelijke controles op het exploitatiebeheer van individuele boseigenaren. De gebruikte statuten laten soms vrij grote verschillen toe tussen de diverse nationale initiatieven m.b.t. de criteria voor bosbeheer, verloop van het certificeringsproces, e.d..

De echtheid van het hout moet, vóór de plaatsing van het schrijnwerk, door de aannemer kunnen worden gestaafd met een attest van herkomst en soort.

VULPANELEN

- De vulpanelen ter vervanging van de beglazing kunnen overeenkomstig de geveltekening en/of het bijzonder bestek voorzien worden uit
 - ⇒ een watervast verlijmd multiplexplaat, afgewerkt met een fineerlaag aangepast aan het profielkader en met een totale dikte van minimum 15 mm.
 - ⇒ Aangewend plaatmateriaal beantwoordt aan art. 51
- Aan de binnenkant wordt overeenkomstig het bijzonder bestek
 - ⇒ een watervast verlijmd multiplexplaat, afgewerkt met een fineerlaag aangepast aan het profielkader en met een totale dikte van minimum 10 mm in de aanslag genageld. De ruimte beide multiplexplaten wordt opgevuld met 40 mm thermische isolatie.
 - ⇒ Aangewend plaatmateriaal beantwoordt aan art. 51

- De thermische isolatie :

Het betreft stijve isolatieplaten gevormd uit hard polyurethaanschuim overeenkomstig NBN EN 13165 - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van hard polyurethaanschuim (PUR) - Specificatie (2001) + add. 1 (2004). Het blaasmiddel bij de productie van de platen is CFK-vrij en vanaf 01/01/2003 ook HCFK-vrij.

Specificaties

Dikte : 40 mm overeenkomstig de aanduidingen op plan

Randafwerking : [tand en groef](#)

Prestatiecriteria :

⇒ Gedeclearde warmtegeleidingscoëfficiënt : maximum 0,025 W/mK

⇒ Schijnbare volumemassa : minimum 30 kg/m³

⇒ Waterdampdiffusie : $50 < \mu < 100$

De platen bezitten een technische goedkeuring ATG voor toepassing als spouwisolatie.

Uitvoering

Bij de beschreven ramen (blokkaders met glaslatten aan buitenzijde) dienen de glaslatten en beglazing verwijderd.

In de slag wordt een multiplex van 15 mm aangebracht en met nieuwe glaslatten vastgezet.

Naar binnen toe worden isolerende polyurethaanplaten – dikte 40 mm en een multiplex van 12 mm geplaatst, Eveneens vast te zetten met een glaslat aan binnenzijde.
De voorzijde van de glaslaten (binnen en buiten) liggen in hetzelfde vlak van binnen- en buitenzijde blokkader.

Het geheel wordt geschilderd in zelfde kleur met zelfde verfsysteem als bestaande (zie art 81).

Toepassing

- Zie bepalingen plannen en meetstaat.
- Zie detailtekeningen bijlage 1

42. BUITENPOORTEN & LUIKEN

42.00. buitenpoorten & luiken - algemeen

Algemeen

REFERENTIENORMEN

NBN EN 12425 - Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken - Weerstand tegen het binnendringen van water - Classificatie (2000)
NBN EN 12428 - Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken - Warmtetransmissie - Eisen voor de berekening (2000)
NBN EN 12433-1 - Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken - Termen en definities - Deel 1: Soorten deuren (1999)
NBN EN 12433-2 - Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken - Termen en definities - Deel 2: Onderdelen van deuren (1999)
NBN EN 12444 - Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken - Weerstand tegen windbelasting - Beproeving en berekening (2001)
NBN EN 12445 - Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken - Gebruiksveiligheid van aangedreven deuren - Beproevingmethoden (2001)
NBN EN 12453 - Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken - Gebruiksveiligheid van aangedreven deuren - Eisen (2001)
NBN EN 12604 - Industriële-, bedrijfs- en garagedeuren en -poorten - Mechanische aspecten - Eisen (2000)
NBN EN 12635 - Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken - Installatie en gebruik (2002)
NBN EN 12978 - Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken - Veiligheidsvoorzieningen voor automatisch werkende deuren en hekken - Eisen en beproevingsmethoden (2003)
NBN EN 13241-1 - Industriële, commerciële en garagedeuren en -poorten - Productnorm - Deel 1: Producten zonder brand- of rookwerende kenmerken (2003)
prEN 13241-2 - Industriële, commerciële en garagedeuren en -poorten - Productnorm - Deel 2: Producten met brand- of rookwerende kenmerken (2004)
NBN EN 60335-2-103 - Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 2-103 : Bijzondere eisen voor poorten, deuren en ramen (2004)

42.20. sectionaalpoorten - algemeen

Omschrijving

Het betreft sectionaalpoorten waarvan de poortbladen zijn opgebouwd uit een aantal horizontaal scharnierende secties, die verticaal opgetrokken worden naar horizontale positie en in evenwicht worden gehouden door trekveren of torsieveren (afhankelijk van het poorttype).

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- meeteenheid : per stuk, volgens aard en afmetingen.
- meetcode : netto hoeveelheid
- aard van de overeenkomst : Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materialen

KOZIJN - POORTSECTIES

- De poorten worden afgehangen in een geprofileerd kozijn uit gegalvaniseerd staal voorzien van rubberen dichtingen. De afmetingen van de samenstellende elementen worden bepaald in functie van de poortafmetingen en het gewicht zodat een stevig geheel bekomen wordt.
- De hoogte van bodem en middensecties wordt bepaald volgens de poorthoogte. De secties zijn inwendig versterkt ten einde een perfecte vasthechting aan de scharnieren te verzekeren. De bodemsectie is extra versterkt en is voorzien van een neopreen dichtingsprofiel met lip. De topsectie sluit met een rubberen dichting aan tegen de latei.

OPENINGSMECHANISME

- De secties worden verticaal geleid in horizontale looprails bij middel van kogelgelagerde kunststof loopwielen op verstelbare rolhouders. De rails zijn zo geconstrueerd dat veren en wieltes volledig afgedekt zijn, waardoor elk knelgevaar vermeden wordt. Op het uiteinde van de horizontale geleidingsrails zijn verende stootbuffers gemonteerd voor een geluidsarme werking. De linker en rechter rails zijn met elkaar verbonden door de nodige afstandslatten, zodat zij altijd op een juiste afstand van elkaar zijn gepositioneerd.
- Overeenkomstig het bijzonder bestek wordt de poort bij het openen in evenwicht gehouden
 - ⇒ d.m.v. torsieveren rond een gelagerde metalen as, kabeltrommels en zijdelingse lastkabels.
 - ⇒ d.m.v. zijdelings geplaatste dubbele trekveren, weggewerkt in een aangepaste behuizing.

- Het poortmechanisme is voorzien van een valbeveiliging, werkend op het onderste paneel en van een veerbreukbeveiliging gemonteerd aan het uiteinde van elke torsieveer, die de poort blokkeert.
- Automatisch aangedreven poorten en luiken dienen een CE-markering te dragen, conform NBN EN 13241-1 - Industriële, commerciële en garagedeuren en -poorten - Productnorm - Deel 1: Producten zonder brand- of rookwerende kenmerken (2003) -> verplicht van toepassing vanaf 1 mei 2005.

SLOTEN - HANDGREPEN

- Het poortbeslag bestaat uit een aangepast vergrendelingssysteem, met profielcilinder.
- De poortkrukken zijn duurzaam en hebben een ergonomische vormgeving.
- De eventuele loopdeur wordt voorzien van een automatische deurdranger. Indien de loopdeur niet gesloten is moet het onmogelijk zijn de poort elektrisch te bedienen.

Uitvoering

- Voor de uitvoering van de poortopening worden de nodige gegevens betreffende de afmetingen en beweging van de poort door de aannemer opgegeven en worden de juiste dagopening, lateihoogte en de breedte van de aanslagen bepaald.
- Het poortkozijn wordt tegen de ruwbouw bevestigd met ingemetste muurankers en/of verstelbare gegalvaniseerd stalen profielen en roestvaste bouten.
- Tussen de ruwbouw en het poortkozijn wordt een aangepaste voegdichtingsband geplaatst en afgedicht met een elastische kit, overeenkomstig hoofdstuk 43 en conform STS 56.1.

42.21. sectionaalpoorten - staal

FH st

Materiaal

Gesloten sectionaalpoorten

De geprefabriceerde secties bestaan uit dubbelwandig panelen uit gegalvaniseerd staal, minimum 0,5 mm dik, PUR volgeschuimd en voorzien van een hoogwaardige coating. De U-waarde van het volle paneel bedraagt maximaal 0,80 W/m²K. De panelen zijn voorzien van een aangepaste opvangprofilering, zodat een vingerklem beveiliging van zowel binnen- als buitenzijde wordt gegarandeerd, tussen de verschillende secties is een neopreen of een rubberen middenafdichting voorzien. De hoogte van de panelen wordt in functie van de te bekomen poorthoogte aangepast met een gelijke verdeling en een volledig symmetrisch opgebouwd poortvlak als resultaat ofwel wordt de bovenste sectie ingekort en voorzien van een aangepast U-profiel. Model voorafgaandelijk ter goedkeuring voor te leggen aan het Bestuur.

Hier gaat het om een beraamde sectionaalpoorten.

De poort bestaat uit framesecties met een hoogte tussen 450 en 700 mm, de verdeling gebeurt in verhouding tot de dagmaat. De framesecties zijn vervaardigd uit geanodiseerde geëxtrudeerde alu profielen waarin vullingen gemonteerd worden bestaande uit 2 x 3 mm acrylaat met dubbele sealing.

Indeling: zie tekeningen.

De bodemsectie is niet beglaasd en wordt uitgevoerd als sandwichpaneel met freonvrij pu-schuim (zie beschrijving gesloten sectionaalpoort).

De bodem- en topsectie en de zijkanten van de poort zijn voorzien van rubberen afdichtingsprofielen.

Tussen de secties zijn rubberen kraalprofielen aangebracht.

De sterkte van deze sectie ontstaat door de enorme hechting van de polyurethaan kern aan de beplating.

Specificaties

- Dagmaat (bxh) : 470.x.300cm.
- Indeling: Elke sectie is onderverdeeld in 4 panelen; in totaal zijn er 5 secties.
- Inbouwmaten: bovenruimte: 300 mm, zijruimte links/rechts: 300/300 mm, diepte: 4200 mm.
- Het poortbeslag is van het type LAAG BESLAG (ongeveer 30 cm hoogte boven bovenzijde poort)
- Oppervlakte textuur : getextureerd / horizontaal gegroefd
- Oppervlaktebehandeling : poedercoating, laagdikte min. 60 µm.
- Kleur : RAL 9006 of keuze uit standaard gamma fabrikant
- Aan de buiten- en binnenzijde wordt de poort voorzien van **standaard** handgrepen.
- De sleutels worden opgenomen in een slotenplan.
- De poort wordt **elektrisch** bediend. Het elektrisch systeem bestaat minstens uit een compacte motortransmissie eenheid waarop het elektrisch bedieningssysteem wordt aangesloten. Het vermogen en type van de motor zijn afgestemd op het gewicht van de poort en de eisen die aan de remmotor worden gesteld. Bij stroomonderbreking laat een ontkoppingsmechanisme toe over te schakelen op handbediening vanaf de begane grond. Het dichtrollen van de poort wordt ingeval van stroomonderbreking verhinderd door een ingebouwd veiligheidssysteem. Het systeem voorziet in een thermische beveiliging, automatische omkeerschakeling en hindernisherkenning.
- Bediening: motoreenheid, type CDM 9,220V monofase-50Hz-16A, ECS950 besturingskast met drukknoppen Op-Stop-neer, digitale uitlezing inzake aantal bedieningen in combinatie met ingebouwde serviceindicator
- functie.
- De poort wordt voorzien van een veiligheidstrekset. Deze wordt tweezijdig aangebracht en zorgt ervoor dat de stalen hefkabels altijd strak gespannen blijven bij de op- en neerwaartse beweging van de poort, waardoor wordt voorkomen dat de hefkabels in de trommels kunnen lopen.

- In het afdichtingsprofiel van de bodemsectie wordt een pneumatische onderloopbeveiliging aangebracht.
- Beveiliging: Veerbreukbeveiliging.
- Er worden 4 beglaasde sectie(s) voorzien, bestaande uit 4 panelen. De beglaasde sectie(s) zijn voorzien van dubbel acrylaatglas. De beglaasde delen zijn gevat in een raamwerk uit geanodiseerde aluminium profielen. Dit raamwerk beslaat de volledige breedte van de beglaasde sectie.
- De aansluiting ter hoogte van de latei gebeurt met een dubbelwandig stalen paneel met een isolatiekern van polyurethaanschuim, afgewerkt zoals de poortsecties.
- Windweerstand : 700 N/m²
- Waterweerstand : 70 Pa
- Luchtdichtheid : 8.5 m³/m²uur (bij 50 Pa)
- K-waarde : 3.3 W/(m²k)

Uitvoering

- Positie

De poort wordt gemonteerd in een bestaande opening.

Er worden kokerprofielen 120x60 / 160x60 / ... mm geplaatst om een voldoende aanslag te bekomen. De nodige hulpstukken om de plaatsing van de poort mogelijk te maken, zijn inbegrepen in dit artikel.

De aansluiting tussen poort en ruwbouw wordt gerealiseerd metalen plooiwerk op drager (voorstel voor te leggen aan ontwerper), uitvoering in zelfde RAL kleur als poort zelf.

Kleine voegen worden voorzien van een voegband en afgedicht met een elastische kit volgens STS 56.1.

- De poort wordt uitgerust met een elektrische motor aan te sluiten op de voeding, op de controle- en op de bedieningselementen. De karakteristieken van de voedingskabel worden voorafgaandelijk aan de ontwerper medegedeeld.

Toepassing

- Zie bepalingen plannen en meetstaat.
- Zie detailtekeningen bijlage 2

43. GEVELVOEGEN & KITTEN

43.00. gevelvoegen & katten - algemeen

Omschrijving

De post "gevelvoegen & katten" omvat alle materialen, leveringen en werken, voor het realiseren van de in het bijzonder bestek beschreven aansluitings-, dilatatie- en/of zettingsvoegen. In overeenstemming met de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit, steeds te omvatten :

- het ter plaatse voorafgaandelijk nazicht van de voegen;
- het reinigen van de voegen of omringende materialen dewelke de voeg vormen;
- het aanbrengen van de vereiste voegvullende materialen dienstig als bodem of drager van de voegspecie;
- het zorgvuldig ontvetten en desgevallend aanbrengen van een hechtprimer op de hechtvlakken;
- het opspuiten van de voegkitten, zorgvuldig gladstrijken en het verwijderen van het overtollig materiaal;
- het verwijderen van alle afval en verpakkingsresten voortkomend uit de uitgevoerde werken.

43.20. voegvullingen – algemeen

[PM]

Omschrijving

Het betreft het duurzaam en/of weersbestendig afdichten met elastische katten van :

- Diverse gevelvoegen (tussen gevelelementen) en/of aansluitvoegen (tussen schrijnwerk en gevel).
- Diverse structuurvoegen (uitzettingsvoegen, zettingsvoegen en voegen van lichte gevels).

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- aard van de overeenkomst : Pro Memorie (PM) - Respectievelijk inbegrepen in de prijs van het gevelmetselwerk, de gevelbekledingen of het buitenschrijnwerk.

Materialen

De keuze van de kitklasse wordt afgestemd op het voegtype (vorm, grootte, vervorming), de belastingsgraad (bewegingsamplitude van de voeg) en de aard van de ondergrond. De voegvullingen dienen verenigbaar te zijn met de omliggende materialen en bestand te zijn tegen atmosferische en chemische invloeden. De katten laten zich makkelijk verticaal verwerken als een standvast pasta zonder te vloeien. De mechanische prestaties beantwoorden aan STS 56.1 (§ 2+3 Algemene Eisen & Prestaties) en NBN EN ISO 11600 - Bouwwerken - Voegproducten - Classificatie en eisen voor voegkitten (2004). Zij worden geleverd in gebruiksklare verpakkingen, in kitpatronen of in worsten.

Uitvoering

De uitvoering van de voegvullingen zal gebeuren volgens STS 56.1 § 6, TV 124, en overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant.

- De werken mogen slechts uitgevoerd worden indien de ondergrond droog is en de oppervlaktetemperatuur hoger is dan 5°C en lager dan 40°C. Het aanbrengen van de polyurethaan katten is verboden bij regen, mist of een te hoge relatieve vochtigheid.
- Oneffenheden of scherpe randen van het metselwerk of het beton moeten afgevlakt worden en met een stalen borstel ontdaan worden van alle niet hechtende delen. Het aanhechtingsvlak moet een sterkte hebben die minstens gelijk is aan deze van de kit (modulus onder trek $\leq 0,4$ N/mm²).
- Vóór het aanbrengen van de katten wordt de ondergrond (voegbodems en aanhechtingsvlakken) stof- en vetvrij gemaakt; indien nodig volgens de richtlijnen van de fabrikant (o.a. bij polyurethaankitten) wordt voorafgaandelijk een primer aangebracht om een goede hechting te verzekeren.
- Bij gevaar van een niet gelijkmatige verlenging van de voegvulling wordt een antikleeflaag op de voegbodem geplaatst. Overtollig materiaal en vlekken worden verwijderd.
- Inzake minimaal aangewezen dikte voor de voegvulling wordt de volgende vuistregel gehanteerd : tot 6 mm breed is de diepte gelijk aan de breedte (dit komt zelden voor) en bij een voegbreedte groter dan 6 mm is de diepte voor een elastische kit steeds gelijk aan de helft van de breedte.
- Vooraf worden de voegranden beschermd met anti-kleefbanden die onmiddellijk na het gladstrijken van de kit verwijderd worden. De katten worden binnen de 10 minuten na het aanbrengen en voor vervorming gladgestreken (lichtjes hol) d.m.v. een spatel en een aangepaste zeepoplossing.

50. BINNENPLEISTERWERKEN

50.00. binnenpleisterwerken - algemeen

Omschrijving

De post "binnenpleisterwerken" omvat alle noodzakelijke leveringen en werken voor het realiseren van de voorziene pleisterbezettingen, op binnenwanden en -plafonds, tot een afgewerkt en schilderklaar geheel. In overeenstemming met de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit, steeds te omvatten :

- het voorbereiden en ontstoffen (borstelen of stofzuigen) van de ondergrond;
- het voorafgaandelijk aanbrengen van een voorstrijklaag, indien vereist voor de voorziene ondergrond;
- de plaatsing van de nodige stellingen;
- het afdoende beschermen van de reeds uitgevoerde werken (last van de algemene aanneming);
- het leveren en plaatsen van rand-, hoekprofielen en de nodige versterkingsnetten;
- het voorzien van de nodige zettingsvoegen;
- het uitvoeren van de voorgeschreven pleisterlagen, alle leveringen inbegrepen;
- het beëindigen of afsnijden van de bepleistering net boven de vochtschermen;
- het volledig glad maken van het oppervlak, het zuiver afwerken van rand-, hoek- en stopprofielen, het bijwerken van alle opgemerkte onvolkomenheden, zoals oneffenheden of krassen, ...;
- het perfect aanwerken ter hoogte van naderhand geplaatste venstertabletten, plinten, deurlijsten, elektrische- en verwarmingsinstallaties, e.d., ...;
- het opruimen van het afval, de reiniging en/of bescherming van het aangebrachte pleisterwerk.

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- wanden
 - ⇒ meeteenheid : per m²
 - ⇒ meetcode : alle aan te pleisteren openingen van ramen en buitendeuren worden vol gerekend, ter compensatie voor het rondom aanpleisteren van de dagkanten (boven en zijkanten); niet aan te pleisteren openingen (groter dan 0,5 m²) worden daarentegen afgetrokken (bv. binnendeuren dewelke afgewerkt worden met een omlijsting of ramen en deuren, dewelke worden uitbekleed met plaatmateriaal).
 - ⇒ aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (FH) De pleisterwerken zijn niet vatbaar voor verrekeningen.
- plafonds
 - ⇒ meeteenheid : per m²
 - ⇒ meetcode : alle aan te pleisteren openingen worden vol gerekend, ter compensatie voor het rondom aanpleisteren van de randen (bv. trappgaten); niet in te pleisteren openingen (groter dan 0,5 m²) worden evenwel afgetrokken (bv. trappgaten dewelke afgewerkt worden met een omlijsting).
 - ⇒ aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (FH) De pleisterwerken zijn niet vatbaar voor verrekeningen.

Materialen

REFERENTIE NORMEN

NBN EN 459 - Bouwkalk (1995)
NBN B 14-002 - Pleistermortel op basis van hydraulisch bindmiddel (1990)
NBN B 12-001 - Cement - Samenstelling en specificaties - Deel 1 : gewone cementsoorten (1993)
NBN 589-108 - Bouwzand - Zand voor bepleistering (1969).
TV 199 - Binnenbepleisteringen - Deel 1 (WTCB, 1996)
TV 201 - Binnenbepleisteringen - Deel 2 (WTCB, 1996)
TV 211 - Voorkomen en bestrijden van radon in woningen (WTCB, 1999) Meer info http://www.fanc.fgov.be/nl/radnat.htm

SAMENSTELLING VAN DE MORTELSPECIE

- De materialen moeten onderling en in functie van de ondergrond derwijze zijn samengesteld dat een optimale hechting en stabiliteit van de lagen onderling en op de ondergrond verzekerd is. De bepalingen van TV 199 - Binnenbepleisteringen - Deel 1 en TV 201 - Binnenbepleisteringen - Deel 2 (WTCB, 1996) zijn van toepassing.
- Behoudens specifieke voorschriften in het bijzonder bestek legt de aannemer het pleisterprocédé dat hem het meest geschikt lijkt voor het uit te voeren werk ter goedkeuring voor aan de opdrachtgever. In functie van de ondergrond zijn er binnen het productengamma van de fabrikanten éénlagige spuitpleisters, mengklare manuele pleisters, hechtpleisters en eindlaagpleisters leverbaar.

- Op de meeste ondergronden zal het pleisterwerk éénlagig kunnen worden aangebracht met voorgemengde spuitpleisters, deze bevatten minimaal 94% gips en (synthetisch) anhydriet.
- De concrete samenstelling van de pleistermaterialen wordt in de onderhavige en/of de specifieke bestekteksten beschreven. Desgevallend worden ze vermengd met toeslagstoffen zoals zand, perliet of vermiculiet, gekozen in functie van de kwaliteiten gesteld aan de pleister, zoals hechting of verloop van de afbindtijd. Additieven (bindingvertragers en waterophoudende producten) waarborgen een optimale verwerking en hechting.
 - ⇒ Gips wordt ontgonnen uit gipssteen ($\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$) of bekomen uit industriële processen zoals rookgasontzwevelingsgips (rogips) : het product dient evenwel een verwaarloosbare radioactiviteit te hebben van minder dan 300 Bq/kg, het gebruik van fosfo-gips (ontgonnen uit fosfaaterts, hetzij als restproduct van fosforzuur en kunstmeststoffen) wordt dienaangaande niet toegelaten. Voor meer info raadpleeg TV 211 en <http://www.fanc.fgov.be/nl/radnat.htm>
 - ⇒ Kalkhydraat (vette kalk) voldoet aan NBN EN 459 - Bouwkalk (1995) : het gehalte aan calciumhydroxide moet groter dan of gelijk zijn aan 92 %.
 - ⇒ Hydraulische mortels beantwoorden aan NBN B 14-002 - Pleistermortel op basis van hydraulisch bindmiddel (1990).
 - ⇒ Cement draagt het Benor-merk volgens NBN B 12-001 - Cement - Samenstelling en specificaties - Deel 1 : gewone cementsorten (1993).
 - ⇒ Zand gebruikt als toeslagstof is grof tot middelgrof of fijn (afwerkklagen) volgens NBN 589-108 - Bouwzand - Zand voor bepleistering (1969).
 - ⇒ Additieven zijn conform aan NBN T 61-reeks, ze kunnen enkel worden aanvaard in zoverre ze geen nadelige effecten hebben op de eigenschappen van de mortel.
 - ⇒ Lichte toeslagstoffen zoals [perliet](#) / [vermiculiet](#) / [kurk](#) / [XPS-korrels](#) / [kunststofvezels](#) / ... : de toeslagstoffen zullen op geen enkele manier de samenstelling van de pleister nadelig beïnvloeden, noch zullen ze schadelijk zijn voor het gebruik; het gehalte aan organische stoffen mag niet groter zijn dan 0,5 %. De afmetingen van de grootste korrels mag niet meer bedragen dan 1/3 van de dikte van de pleisterlaag.
 - ⇒ Het aanmaakwater moet zuiver en vrij van organische stoffen zijn, bij voorkeur leidingwater of drinkbaar putwater, verkleurd en/of slecht riekend water is verboden.

BEREIDING VAN DE MORTELSPECIE

- De bepleistering wordt uitgevoerd met een op de bouwplaats bereide of een in een fabriek voorbereide mortel en afhankelijk van de toepassing geschikt voor verwerking in één en/of meerdere lagen.
- Droge voorgemengde fabriekspleisters worden geleverd in zakken van 40 kg (met vermelding van de uiterste houdbaarheidsdatum) en opgeslagen in een droge ruimte. Zij worden beslagen tot een klontervrije brij met de door de fabrikant opgegeven hoeveelheid aanmaakwater, d.m.v. een mechanische menger (lager dan 500 tr/min).
- Op de bouwplaats bereide mortelsamenstellingen worden mechanisch gemengd tot een klontervrije brij. Er wordt steeds gewerkt in uitgespoelde en propere kuipen. De mortels moeten worden verwerkt voordat de binding is opgetreden en mag onder geen beding opnieuw worden gemengd met toevoeging van water.
- Gebruiksklare pleisters worden geleverd in containers of silo's met opgave van de samenstelling, waterverhouding, minimum hechtkracht, afbindtijd, gebruiksaanwijzing en tegenindicaties.
- Bij spuittoepassingen moet de stijfheid van de mortel zo worden afgesteld dat een geringe consistentie wordt bereikt, die een bij de ondergrond passende onberispelijke verwerking toelaat. De spuitmachine regelt een constante pleister-/ waterverhouding en vermijdt wateroverdosering.

VOORBEHANDELINGSPRODUCTEN

De uitvoerder zal oordelen, overeenkomstig de aanbevelingen van de fabrikant en met het oog op het bekomen van goede resultaten, welke voorbehandelingsproducten aangewend zullen worden voor het beperken van het absorptievermogen van de ondergrond, het gelijkmatig maken, de verhoging van de hechting en/of de onderlinge cohesie tussen verschillende lagen. De voorbehandelingsmiddelen zijn deze aanbevolen door de fabrikant van de pleistermortel.

PLAATSINGSTOEBEHOREN

- Hoekbeschermers & stopprofielen : bij elke hoekverandering of beëindiging van het te bepleisteren oppervlak worden aangepaste profielen voorzien. De hoekprofielen waarborgen een zuiver afgelijnde, rechte en stootvaste hoekafwerking. De stopprofielen waarborgen een zuiver afgelijnde beëindiging van het pleisterwerk en/of zuivere aansluiting op andere bouwelementen. De hoek- en stopprofielen zijn voorzien van bevestigingsvleugels in strekmetaal of de vleugels zijn geperforeerd zodat een stevige verankering in het pleisterwerk wordt gegarandeerd. Ze zullen geen nadelig effect hebben op het aan te brengen pleisterwerk, noch op het visueel vlak. Ze zijn vervaardigd uit aluminium of corrosiebestendig staal, de anti-corrosieve behandeling ervan kan bestaan uit galvanisatie, verzinking of cadmiage, overeenkomstig de Belgische normen. Type en bevestigingswijze zijn op vraag aan de opdrachtgever voor te leggen.
- Versterkingsnetten : deze netten worden ingebed in de pleisterspecie ter hoogte van de aansluiting tussen meerdere oppervlakken en waar hechtingsproblemen te verwachten zijn. Als wapening gebruikt men afhankelijk van de situatie een te kleven gaasvormig nylonnet, glasvezelweefsel en/of een te nagelen strook corrosievrij metaalgaas (mazen 5x5 mm). Ze zullen geen nadelig effect hebben op het aan te brengen pleisterwerk, noch op het visueel vlak.

Uitvoering

AANNEMINGSMODALITEITEN

Met het oog op een verzorgde uitvoering dienen de pleisterwerken te gebeuren door een daartoe gespecialiseerd aannemer. Voorafgaand aan de uitvoering zal hij zich vergewissen van de uitvoeringsomstandigheden en het type ondergrond. Indien bepaalde aspecten aanleiding zouden kunnen geven tot een nefaste uitvoeringskwaliteit, zal de architect hiervan onmiddellijk op de hoogte worden gesteld.

REFERENTIENORMEN

De pleisterwerken zullen worden uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van TV 201 - Binnenbepleisteringen - Deel 2 : Uitvoering (WTCB, 1996), aangevuld met de voorschriften van de fabrikant. Voor meer informatie raadpleeg ook "Uitvoering van binnenbepleisteringen met fabriekspleister" (WTCB-Digest, nr. 4, 1997).

COÖRDINATIE - TIMING

De pleisterwerken mogen pas worden aangevat na de voltooiing van alle ruwbouwelementen die in aanraking komen met de bepleisteringen; d.w.z. na het plaatsen van het buitenschrijnwerk, inclusief beglazing, na het plaatsen en dichtmaken van de sleuven van ingewerkte leidingen, kokers, doorgangsbuizen, ... en vóór het plaatsen van de binnendeuren en het binnenhoutwerk, vóór het leggen van vloertegels of bekledingen, vóór het leggen van eventuele opbouwleidingen en in principe ook vóór het trekken van de elektriciteitsdraden in de leidingen.

UITVOERINGSPRINCIPE BIJ ZWEVENDE DEKVLOEREN

aanbevolen uitvoeringsmethode voor zwevende dekvloeren (overeenkomstig de voorschriften van het bijzonder bestek) :

- ⇒ Vooraleer de elektrische, sanitaire en verwarmingsleidingen aan te brengen, zullen eerst de nodige sleuven in muren worden gemaakt, waarna de draagvloer wordt gezuiverd van alle vuil en stof.
- ⇒ De voorziene vloerisolatie, bestaande uit vlakke platen of een vlak geschuurd gespoten materiaal, wordt aangebracht volgens bestek, waarna over de volledige oppervlakte een netrooster op afstandhouders wordt geplaatst, waarop de technische leidingen (dus bovenop de isolatie) worden bevestigd rekening houdend met voldoende uitzettingsmogelijkheden.
- ⇒ Pas na het aanbrengen van de dekvloer en doeltreffende bescherming ervan met bouwplaten of banen uit stevig karton, mogen de pleisterwerken worden aangevat.
- ⇒ De bepleistering mag in geen geval de vochtwerende lagen overdekken.

OMGEVINGSINVLOEDEN

- De uitvoering van de pleisterwerken moet gebeuren in regen- en winddichte ruimten. De temperatuur van de omgeving en van de ondergrond bedraagt minstens 5°C en hoogstens 30°C. Bepleisteren op metselwerk en/of beton mag pas gebeuren nadat de krimpings ten gevolge van het opdrogen voltrokken is (minstens 6 weken oud). Bepleistering op bevroren of ontdooiende ondergronden is verboden, evenals pleisterwerken bij vorststrijco's (tot vier weken na de werken).
- Te snel drogen moet worden voorkomen. Bij warm en droog weer treft de aannemer dienaangaande de nodige maatregelen om scheurvorming te vermijden. Deze condities blijven gehandhaafd tot minstens 3 dagen na het aanbrengen. Een versnelde opwarming van de bepleisterde ruimte of het gebruik van bouwdrogers mag geen nadelige invloed hebben op het resultaat van de werken. Er moet dienaangaande gezorgd worden voor voldoende ventilatie, sterke tocht dient evenwel vermeden.

BESCHERMINGSMAATREGELEN - STELLINGEN

- Alle delen welke niet gepleisterd worden (zichtbaar blijvend binnenparement, schrijnwerk, houten roosteringen, stalen liggers, trapelementen, ...) worden zorgvuldig beschermd tegen vervuiling en beschadiging (d.m.v. afplakken met bouwfolie, beschermende tape en/of papier).
- Stellingen moeten geplaatst worden zonder dat materialen uit de steunwand genomen worden. Geen enkel gat mag gemaakt worden zonder schriftelijke toelating van de architect.
- Alle onbeschermd stalen onderdelen dienen vooraf met een aangepaste roestwerende verf te worden behandeld.
- Alle materialen en bouwelementen bevuild door de aannemer pleisterwerken zullen door hem met de geschikte middelen worden gereinigd, zonder ze te beschadigen.
- Beschadigingen aangebracht door de aannemer pleisterwerken worden op zijn kosten hersteld. De herstellingen moeten volkomen onzichtbaar zijn. Ook indien de pleisterwerken door derden zouden beschadigd worden, zal de aannemer de beschadigingen herstellen.

VOORBEREIDING VAN DE ONDERGROND

Het draagvlak moet schoon, stabiel en gelijkmatig zijn. De voorbereiding van de ondergrond omvat daarbij, naargelang de omstandigheden, volgens de aanbevelingen van de fabrikant en/of volgens de regels van goed vakmanschap, de volgende werkzaamheden :

- Het voorafgaandelijk verwijderen, met een borstel of de eventueel noodzakelijke oplosmiddelen, van alle onzuiverheden zodat geen enkel spoor van vet, roet, klei, resten van ontkistingsproducten, sinterhuid van geprefabriceerde betondelen, zand- of mortelafval voorkomt.
- Het voorafgaandelijk uitkrabben van bevulde of loszittende voegen, het afkappen van materialen die uitsteken buiten het muurvlak / plafond, het verwijderen van nagels, loszittende of vreemde constructie-elementen, ...

- Het voorafgaandelijk uitvullen of effenen met een grondlaag van gaten en spleten (meer dan 20 mm). Let wel : sleuven in muurvlakken / plafonds ten behoeve van leidingen en kokers, dienen steeds te worden opgevuld met een aangepaste cementmortel.
- Het voorafgaandelijk volstoppen van open bewegingsvoegen met een kunstvezelgaas en het bedekken van de naden door middel van banden in gewapend glasvlies. Dit glasweefsel moet ook worden geplaatst met de nodige overlappingsen op alle plaatsen waar scheurvorming te vrezen valt.
- Het voorafgaandelijk aanbrengen van een aangepaste grondering of hechtingslaag, dewelke, afhankelijk van de uitvoering en de aard van het draagvlak en van het seizoen (weersomstandigheden) noodzakelijk kan zijn met het oog op een degelijke aanhechting en/of egaal aspect van de bepleistering. Hiertoe consulteert de aannemer de fabrikant van de mortel. De eventuele grondering is in de prijs begrepen.
- Te sterk wateropzuigende ondergronden (cellenbeton, silicaatsteen,...) worden voorbehandeld met een dispersie van synthetisch materiaal met een hoge alkalische stabiliteit, welke het zuigend vermogen van de ondergrond vermindert.
- Het voorafgaandelijk aanbrengen van groeven of het instrijken met een aangepaste hechtingslaag op te gladde ondergronden. Gladde betonvlakken (bv.breedplaatvloeren, ...) worden voorbehandeld met een aangepaste hechtingslaag, bestaande uit een met kwartszand vermengde kunstharst dispersie met hoge alkalische stabiliteit.
- Het bedekken van houten en stalen liggers met een roestvast metalen vlechtwerk. Deze bedekkingen worden geplaatst met voldoende overlappingsen ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de belendende wanden en worden stevig mechanisch bevestigd.
- Op plaatsen waar de ondergrond niet rechtstreeks kan bepleisterd worden en waar wegens de vorm geen plaatmaterialen kunnen gebruikt worden, wordt de bepleistering aangebracht op deskundig geplaatste wapening.
- Het vullen van de voegen tussen gipskartonplaten met een bijhorend vulmiddel en het bedekken van die voegen met een door de fabrikant aanbevolen wapeningsstrook.
- Het stofvrij maken met borstel of stofzuiger;
- Het eventueel bevochtigen van te droge of poreuze ondergronden.

HOEKBESCHERMERS - STOPPROFIELEN

- Alle uitspringende hoeken en - randen, zowel horizontaal als verticaal, worden afgewerkt met in het pleisterwerk geplaatste en daartoe geschikte hoek- en randprofielen in geperforeerd verzinkt staal. De profielen worden steeds aangebracht over hun volledige lengte en/of hoogte. Zij worden volledig in het lood en, afhankelijk van de situatie, horizontaal of evenwijdig gesteld met de aanpalende vlakken.
- Indien het bijzonder bestek geen raamafkastingen voorziet, worden de dagkanten van de ramen steeds mee aangepleisterd. De hoeken worden er afgewerkt met hoekbeschermers.
- Voor de aansluitingen tegen raamprofielen en op plaatsen die tijdens de uitvoering worden bepaald, worden L-vormige stopprofielen uit gegalvaniseerd staal en/of PVC-stopbeëindigers met een zelfklevende schuimband aangebracht. Het type en de bevestigingswijze worden vooraf aan het werkbestuur ter goedkeuring voorgelegd. De voegen worden afgespoten met een geschikte laag siliconen.

VERSTERKINGSBANDEN

- Ter hoogte van de overgangszone tussen twee verschillende materialen (beton / metselwerk / sleuven) en/of waar hechtingsproblemen te verwachten zijn, zullen daartoe geschikte versterkingsbanden worden aangebracht.
- Deze banden worden ingebed in de pleisterspecie en daarna vlak geplamuurd. De stroken overlappen elkaar minimum 10 cm in beide richtingen. De dekking boven het versterkingsnet bedraagt minstens 5 à 10 mm.
- Ter plaatse van bewegingsvoegen in het draagvlak, wordt een aangepaste voeg in de bepleistering voorzien, dewelke eveneens door een gewapende bepleistering wordt overbrugd.

HOOGTEPEILEN

- Alvorens de werken aan te vatten, worden de vereiste aanduidingen aangebracht, betreffende de na te leven hoogtepeilen, t.t.z. het niveau onderaan en bovenaan tot waar de bepleistering op muren al dan niet moet uitgevoerd worden.
- Het pleisterwerk wordt in principe tot ongeveer 3 à 5 cm boven het afgewerkt vloerpeil voorzien. Het pleisterwerk mag daarbij op geen enkele plaats onder de voetloden (vochtscherm) doorgetrokken worden. Gebeurlijke uitlopers van de bepleistering dienen net boven de vochtschermen of tot op de vereiste hoogte achter de plint te worden afgesneden.

VERWERKINGSMODALITEITEN

- Het pleisterwerk wordt hetzij manueel, hetzij met de spuitmachine regelmatig, in voldoende dikte en afhankelijk van de samenstelling in één of verschillende lagen, opgebouwd. Alle verwerkingen worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen van de leverende fabrikant en met de werktuigen, die door hem worden voorgeschreven. In principe omvatten de werkzaamheden achtereenvolgens het opzetten (manueel of gespoten), het vlakzetten (afreien en aandrukken), het schuren en polijsten (met een gipsspaan en hoekschop) en tenslotte het afwerken.
- Let wel : te betegelen ondergronden dienen geschuurd noch gepolijst te worden.
- De lagen worden met voldoende kracht aangebracht om een intens contact te bekomen. Indien de bepleistering wordt aangebracht in meerdere lagen moet de onderlaag gekamd worden en voldoende coherent (gebonden) en gedroogd zijn alvorens de volgende laag wordt aangebracht. Bij warm en droog weer

treft de aannemer de nodige maatregelen om drogingscheuren te voorkomen door bv. waterverlevelling per aangebrachte laag.

- De bepleisteringen worden steeds volledig lood en waterpas uitgevoerd (zie keuringstoleranties).
- Voor de meeste ondergronden mogen fabriekspleisters op gipsbasis worden toegepast, dewelke in één laag mogen uitgevoerd worden bij een gemiddelde dikte van minimum 10 mm (plaatselijk minimum 8 mm). Waar de bepleistering plaatselijk meer dan 25 mm dikte zou bedragen, wordt ze steeds in twee lagen aangebracht.
- Kalkgipspleisters worden uitgevoerd in minimum twee lagen van gelijke of verschillende samenstelling, en een totale dikte van circa 20 mm. Voor pleisterwerk opgebouwd uit meerdere lagen gelden volgende minimale dikten : hechtingslaag (2 à 3 mm); grondlaag (10 à 15 mm) en de afwerkingslaag (5 à 7 mm). Zogenaamde vliespleisters van enkele millimeter dikte zijn slechts toegelaten indien de ondergrond voldoende vlak en effen is, bv. op gelijkjnde blokken van cellenbeton, silicaatsteen, gipsblokken of gipskartonplaten.

AFWERKING

- De plafonds en wanden worden schilderklar opgeleverd, alle vlakken, voegen en randen worden zorgvuldig afgewerkt. Het oppervlak staat volkomen vlak en gelijk en mag geen systematische oppervlaktegebreken vertonen, noch krimp-scheuren te wijten aan een te snelle droging.
- Alle inwendige hoeken en naden tussen bouwelementen van verschillende aard en constructie, waar zich zettingen kunnen voordoen, worden daarom vóór de volledige verharding, met behulp van een speciaal mes en geleidingslat, ingesneden teneinde een fijne schaduwlijn te bekomen die mogelijke barsten opvangt. De voegen worden opgespoten met een overschilderbare acrylaatkit in witte kleur.
- Voor de voorlopige oplevering moeten alle opgemerkte onvolkomenheden (oneffenheden, krassen, vlekken, e.d., ...) zorgvuldig worden bijgewerkt.

Veiligheid

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

Keuring

De toegelaten toleranties inzake afwerkingsgraad bedragen overeenkomstig TV 199 (WTCB - 1996) :

Afwerkingsgraad	Normaal	Speciaal	Fijn
Dikte : maximale afwijking			
- voor diktes tussen 6 en 10 mm	2 mm	1,5 mm	
- voor diktes > 10 mm	20%	15%	
Vlakheid :			
maximum aantal golvingen	2	2	
- gemeten op lat van 2 m	5 mm	3 mm	1,5 mm
- gemeten op lat van 20 cm	2 mm	1,5 mm	0,5 mm
Lood :			
maximum afwijking per verdieping (2,5 m)	8 mm	5 mm	3 mm
maximum aantal onregelmatigheden per 4 m ² (met gebrek aan gepolijste oppervlakte maximum 0,5 dm ²)	4	2	
Raamhoeken :			
maximum aantal onregelmatigheden per 3 ramen	1 tot 2		
maximum hoekafwijking op rechte hoek	3 mm		
maximum aantal golvingen op lat van 2 m	2		
Hoekafwijkingen :			
- op rechte hoek gemeten op lengte > 25 cm	5 mm		
- op rechte hoek gemeten op lengte < 25 cm	3 mm		

50.10. wandbepleistering - algemeen

Omschrijving

Onderhavige post betreft alle binnenpleisterwerken op de verticale wandoppervlakten en/of dagkanten van ramen en deuren, schilderklar te zetten voor een verdere esthetische afwerking (bv. schilderwerk, behangwerk, decoratief pleisterwerk, ...).

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- wanden
 - ⇒ meeteenheid : per m²
 - ⇒ meetcode : alle aan te pleisteren openingen van ramen en buitendeuren worden vol gerekend, ter compensatie voor het rondom aanpleisteren van de dagkanten (boven en zijkanten); niet aan te pleisteren openingen (groter dan 0,5 m²) worden daarentegen afgetrokken (bv. binnendeuren dewelke afgewerkt worden met een omlijsting of ramen en deuren, dewelke worden uitbekleed met plaatmateriaal).
 - ⇒ aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

50.16. wandbepleistering - cementmortel

|VH|m²

Materiaal

De cementbepleistering kan bestaan uit een voorgemengde mortel of een op de bouwplaats bereide mortel, overeenkomstig NBN EN 998-1 - Specificaties voor metselmortel - Deel 1: Pleistermortel voor binnen- en buitentoeepassingen (2003) en NBN EN 1015-21 - Proeven voor metselmortel - Deel 21: Bepaling van de compatibiliteit van eenlaagse pleistermortels met de ondergrond (2003). De in een fabriek voorgemengde mortel (droge of natte specie) bevat, al dan niet samen met kalk, een reeks hulpstoffen die zowel onderling als met het cement verenigbaar moeten zijn.

Ze zijn meestal van organische aard en verbeteren de vervormbaarheid van de mortel. Bij gebruik van een op de bouwplaats bereide mortel, is de cementbepleistering samengesteld uit een hechtlaag, een grondlaag en een eventuele toplaag als afwerking (zie aanvullende specificaties).

- Samenstelling hechtlaag :
 - ⇒ hetzij 500 kg cement + 100 kg kalk per m³ middelgrof of grof zand.
 - ⇒ hetzij 600 kg cement per m³ middelgrof of grof zand.
- Samenstelling grondlaag :
 - ⇒ ingeval van stabiele ondergrond (baksteen,zware betonblokken, breuksteen) : bastaardmortel met 250 kg cement en 150 kg kalk per m³ middelgrof zand (schijnbare droge volumemassa 1.500 kg/m³).
 - ⇒ ingeval van minder stabiele ondergrond (niet-zware betonblokken) : bastaardmortel met 175 kg cement en 125 kg kalk per m³ middelgrof zand (schijnbare droge volumemassa 1.500 kg/m³).
 - ⇒ ingeval een vochtwerende samenstelling wordt vereist : waterdichte cementmortel zonder kalk (400 kg cement per m³ specie, hetzij 1 deel cement voor 3 delen zand. Aan het aanmaakwater wordt een vochtwerend product toegevoegd dat de sterkte-eigenschappen van de mortel niet aantast en vrij is van organische stoffen en oliën. Het product wordt voorafgaandelijk aan de ontwerper voorgelegd. Als bindmiddelen komen in aanmerking cement van sterkteklasse 32,5 en bouwkalk, hetzij vette kalk, hetzij kunstmatige waterkalk XHA overeenkomstig de normenreeks NBN B 13. Het zand heeft overeenkomstig NBN 589, een schijnbare droge volumemassa van 1.350 tot 1.500 kg/m³ en een ASTM-fijnheidsmodulus begrepen tussen 1,7 en 3,4 volgens NBN B 11-011- Steenslag en grind - Zeefanalyse (1978).

Specificaties

- Uitvoeringswijze : éénlagig
- Gemiddelde totale dikte van de mortellagen : 15... mm
- Dekking boven versterkingsnetten : minstens 10... mm.
- Afwerking eindlaag : gekrast...
- Vereiste afwerkinggraad : ruw ...

Uitvoering

Gebruiksklare geleverde mortelsoorten worden tijdig verwerkt. De droge voorgemengde mengsels worden mechanisch beslagen met de door de fabrikant opgegeven hoeveelheid aanmaakwater. Het aanbrengen van de voorgemengde mortel gebeurt in 1 of 2 lagen, volgens de bijzondere aanwijzingen van de fabrikant, en vereist in principe geen voorafgaande bevochtiging van het draagvlak noch een nabehandeling tegen uitdrogen. De mortel wordt uitgestreken in maximum 10 mm dikke (deel)lagen nat op nat, onmiddellijk geëffend en zodra de mortel "getrokken" heeft, aangedrukt met de strijkspaan.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- U-vormige afwerkingsprofielen worden voorzien bij onderbreking van het pleisterwerk in volgende gevallen : zettingsvoegen / uitzettingsvoegen / aansluiting tegen binnenparement / aansluiting tegen de ramen / begrenzing van het pleisterwerk in de hoogte / Het type en de bevestigingswijze worden aan de ontwerper ter goedkeuring voorgelegd.
- De oppervlakken zullen volkomen vlak zijn, doch ruw afgestreeken worden, geschikt voor het verlijmen van de wandbetegeling, zoals voorzien onder rubriek 58.20.

Toepassing

Cementering achter faience in natte/sanitaire zones

51. BINNENPLAATAFWERKINGEN

51.00. binnenplaatwerken - algemeen

Materialen

HOUTEN PLAATMATERIALEN - ALGEMEEN

STS 04 - Hout en plaatmaterialen op basis van hout - Deel 2 : Materialen (1990)
NBN EN 1438 - Kentekens voor hout en houtachtige platen (1998)
NBN EN 1058 - Houten plaatmateriaal - Bepaling van de karakteristieke waarde van de mechanische eigenschappen en van de densiteit (1995)
NBN EN 13986 - Houten platen voor de bouw - Eigenschappen, beoordeling van overeenkomstigheid en merken (2002)
NBN EN 120 - Houtachtige platen - Bepaling van het formaldehydegehalte - Extractiemethode genoemd perforatormethode (1992)
NBN ENV 717-1 - Houten platen - Bepaling van de formaldehyde-afgifte - Deel 1: Formaldehyde-afgifte volgens de proefkamerwerkwijze (1999)
NBN EN 717-2 - Houten plaatmateriaal - Bepaling van de formaldehyde-emissie - Deel 2 : Formaldehyde-emissie bepaald volgens de gasanalysemethode (1995)
NBN EN 310 - Houten platen - Bepaling van de buigelasticiteitsmodulus en buigsterkte (1994)
NBN EN 322 - Houtplaten - Bepaling van het vochtgehalte (1994)
NBN EN 323 - Houtplaten - Bepaling van de dichtheid (massadichtheid) (1994)
NBN EN 324-1 - Houtplaten, - Bepaling van de plaatafmetingen - Deel 1 : Dikte-, breedte- en lengtebepaling (1994)
NBN EN 324-2 - Houtplaten - Bepaling van de plaatafmetingen - Deel 2 : Haaksheid- en randrechtheidsbepaling (1994)
NBN EN 325 - Houtplaten - Bepaling van de afmetingen van proefstukken (1994)
NBN EN 326 - Houtachtige platen - Bemonstering, snijden en schouwing - Deel 1- 3 (1998-2000)
NBN EN 335 - Duurzaamheid van hout en houtwaren - Bepaling van risicoklassen voor biologische aantasting - Deel 1- 3 (1996)
NBN ENV 1156 - Houten platen - Bepaling van de belastingsduur en kruipgetal (1999)
NBN EN 12369 - Houtachtige platen - Kenmerkende waarden voor berekening en ontwerp van timmerwerk (2001)
Voor meer informatie, ATG-certificaten en overzicht van relevante normen raadpleeg http://www.ctib-techn.be/main_tchn/cert/c_atg_boa_N.htm

MULTIPLEX

STS 04 § 04.5 Multiplex (1990)
NBN EN 313 - Multiplex - Indeling en terminologie - Deel 1&2 (1996)
NBN EN 314 - Multiplex - Kleefsterkte - Hechthoedanigheid (1994)
NBN EN 315 - Multiplex - Toelaatbare maatafwijkingen (2000)
NBN EN 635 - Multiplex - Classificatie door beoordeling van het uiterlijk van het oppervlak - Deel 1-4 (1995-1996)
NBN EN 636 - Multiplex - Specificaties (2003)
NBN EN 1072 - Multiplex - Beschrijving van de buigeigenschappen van dragend multiplex (1995)
NBN EN 1084 - Multiplex - Formaldehyde-emissieklassen bepaald met de gasanalyse-methode (1995)

Multiplexplaten bestaan uit een onpaar aantal geschilde houtbladen, door verlijming samengevoegd, de draad van de bladen symmetrisch t.o.v. de centrale draad; de draden van opeenvolgende bladen vormen telkens een hoek van 90°.

Specificaties

- Verlijmingskwaliteit : minimum 24-20 droog binnenklimaat / 03-67 vochtig binnenklimaat / 03-100 buitenklimaat - beperkte tijd / 72-100 buitenklimaat - onbeperkte tijd. Hetzij equivalent met respectievelijke verlijmingsklassen 1 / 2 / 3 volgens EN 314-2.

Toepassing	Gebruiksklasse (volgens ENV 635-4)	Lijmklasse (volgens EN 314-2)	Referentienorm	Referenties buitenfinier
Droog - binnengebruik	I	1	Structurele plaat EN 636-1	K - L - M - N - O
Vochtig - binnengebruik	II	2	Structurele plaat EN 636-2	F - G - H - I - J
Vochtig - buitengebruik	III	3	Structurele plaat EN 636-3	A - B - C - D - E

- Overeenkomstig STS 04.51.13 kan naargelang de bestemming een onderverdeling worden gemaakt volgens gestelde kwaliteitseisen naar uitzicht (codes volgens tabel). Voor zichtbaar blijvende oppervlakken wordt minimum code I geëist.

Code	Bestemming
E	Oppervlak bestemd om zichtbaar te blijven - geen gebreken

I	Oppervlak kan eventueel zichtbaar blijven
II	Oppervlak bestemd om te worden geschilderd of behangen
III	Oppervlak om niet zichtbaar te blijven, te bekleden of te schilderen
IV	Uitzicht van het oppervlak is van geen belang

- Uitgesloten gebreken :
 - ⇒ in de binnenlagen : rot, vergaan hout, overlapping van lagen, openbarsten van voegen, losse kwasten, gaten en blazen.
 - ⇒ in de buitenlagen : rot, vergaan hout, niet gezonde kwasten, barsten en spleten, open voegen, wormsteken, insectengaten, niet aan buitenomstandigheden weerstandbiedende vullingen, pluizig hout, tussenschors, blazen.
 - ⇒ volgende fabricagegebreken bij multiplex kunnen afkeuring tot gevolg hebben : open voegen tussen de lagen of tussen twee stroken fijner van eenzelfde laag, overlappende lagen, uitgevoerde reparaties, blazen, ruw oppervlak, lijmpenetratie, pluizig hout, tussenschors en blazen.

VOLHOUTEN PLATEN

Massieve en/of samengestelde platen uit massief hout, overeenkomstig NBN EN 12775 - Volhoutplaten - Indeling en begripsbepalingen (2001). Houtsoorten die in de omstandigheden waarin ze aangewend worden onvoldoende duurzaam zijn, zullen een kleurloos zwam- en insectenwerende behandeling hebben ondergaan volgens procédé B of A1 overeenkomstig NBN EN 351, het drenkingsattest wordt op aanvraag aan de architect voorgelegd. De vochtigheidsgraad van het hout dient kleiner te zijn dan 18 %.

MDF (MEDIUM DENSITY FIBERBOARD)

- Vlak geperste vezelplaat op basis van houtvezels, gedroogd en door middel van harsen met elkaar verbonden. Het gebruikte MDF beantwoordt aan NBN EN 622-5, is arm aan formaldehydegas (zgn MDF "LF") en voldoet aan de huidige Europese wetgeving m.b.t. E1 MDF; een attest moet op vraag kunnen worden voorgelegd.
- Technische gegevens :
 - ⇒ Volumemassa : LDF tot 600 kg/m³, MDF tot 850 kg/m³ en HDF tot 1100 kg/m³
 - ⇒ Buigsterkte tussen 20 en 40 N/mm²
 - ⇒ Elasticiteitsmodulus tussen 2000 en 3000 N/mm²

OSB-PLATEN

- Geperste vezelplaten overeenkomstig NBN EN 300 - Platen met lange, smalle, gerichte spanen (OSB) - Begripsbepalingen, indeling en eisen (1997).
- Technische gegevens :
 - ⇒ Buigsterkte tussen 20 en 40 N/mm²
 - ⇒ OSB-1 niet-dragende toepassingen in droge omstandigheden;
 - ⇒ OSB-2 dragende toepassingen in droge omstandigheden;
 - ⇒ OSB-3 dragende toepassingen in vochtige omstandigheden;

HPL-PLATEN (DECORATIEVE HOGE DRUK LAMINAATPLATEN)

NBN EN 438-1 - Decoratieve hoge-druk laminaten (HPL) - Platen op basis van thermohardende harsen - Deel 1 : Specificaties (1992)
NBN EN 438-2 - Decoratieve hoge-druk laminaten (HPL) - Platen op basis van thermohardende harsen - Deel 2 : Bepaling van de karakteristieken (1992)
Decoratieve hogedruklaminaten (HPL) en aanverwante platen. Deel 1 : Materialen (WTCB - Uit de praktijk, nr. 2000/1)
Decoratieve hogedruklaminaten (HPL) en aanverwante platen. Deel 2 : Verwerking in binnenschrijnwerk (WTCB - Uit de praktijk, nr. 2000/2)

KUNSTHARSPLATEN (VOLKERN)

Massieve platen op basis van thermohardende kunstharsen, homogeen versterkt met cellulosevezels. Het materiaal is slijt-, slag-, kras- en stootvast, is onderhoudsvrij en behoeft geen kantomlijsting. De platen zijn in het bijzonder geschikt voor buitengebruik en/of in vochtige binnenruimten (badkamers & keukens). Courante toepassingen binnen sociale huisvesting zijn uitbekledingen van baden, douchewanden, e.d..

- ⇒ Densiteit : minimum 1400 kg/m³.
- ⇒ De panelen zijn dubbelzijdig voorzien van een decoratief oppervlak.

HOUTEN REGELWERK

Alle structuurhout zal beantwoorden aan de eisen van STS 31 & 32 betreffende "Binnenschrijnwerk" en NBN EN 942 - Hout voor schrijnwerkerij - Algemene indeling van de houtkwaliteit (1996). Houtsoorten die in de omstandigheden waarin ze aangewend worden niet voldoende duurzaam zijn, moeten een kleurloos zwam- en insectenwerende behandeling hebben ondergaan met een aangepast procédé A (volgens STS 04.31) of procédé B (volgens STS 04.32), het drenkingsattest wordt op aanvraag aan de architect voorgelegd. De vochtigheidsgraad van het hout dient kleiner te zijn dan 18%.

VERBINDINGSMIDDELEN

De aangewende verbindingsmiddelen (deuvels, nagels, bouten, stiften, schroeven, pneumatische nieten, lijmen, ...) beantwoorden aan STS 06.8 - Verbindingsmiddelen voor timmerwerk (1990). Alle metalen onderdelen zullen

een anticorrosieve behandeling ondergaan hebben die kan bestaan uit een galvanisatie of cadmiëring overeenkomstig de Belgische en/of Europese normen.

STS 06.8 - Verbindingsmiddelen voor timmerwerk (1990)
NBN B 16-301 - Klasse-indeling van kleefstoffen voor niet dragende bouwdeelen, voor het verbinden van hout en houtachtige stoffen : duurzaamheidsklassen, kleefsterkte (1983)
NBN B 16-302 - Beproevingswijzen van houtkleefstoffen voor niet dragende bouwdeelen, bepaling van de kleefsterkte van overlange verlijmingen, door trekproef en bij langdurige statische belasting (1983)

Uitvoering

ALGEMEEN

Met het oog op een verzorgde uitvoering dienen de voorziene plaatafwerkingen te worden uitgevoerd door een hierin gespecialiseerd (onder-)aannemer.

- Voorafgaand aan de uitvoering zal hij zich vergewissen van de uitvoeringsomstandigheden. De uitvoering zal enkel gebeuren in regen- en winddichte ruimten en bij risico's op vervormingen als gevolg van vocht enkel in een droog gebouw (relatieve luchtvochtigheid maximaal 80%).
- De aannemer vergewist zich ervan of de ondergrond voldoende vlak, haaks, droog, net, stabiel en coherent is en maakt de ondergrond waar nodig geschikt. Indien zichtbare gebreken aanleiding zouden kunnen geven tot een nefaste uitvoeringskwaliteit, zal de architect hiervan op de hoogte worden gesteld.
- Bij het aanbrengen van de plaatbekledingen houdt de aannemer rekening met de bestaande situatie, d.w.z. doorhangende balken, consoles, de reeds geplaatste en/of nog te plaatsen technische installaties, nutsleidingen, ... In samenspraak met de respectievelijke installateur, voorziet hij hiertoe de nodige uitsparingen, versterkingen, ... rekening houdend met de vereiste afwerking. Op aanvraag van het Bestuur, zal de aannemer de nodige werktekeningen voorleggen.
- De afwerkingen en de bevestigingen moeten weerstaan aan de verschillende belastingen gesteld aan het geheel in functie van het gewicht van de aan de afwerking opgehangen structuren en/of van de aan de afwerking bevestigde elementen.
- De bevestiging van geheel aan de dragende structuren gebeurt volgens voorstel van de aannemer. De aannemer legt desgevallend de nodige werktekeningen voor.
- Eventuele schoren en stempelingen zijn inbegrepen. Bij de plaatsing van de plaatbekledingen wordt rekening gehouden met de respectievelijke voorschriften van de fabrikant van de platen, lijmen, bevestigingsmiddelen en/of de achterliggende draagstructuur.

Veiligheid

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

51.90. Specifieke toepassingen.

51.91. Wanden lascabines

Omschrijving

De post omvat alle werken en leveringen voor de realisatie van de constructies uit staal, met inbegrip van alle verbindingsstukken, plaatsing, de aansluitingen en bevestigingen, verankeringen, hulpstukken, corrosiebescherming, schilderwerk ... – tot afgewerkt geheel.

In overeenstemming met de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit, steeds te omvatten :

- De controle van de uitvoeringstekeningen;
- de voorbereiding en nodige bewerking van het staal in het werkhuis (snijden, plooiën, ...), met inbegrip van alle las- en boutverbindingen;
- de corrosiebescherming (d.m.v. metallisatie, thermisch verzinken en/of roestwerende verfsystemen, ...)
- de levering en montage van de stalen constructie-elementen op de werf, met inbegrip van alle verbindingsstukken, oplegmiddelen en verankeringen;

Materialen

Staal : beantwoordt aan artikel 26.00.

Schilderwerk op blank staal - alkydharsen

REFERENTIENORMEN

NBN EN ISO 8502 - Voorbehandeling van staal voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Beproevingen voor de beoordeling van de oppervlaktereinheid - Deel 2-3-4-6 (1999)
NBN EN ISO 8503 - Voorbereiding van staaloppervlakken voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Ruwheideigenschappen van gestraalde staaloppervlakken - Deel 1-4 (1995)

NBN EN ISO 11124 - Voorbereiding van staaloppervlakken voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Specificaties voor metallische straalmiddelen - Deel 1-4 (1997)

NBN EN ISO 11125 - Voorbereiding van staaloppervlakken voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Beproevingmethoden voor metallieke schuurmiddelen voor stralen - Deel 1-7 (1997)

NBN EN ISO 11126 - Voorbereiding van staaloppervlakken vóór het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Specificaties voor niet-metallische straalmiddelen - Deel 1-8 (1997)

NBN EN ISO 11127 - Voorbereiding van staaloppervlakken vóór het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Beproevingmethoden voor niet-metallische straalmiddelen - Deel 1-7 (1997)

VOORBEREIDING VAN HET OPPERVLAK

Afbladderende of loskomende verflagen en/of voorkomende roestvlekken worden eerst grondig verwijderd met aangepaste middelen (schuren, staalborstel, zandstralen, ...).

Verfsysteem geschikt voor toepassing op blank staal en/of gietijzer, op basis van alkydharsen.

Specificaties

- Samenstelling :
 - ⇒ een in de werkplaats aangebrachte corrosiewerende grondlaag, basis van alkydharsen gepigmenteerd met zinkfosfaat.
 - ⇒ de afwerkdeklaag op basis van alkydharsen. Deze laag moet mat of gesatineerd zijn en de droge laagdikte bedraagt minstens 35 µm.
- **kleur** : in overleg met ontwerper en bouwheer te bepalen.
- Spuittechniek toegestaan.

Uitvoering

Het verfsysteem en de uitvoering beantwoorden aan de bepalingen van steekkaart 23 van TV 159 en omvat het uitvoeren van de voorbereidende werken, het aanbrengen van een grondlaag, gevolgd door een deklaag tot het bekomen van afwerkingsgraad II (volgens TV 159).

Vóór elke verflaag wordt geschuurd en afgestoft.

51.91.10 Wanden lascabines – type 1

[|VH| st](#)

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting steeds als volgt opgevat :

- meeteenheid : per stuk
- meetcode : netto hoeveelheden.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering :

Zie detailtekeningen bijlage 3&4 en richtlijnen fabrikant.

51.91.20 Wanden lascabines – type 2

[|VH| st](#)

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting steeds als volgt opgevat :

- meeteenheid : per stuk
- meetcode : netto hoeveelheden.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering :

Zie detailtekeningen bijlage 3&4 en richtlijnen fabrikant.

51.91.30 Wanden lascabines – type 3

[|VH| st](#)

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting steeds als volgt opgevat :

- meeteenheid : per stuk
- meetcode : netto hoeveelheden.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering :

Zie detailtekeningen bijlage 3&4 en richtlijnen fabrikant.

51.92. Laslamellen

[VH] m

De werken omvatten het leveren en plaatsen van afschermingswanden voor lascabines.

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting steeds als volgt opgevat :

- meeteenheid : lopende meter
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Samenstelling

De afscherming van de lascabines wordt uitgevoerd met laslamellen.

De afscherming bestaat uit :

-doorlopende buis max diam 35 mm,

bevestigd aan bestaande constructie (metalen wanden of muren & kolommen)

-standaard ophangclips met bijhorende moeren en nodige opvulstukjes

-laslamellen – dikte 3 mm – breedte 300 mm – voldoen aan EN-1598 – kleur Orange-CE –

Laslamellen zijn zelfdovend, bestand tegen lasvonken, bieden visuele bescherming tegen gevaarlijke straling die vrijkomt tijdens het lassen

Alle onderdelen en bevestigingen van dezelfde fabrikant.

Uitvoering :

Zie detailtekeningen bijlage 3&4 en richtlijnen fabrikant.

52. DEK- & BEDRIJFSVLOEREN

52.00. dek- & bedrijfsvloeren - algemeen

Omschrijving

De post "dek- & bedrijfsvloeren" omvat alle noodzakelijke leveringen en werken voor het realiseren van de voorgeschreven tussenlagen tussen de draagvloer en de vloerafwerking (d.w.z. uitvullagen, vochtwerende lagen, thermische en/of akoestische isolatielagen, dek- en/of bedrijfsvloeren). In overeenstemming met de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit, steeds te omvatten :

- het voorafgaandelijk nazicht van de ondergrond, het verwijderen van afval en het stofvrij maken;
- de controle van de peilen, de controle van de temperaturen en eventueel het verwarmen tot de vereiste minimumtemperatuur van de bouwplaats;
- het leveren en plaatsen van de nodige bekistingen en/of uitsparingen;
- de voorbehandeling van het legvlak en zijn verticale omtrekken;
- het desgevallend aanbrengen van de nodige uitvullagen;
- het aanbrengen van de voorziene waterwerende folies;
- het leveren en plaatsen van een scheidingslaag / thermische of akoestische vloerisolatie;
- de levering en plaatsing van alle materialen, producten en stukken, nodig voor de uitvoering van de dekvloer volgens zijn klasse, zijn aanduiding en de voorgeschreven bijzondere prestaties;
- het aanmaken van de specie, en het storten van de dekvloer of bedrijfsvloer inclusief de eventuele wapening;
- het aanbrengen van de nodige randvoegen en/of uitzettingsvoegen, elk met hun geëigende voegprofielen,;
- het aanbrengen van eventuele geïntegreerde hoeklijsten, eindlijsten en afwerkingstoebehoren;
- de afwerking van het oppervlak van de dekvloer of bedrijfsvloer;
- het verwijderen en storten van alle materiaal en afval, het schoonmaken van de dekvloer, de bescherming van de dekvloer of bedrijfsvloer.

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting steeds als volgt opgevat :

- meeteenheid : m²
- meetcode : netto oppervlakte gemeten tussen de naakte muren, berekend op basis van nominale afmetingen in cm. Deuropeningen worden meegerekend, openingen groter dan 0,5 m² worden afgetrokken. Het geheel wordt afgerond op de eerste decimaal.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

De prijs wordt steeds opgegeven per m² voor alle nodige werken en leveringen, eventuele meerdikte inbegrepen.

Materialen

REFERENTIENORMEN

TV 177 - Woordenlijst van de dekvloerlegger (WTCB, 1989)
TV 189 - Dekvloeren - Deel 1: Materialen - Prestaties & Keuring (+ erratum) (WTCB, 1993)
TV 204 - Cementgebonden bedrijfsvloeren (WTCB, 1999)
TV 216 - Harsgebonden bedrijfsvloeren (WTCB, 2000)
STS 44 - Dekvloeren en Bedrijfsvloeren (1975)
NBN EN 13318 - Dekvloermortels & dekvloeren - Begripsbepalingen (2000)
NBN EN 13813 - Dekvloermortel en dekvloeren - Dekvloermortels - Eigenschappen en eisen (2002)
NBN EN 1937 - Beproevingmethode voor hydraulisch verhardende vloer en/of egalisatiemengsels - Standaardmengmethode (2000)
NBN EN 13892 - Beproevingmethoden voor dekvloermortels - Delen 1-8 (2003)
NBN EN 13851 - Beproevingmethoden voor hydraulisch uithardende vloer- en/of egalisatiemengsels - Bepaling van de buig- en druksterkte (2004)

SAMENSTELLING

De samenstelling van de specie en de aard van de samenstellende delen is aangepast aan de aard en de toepassing van de dekvloer, en aan de toekomstige vloerbedekking. Deze dient indicatief (indien prestaties geëist worden) of expliciet opgegeven te worden in het bestek.

BINDMIDDELEN (ZIE OOK TV 189 § 3.1)

Voor de cementgebonden dekvloeren wordt gebruik gemaakt van cement dat voldoet aan NBN EN 197-1. Bij de keuze van het cement wordt rekening gehouden met volgende eisen inzake sterkteklasse :

Sterkteklassen	Temperatuur van de ondergrond en/of omgevingslucht
----------------	--

Verharding	T < 10° C	10° C < T < 25° C	T > 25° C
Normale	Sterkteklasse 42,5	Sterkteklasse 32,5	Sterkteklasse 32,5
Snellere	Sterkteklasse 42,5 R	Sterkteklasse 42,5 of 32,5 R	

TOESLAGSTOFFEN (ZIE OOK TV 189 § 3.2)

De granulaten zijn zuiver, bevatten geen stoffen waarvan de aard en het gehalte schadelijk kunnen zijn voor het gebruik ervan, zoals kleiklonters, organische stoffen (max. gehalte 0,5 %), oplosbare zouten.

AANMAAKWATER (ZIE OOK TV 189 § 3.3)

Het gebruikte water moet zuiver en vrij zijn van schadelijke stoffen, overeenkomstig NBN EN 1008.

HULPSTOFFEN (ZIE OOK TV 189 § 3.4)

Het gebruik van hulpstoffen is onderworpen aan de voorschriften van de reeks NBN T 61, aangevuld met NBN EN 934 -delen 2 tot 6 (2001-2004). Het gebruik van hulpstoffen gebeurt met de grootst mogelijke aandacht omtrent de verenigbaarheid ervan met het bindmiddel, de vulstoffen en andere componenten van de dekvloer, alsook met de verenigbaarheid met de ondergrond en met de toekomstige vloerbedekking, opdat geen enkel nadelig gevolg zou optreden bij het gebruik van deze hulpstoffen. In elk geval worden de voorschriften van de fabrikant van de hulpstoffen zeer strikt opgevolgd.

WAPENINGSNETTEN (ZIE OOK TV 189 § 3.5)

Voor zwevende dekvloeren gebruikt men meestal gepuntlaste netten met vierkante mazen (38x 38x1 / 50x50x2 / 75x75x3 / ...mm). Desgevallend kan er ook gebruik gemaakt worden van (polypropyleen) wapeningsvezels met een karakteristieke treksterkte > 300 MPa.

Uitvoering

REFERENTIE NORMEN

TV 189 - Dekvloeren - Deel 1: Materialen - Prestaties - Keuring (+ erratum) (WTCB, 1993)
TV 193 - Dekvloeren - Deel 2 : Uitvoering (WTCB, 1994)
TV 204 - Cementgebonden bedrijfsvloeren (WTCB, 1999)
TV 216 - Harsgebonden bedrijfsvloeren (WTCB, 2000)
STS 44 - Dekvloeren en Bedrijfsvloeren - Deel II : Materialen (1975)
Mechanische karakteristieken en nazicht van dekvloeren (WTCB, nr. 1989/4.6)

TIMING - OMGEVINGSINVLOEDEN

- De uitvoering van de dekvloer / bedrijfsvloer wordt slechts aangevat na het beëindigen van
 - ⇒ de ruwbouwwerken,
 - ⇒ het plaatsen van het buitenschrijnwerk met beglazing en/of het afdichten van buitenopeningen,
 - ⇒ de installatie van de leidingen voor verwarming, sanitair, elektriciteit, informatica, domotica en telefoon,
 - ⇒ de installatie van in te werken verwarmingselementen, ...
 - ⇒ de uitvoering van de binnenbepleisteringswerken en eventuele onderlagen,
 - ⇒ de uitvoering van metsel- en betonsokkels.
- De dekvloeren mogen niet worden aangebracht wanneer de temperatuur van het grondvlak en/of de omgeving lager is dan 5°C. De omgevingstemperatuur bedraagt maximum 35°C. Bij hogere dan de toegelaten maximumtemperatuur worden de werken uitgesteld of opgeschort, er wordt nooit gekoeld. Bij lagere dan de vereiste minimumtemperatuur wordt deze eventueel bereikt door een aangepaste verwarming. Indien verwarming nodig is, moet de temperatuur homogeen en vrij constant zijn. Warme luchtkanonnen mogen gebruikt worden om de ruimten op een minimale temperatuur te verwarmen, maar de luchtstroming mag niet rechtstreeks naar de dekvloer gericht worden. Verbrandingsgassen worden rechtstreeks naar buiten afgevoerd.

BESCHERMINGSMAATREGELEN

Teneinde zich te vergewissen van de te beschermen delen doet de aannemer voorafgaand aan de werken een rondgang in het gebouw. Hij neemt de vereiste maatregelen om de afwerkingen, ramen en deuren, e.d. doeltreffend tegen beschadiging en bevuilding te beschermen. Bestaat er gevaar voor beschadiging aan het onderplafond dan moeten tussen de draagvloer en de dekvloer een waterkerende laag bestaande uit een polyethyleenfolie worden aangebracht. Dit vlies moet haaks worden omgebogen en dit tot circa 2 cm boven het afwerkvlak van de dekvloer.

CONTROLE ONDERGROND

De aannemer vergewist zich ervan of het legvlak beantwoordt aan de eisen gesteld in TV 193 en maakt het zonedig geschikt. De aannemer licht vóór de aanvang van de werken de architect en de bouwheer in over eventuele vastgestelde zichtbare gebreken, uitvoeringsfouten of overschrijdingen van toleranties. De ondergrond waarop de dekvloer zal worden aangebracht, moet vrij zijn van alle afval (zand, cement,mortel, gips, kalk e.d.) en

zorgvuldig worden gereinigd en natgemaakt vóór de aanvang van de werken en tijdens de uitvoering ervan naargelang de behoefte zich stelt.

Vóór de aanvang van de werken doet de aannemer een nazicht van de ondergrond en controleert :

- ⇒ of de ondergrond voldoende verhard en droog is;
- ⇒ of de oppervlaktetoestand, vlakheid en peilen overeenstemmen met de uitvoeringsdocumenten;
- ⇒ of de ondergrond geen barsten of scheuren vertonen;
- ⇒ of de uitzettingsvoegen en zettingsvoegen voorzien zijn op de juiste plaats en goed zijn uitgevoerd;
- ⇒ of er voldoende peilmerken aanwezig zijn.

INGEWERKTE LEIDINGEN & TOEBEHOREN (ZIE OOK TV 189 § 6.3.2 - 6.3.3)

Leidingen, ingewerkt in de dekvloer, moeten goed en stevig aan de draagvloer worden vastgemaakt. In voorkomend geval moet de vrije uitzetting van leidingen worden mogelijk gemaakt. Boven de leidingen tussen de onderlaag en de afwerklaag moet als wapening een strook draadnet worden aangebracht. Ingewerkte leidingen moeten overal een minimumdekking van 3 / ... cm hebben. Voorafgaandelijk worden alle specificaties, zoals hellingen, in te werken vloerkaders, vloerroosters, afvoerputten, afvoergeulen, ... op de werf aangeduid, teneinde een ondubbelzinnige uitvoering mogelijk te maken.

AANBEVOLEN DIKTE - HOOGTEPEILEN (ZIE OOK TV 189 § 4.2.1)

- Het afgewerkte peil van de dekvloeren in de verschillende lokalen houdt rekening met de respectievelijk voorziene vloerbekleding (tegels, soepele vloerbanen, ...).
- De bovenzijde van alle vloerafwerkingen (tegelvloeren, soepele vloerbanen, ...) zullen zich op eenzelfde niveau bevinden.
- De dikte van de deklaag is zodanig dat ze de nodige dikte zal hebben om het gevraagde hoogtepeil te bereiken, zelfs indien dit afwijkt van de detailtekeningen.
- Wapeningen in de dekvloer situeren zich in principe in de bovenste helft van de dekvloer, met een minimum dekking van 10 millimeter.

ISOLATIE - ZWEVENDE DEKVLOEREN (ZIE OOK TV 189 § 8.2 & § 8.3)

- De aannemer plaatst de isolatie binnen de juiste vloeropbouw. Vooraleer de vloerisolatie aan te brengen, gaat de aannemer na of de draagconstructie in overeenstemming is met de plannen en de voorschriften en een onberispelijke uitvoering van de werken verzekerd kan worden. Zoniet stelt hij de architect daarvan tijdig in kennis, die de noodzakelijke maatregelen zal treffen opdat naderhand geen aanpassingen meer dienen uitgevoerd te worden.
- De architect wordt voorafgaandelijk aan de uitvoering uitgenodigd, ter controle van de plaatsing van de isolatie en ziet de aansluitingsdetails en overlappingsen na op hun correcte uitvoering.
- Bij toepassing van dampremmende of vochtgevoelige vloerbedekkingen, vochtgevoelige dekvloeren (b.v. anhydriet), ... is het noodzakelijk een dampscherm te plaatsen onder de isolatie, tenzij deze voldoende dampremmend is. Alvorens naderhand de dekvloer gestort wordt, worden de isolatieplaten met een waterdichtingsmembraan afgeschermd.
- Dekvloeren die gestort wordt op isolatieplaten wordt steeds voldoende gewapend. Na afloop van de werken worden de nodige beschermingsmaatregelen getroffen, alsook de nodige bevestigingen om de isolatieplaten op hun plaats te houden. De uitvoerder legt een conformiteitsverklaring voor waaruit blijkt dat de geplaatste isolatieplaten voldoen aan de gestelde eisen.

UITZETTINGSVOEGEN - RANDISOLATIE

- Alle constructievoegen (zettingsvoegen en uitzettingsvoegen) van de ruwbouw worden doorheen de volledige vloeropbouw doorgetrokken met de geëigende voegprofielen en voegmaterialen.
- Aan de randen wordt een randisolatie van polystyreenbanden met een dikte van minimum 5 mm geplaatst. Ter hoogte van de deuropeningen worden de randvoegen doorgetrokken.
- Hechtende dekvloeren worden voorzien van randvoegen indien het gevaar bestaat voor vochttopzuiging (bv. uit vochtige muren). Niet-hechtende dekvloeren worden voorzien van de nodige randvoegen en uitzettingsvoegen. Minimum om de 15 m moet een krimpvoeg voorzien worden. Voor het naspannen wordt in beide richtingen van de dekvloer om de 5 m schijnvoegen ingesneden.
- Het voegenpatroon en de uitvoering ervan worden voorgelegd aan de ontwerper bij gebrek aan een voegenplan. Het eventuele voegenplan wordt ter intentie van de betrokken vakmensen bij het bestek gevoegd. Eventuele voorstellen ter aanpassing worden bij de prijsofferte voorgelegd en mogen pas uitgevoerd worden na goedkeuring van de opdrachtgever en/of architect.
- De uitvoering van de randstroken, krimp- en bewegingsvoegen is steeds inbegrepen in de eenheidsprijs van het artikel.
- De verticale leidingen worden geïsoleerd met een roofingmantel of d.m.v. een schaal in minerale wol bij hun doorgang in de draagvloer en de dekvloer.

VOCHTWERENDE SCHEIDINGSLAGEN (ZIE OOK FOLIES)

- Indien de ondergrond onvoldoende effen is of uitsteeksels vertoont die de scheidingslaag kunnen beschadigen of de horizontale beweging van de dekvloer plaatselijk kunnen beletten, wordt eerst een ondervloer aangebracht volgens de voorschriften van de desbetreffende artikels.
- Indien in de betreffende lokalen de bevoering regelmatig en overvloedig nat is (bv. in zwembaden, waterrijen, keukens, ...) wordt een geschikte waterdichting aangebracht volgens de voorschriften van de

desbetreffende artikels. Op de ondergrond wordt een scheidingslaag aangebracht bestaande uit een PE-folie met dikte van minimum 0,2 mm.

- De scheidingslaag wordt overeenkomstig het bijzonder bestek geplaatst
 - ⇒ met gelaste of gelijmde naden
 - ⇒ met overlappingsen van minstens 20 cm
- De scheidingslaag wordt, overeenkomstig de voorziene vloerafwerking en/of bepalingen van het bijzonder bestek, opgetrokken tegen opgaande muren, kolommen, kokers, leidingen,
 - ⇒ tot op het peil van de bovenzijde van de dekvloer.
 - ⇒ tot op het peil van de toekomstige vloerpas.
 - ⇒ tot op ... mm boven de bovenzijde van de dekvloer.

VERWERKINGSMODALITEITEN

- De dekvloer wordt aangebracht, rekening houdend met het type en de aard van de voorziene vloerbedekking, de hellingen en tolerantieklassen, de in te werken vloerkaders, vloerroosters, e.d., het voegenschema en de dikte of het peil van de te plaatsen dekvloer.
- De specie wordt gelijkmatig uitgespreid, zo snel mogelijk afgetrokken op het voorgeschreven peil en goed verdicht door aankloppen, aanstampen of mechanische verdichting teneinde een goede compactheid te bekomen. Speciale aandacht wordt besteed aan het goed opvullen met specie van de hoeken tussen vloer en opstand. Voor de verbindingen ten gevolge van werkonderbrekingen, worden de randen trap- en kamvormig uitgetand en van een verbindingsnet voorzien. Bij gebrek hieraan wordt deze als voeg afgewerkt.
- Het oppervlak wordt overeenkomstig de uitvoeringsomstandigheden
 - ⇒ manueel met de spaan effen geschuurd en vervolgens manueel met een metalen polijstspaan of polierijzer afgespaand.
 - ⇒ machinaal afgewerkt met de roterende volle schijf, waarbij hoeken, kanten en alle moeilijk te bereiken zones manueel worden afgewerkt.

VERHARDING - DROOGTERMIJNEN

- De dekvloeren worden tegen snel uitdrogen beschermd. Tocht en intense straling zijn te weren. De dekvloeren moeten tegen een te vlugge droging, tegen vriesweer en tegen allerhande schadelijke invloeden worden beschermd. Teneinde een homogene verharding van de dekvloer of bedrijfsvloeren mogelijk te maken dienen belangrijke temperatuursverschillen tussen de omgevende lucht en de ondergrond, of tussen verschillende zones van de ondergrond, alsook elke vorm van tocht of rechtstreekse bezonning, ten allen tijde te worden vermeden. De termijnen voor gedeeltelijke of volledige in gebruikneming, in bijzonder ingeval van speciale samenstellingen, worden vastgelegd in § 7.2 en § 7.3 van TV 189.
- Wachtijden voor ingebruikneming volgens de voorschriften van de fabrikant. De dekvloer mag pas na drie dagen voor het verkeer op de bouwplaats worden vrijgegeven. Hij wordt als droog beschouwd wanneer zijn watergehalte bepaald met de calciumcaroidebus of elk ander geschikt toestel, gelijk is of lager dan 1%. Volgende termijnen voor binding, verharding en ingebruikneming worden strikt in acht genomen :
 - ⇒ gedurende min. 3 dagen na het storten de omgeving vochtig en ongeventileerd houden.
 - ⇒ gedurende min. 7 dagen na het storten beschermen tegen tocht.
 - ⇒ voorzichtig belopen zonder bijkomende belastingen vanaf min. 7 dagen na het storten.
 - ⇒ normale eerste belastingen vanaf min. 15 dagen na het storten.
 - ⇒ volledige ingebruikneming vanaf min. 28 dagen na het storten.
- Na voldoende verharding van de dekvloer wordt alle materiaal en afval van de werf verwijderd, en de dekvloer schoongeveegd.

Veiligheid

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

Keuring

Door het feit van zijn inschrijving aanvaardt de aannemer de volledige verantwoordelijkheid voor de deugdelijkheid van de voorziene dekvloeren, waarvoor hij een tienjarige waarborg geeft (hardheid, aanhechtingsvermogen, barsten, enz., ...). Bij de keuring zal worden nagezien of de respectievelijke uitvoeringspost beantwoordt aan de gestelde eisen van het algemeen bestek, de verwijzingsdocumenten en deze van het bijzonder bestek.

De aan een keuring onderworpen prestaties gesteld aan de dekvloer zijn respectievelijk :

Controle op oppervlaktetoestand (effenheid en vlakheid)

De dekvloer moet geheel vlak zijn en op het voorgeschreven niveau liggen. Het oppervlak mag nergens oneffenheden vertonen, moet glad, zuiver en regelmatig zijn. Mocht, na uitvoering van de deklaag, deze niet beantwoorden aan de vereisten inzake effenheid en vlakheid dan dient de aannemer op zijn kosten een zelfnivellerende uitvullingslaag te plaatsen.

Wanneer de dekvloer droog is, wordt de effenheid gecontroleerd met behulp van een reeks metalen rijen. De afwijkingen mogen niet meer bedragen dan :

Effenheidsklasse STS 44	A (strengere tolerantie)	B (normale tolerantie)
onder een 2 m lange rij	< 2 mm	< 4mm
onder een 1 m lange rij	< 1 mm	< 3 mm
onder een 0,6 m lange rij		< 2 mm

Vlakheidsklasse TV 189	1 (strenge tolerantie)	2 (normale tolerantie)	3 (ruime tolerantie)
onder een stijve lat van 1 m	< 2 mm	< 3 mm	< 5 mm
onder een stijve lat van 2 m	< 3 mm	< 4 mm	< 6 mm

Behoudens specifieke voorschriften in het bijzonder bestek wordt steeds klasse 2 vereist (desgevallend kan het bijzonder bestek hierbij een onderscheid maken tussen dekvloeren bestemd voor betegeling en deze voor soepele vloerbanen. *Voor meer informatie raadpleeg ook "Uitvoeringstoleranties voor cementgebonden bedrijfsvloeren" (WTCB-Uit de praktijk, nr.1994/1).*

Controle op dimensionele prestaties (het hoogtepeil)

De dikte van de dekvloer moet rekening houden met de dikte van de voorziene vloerafwerking, zodanig dat na de afwerking de afgewerkte vloerpas op de vastgestelde niveaus komt. Voor een afwijkende dikte wordt onder geen beding een verrekening in min of meer toegestaan. (afwijking t.o.v. het theoretisch verdiepingsniveau maximum 3 mm. Maximale afwijkingen in mm van een punt van de ondergrond gelegen op een afstand d (in m) van het dichtstbijzijnde peilmerk :

- ⇒ ± 10 mm voor d ~ 3 m.
- ⇒ ± 15 mm voor 3 m < d ~ 6 m.
- ⇒ ± 20 mm voor 6 m < d ~ 15 m.

Bedraagt de beschikbare hoogte van de dekvloer zelf meer dan 8 cm dan moet dit hoogteverschil vóór het aanbrengen van de dekvloer op de draagvloer worden aangevuld met een uitvullingslaag (samenstelling volgens TV 193).

Controle op mechanische prestaties (druksterkte en weerstand tegen dynamische pons)

Overeenkomstig de voorschriften van TV 189 (1993).

- ⇒ Aantal te vervaardigen proeftegels : 2 / ... per 1000 m² uit te voeren dekvloer en per werkweek.
- ⇒ Vereiste druksterkte : min. 8 N/mm²
- ⇒ Vereiste weerstand tegen dynamische pons : gemiddelde diepte van de ponsindruk na 4 schokken ≤ 3 mm . Maximale diepte van de ponsindruk na 4 schokken ≤ 5 mm

Indien mechanische prestaties opgelegd zijn, zullen tevens de voorziene proefmethoden en het tijdstip van de keuring opgegeven zijn, evenals de verantwoordelijke voor het aanmaken van de proefstukken, voor de bestelling bij een erkend laboratorium, evenals voor het betalen van de gemaakte onkosten (in principe op basis van ongelijk).

52.70. bedrijfsvloeren - algemeen

Algemeen

Bedrijfsvloeren worden in één of meerdere bewerkingen aangebracht op een hard legvlak om op zichzelf een afgewerkte vloer te vormen. Een latere bedekking is derhalve overbodig. Ze worden daartoe gepolijst en/of voorzien van een speciale top- of slijtlaag, die voldoet aan de specifieke gebruikseisen qua uitzicht en resistentie. De zogenaamd 'monolitische' bedrijfsvloeren, geplaatst op een legvlak van grond, zand, gestabiliseerd zand of mager beton, kunnen daarenboven meteen fungeren als draagvloer (voor toepassing in ondergrondse garages, kelders, dienstlokalen, e.d.).

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- meeteenheid : m²
- meetcode : netto oppervlakte gemeten tussen de naakte muren, berekend met de naar beneden, op een veelvoud van 5 cm afgeronde afmetingen. De deuropeningen worden bijgevoegd. Openingen groter dan 0,5 m² worden afgetrokken. De op die wijze verkregen totale oppervlakte wordt afgerond op de eerste decimaal. De eenheidsprijs omvat alle werken en leveringen tot het bekomen van een afgewerkte bedrijfsvloer, met inbegrip van de vochtwerende lagen, de wapeningen, de rand- en uitzettingsvoegen, ...
- aard van de overeenkomst : vermoedelijke hoeveelheid (VH)

Materialen

Behoudens specifieke bepalingen in het bijzonder bestek betreft het cementgebonden bedrijfsvloeren, overeenkomstig TV 204 - Cementgebonden bedrijfsvloeren (WTCB, 1997).

Uitvoering

De uitvoering gebeurt volgens TV 204 - Cementgebonden bedrijfsvloeren (WTCB, 1997). Vooraf moet de aannemer er zich van vergewissen of het legvlak beantwoordt aan de eisen gesteld in STS 44.06 en maakt het zonodig geschikt. Tocht en intense straling zijn te weren. De pas afgewerkte vloer wordt behandeld met een verzegelingslaag of curing-compound(*) om een te vlugge uitdroging te voorkomen: d.i. een nabehandelingproduct, dat de slijtlaag afdekt, zodat een volledige hydratatie van het cement mogelijk is (doorharder), tot het bekomen van een hogere slijtvastheid en een verminderde krimp. Indien het polieren buiten de normale werkuren plaats vind dient men voorafgaandelijk toelating te vragen aan de gemeentelijke politie, teneinde problemen i.v.m. geluidshinder voor de omwonenden te vermijden.

Keuring

Peil, horizontaliteit of helling, vlakheid en toleranties beantwoorden aan hoofdstuk 52.00 - algemeen.

52.71. bedrijfsvloeren - monolitisch hechtend / gepolijst

VH m2

Materiaal

De monolitische bedrijfsvloer kan worden opgevat als dekvloer of kan tegelijk als draagvloer fungeren. De vloer is samengesteld uit beton voor gewapend beton overeenkomstig Aflevering 4.1 met karakteristieke druksterkte R'wk 15 / 17 / 18,5 N/mm², met inachtnaam dat de waterdosering leidt tot een consistentie die kleiner is dan 1,9 door spreiding en kleiner dan 13,5 door zakking. De monolitische bedrijfsvloer wordt geplaatst op een legvlak uit **zand / gestabiliseerd zand / mager beton**.

Specificaties

- Kwaliteit van het beton : C 25/30
- Wapening : wapeningsnetten 150x150x6, staalkwaliteit : klasse BE 500 / BE 500S
- Dikte van de monolitische bedrijfsvloer : minimum 7 cm.
- Te verwachten belasting : volgens STS 44.07.4.
- Vlakheidsklasse : 1

Uitvoering

Het beton wordt gegoten op een waterkerende scheidingslaag, minimaal een PE-folie van 0,2 mm hetzij afzonderlijk gespecificeerd onder rubriek 52.40. Rand-, scheidings- en krimpvoegen zijn te voorzien volgens hoofdstuk 6 § 6.4 van TV 122. De afstand tussen de krimpvoegen bedraagt hoogstens 5 meter.

Gezien de vloerdikte van 7 cm, zullen de voegen om de 2 à 3 m gezaagd worden.

Voegenplan ter goedkeuring voor te leggen.

De vloer wordt verdicht, op de gewenste dikte gebracht en afgevlakt. Het oppervlak wordt gepolijst tijdens het verhardingsproces van het beton, d.m.v. een mechanische vlinder. De rand- en scheidingsvoegen worden in het zichtvlak gevuld met een hoogwaardige elastische kit.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- De bedrijfsvloer wordt gelegd met een helling van 10 mm/m naar de waterafvoergeulen toe.
- Curing compound : op basis van paraffine / acrylaat / ...

Keuring

De proeven op de slijtweerstand met de Amslermachine geven een slijtage van hoogstens 5 mm (volgens NBN B 15-223).

Toepassing

Zie bepalingen meetstaat en plannen.

53. BINNENVLOERAFWERKINGEN

53.00. binnenvloerafwerkingen - algemeen

Omschrijving

De post "binnenvloerafwerkingen" omvat alle noodzakelijke leveringen en werken voor het realiseren van de in het bijzonder bestek voorgeschreven vloer-, plint-, dorpel-, trap- en bordesbekledingen tot een afgewerkt geheel, met inbegrip van alle te voorziene toebehoren (vloermatkaders, scheidingsprofielen, deurstoppen, ...).

Materialen

De leveringsvoorwaarden en kwaliteit van de vloerafwerkingsmaterialen beantwoorden aan de onderstaande algemene bepalingen :

- De kwaliteit van de aangewende materialen dient overeen te stemmen met de respectievelijke bestemming van de lokalen en de te verwachten gebruiksbelastingen.
- Vooraleer de vloerbekledingsmaterialen en alle bijbehorende hulpstukken te bestellen, is de aannemer verplicht na te gaan of deze kunnen geleverd worden in de afmetingen, type, kleur en oppervlakte behandeling voorgeschreven in de aanbestedingsdocumenten. Zo ondermeer ook dat hun maatafstemming past met de modulatie van het plaatsingspatroon en de uitvoeringstechniek.
- De aannemer legt voorafgaandelijk een kleurenkaart, de nodige (contractuele) monsters en eventuele attesten (BENOR, ATG, ...) per voorgeschreven vloerafwerkingsmateriaal, voor aan de architect. De voorgelegde stalen moeten het gemiddelde uitzicht, kleur(en) en oppervlaktestaat van de uiteindelijke levering vertonen. Tevens wordt een technische documentatie van alle voorbehandelingsproducten, hechtingsmaterialen, zoals lijm mortels, synthetische lijmen, elastische katten, e.d. ter goedkeuring voorgelegd aan de architect.
- De geleverde materialen worden onmiddellijk opgeborgen in afgesloten ruimten en afdoende tegen zon, regen en wind beschermd.

Uitvoering

ALGEMEEN

- De vloerafwerkingen mogen slechts uitgevoerd worden in een winddicht gebouw, t.t.z. na voltooiing van de pleisterwerken, het buitenschrijnwerk, de dekvloeren en/of de uitvullingslagen.
- Brandbare elementen moeten tenminste 20 cm van de binnenwanden van rook- en verluchtungskanalen en ten minste 3 cm van de buitenwand verwijderd blijven. Zo nodig worden schikkingen getroffen om de dikte van de kanaalwand met behulp van een onbrandbaar, isolerend materiaal op te voeren.
- Gedurende de werken worden de lokalen, die bevoerd worden, beschermd tegen elke ongewenste betreding en op klimatologische voorwaarden gehouden, in functie van de soort bekleding.
- Het begin van de werken betekent de oplevering van de ondervloer. Voorafgaandelijk dient de aannemer daarbij, in functie van de aard van de vloerbekleding, de toestand van de ondervloer (algemene kenmerken zoals ponssterkte, vochtgehalte, vlakheid, horizontaliteit en laagdikte) te controleren en gebeurlijk zijn opmerkingen mee te delen aan de architect.
- De aannemer zorgt ervoor dat de vloerbekledingen na plaatsing afdoend beschermd worden tegen bevuiling of beschadigingen, voor de duur van andere bouwwerkzaamheden.

Veiligheid

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

Keuring

Systemen en/of producten, die een technische goedkeuring bezitten, mogen in aanmerking genomen worden, voorzover de toepassingen waarvoor de goedkeuring geldt, overeenstemmen met die van de respectievelijke STS-afleveringen, en voorzover in de goedkeuringspublicatie de gelijkwaardigheid inzake prestaties is vastgesteld. Het BENOR-merk en een technische goedkeuring BUtgb kunnen, volgens STS 45 § 00.00.31 aanleiding geven tot bepaalde vrijstellingen van laboratoriumproeven, die de plaatsing voorafgaan.

53.10. tegelvloeren - algemeen

Omschrijving

Het betreft tegelvloeren uit harde steenachtige of gebakken materialen. In overeenstemming met de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, te omvatten :

- de voorafgaandelijke controle en voorbereiding van het draagvlak, d.w.z. het verwijderen van alle vuil, afval, vreemde stoffen, gips, vetten, enz., ... (last van de algemene aanneming);
- de opmeting en controle van respectievelijke hoogtepeilen en afmetingen;

- de levering en plaatsing van het zandbed in gestabiliseerde zand, vochtschermen, eventuele extra wapeningsnetten bij geïsoleerde vloeren, ...;
- de levering en plaatsing van de in het bijzonder bestek omschreven tegels met inbegrip van de plaatsingsmortels en/of lijmen;
- het aanwerken van de vloerbekleding tegen uitsparingen en doorvoeringen, de gebeurlijke beëindigingen, in- en uitwendige hoeken en ontmoetingen waarop bijzondere vormstukken worden toegepast;
- de voorziening van de nodige rand-, scheidings- en uitzetvoegen;
- het inwerken van alle in het bijzonder bestek omschreven speciale toebehoren (vloermatkaders / deurstoppen / scheidingsprofielen / vloerroosters / putdeksels / ...);
- het opgieten en/of opvoegen van de vloer, alsook het afkitten van de uitzettingsvoegen;
- het opkuisen en reinigen van de vloerbekleding, inbegrepen het verwijderen van alle vlekken van legmortel, lijm of voegspecie.
- Aansluitingen op bestaande bevoeringen : met profielen en/of plastische voeg.

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- meeteenheid : per m2, volgens aard en afmetingen van de tegels
meetcode : netto oppervlakte gemeten tussen de onafgewerkte muren.
Aansluitingen op bestaande of andere vloerafwerkingen inbegrepen.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materialen

REFERENTIE NORMEN

TV 177 - Woordenlijst van de dekvloerlegger (WTCB, 1989)
TV 213 - Binnenvloeren van natuursteen (WTCB, 1999)
STS 45 - Binnenvloerafwerking + aanvullende boekdelen (1979)
NBN EN 87 - Wand- en vloerkeramiektegels - Begripsomschrijvingen - Indeling - Eigenschappen en merken (1992)
NBN EN ISO 10545 - Keramiektegels - Delen 1-16 (1997-2000)
NBN EN 1308 - Tegellijmen - Bepaling van het glijden (1997 + add.1998)
NBN EN 1322 - Tegellijmen - Termen en begripsbepalingen (1997 + add.1998)
NBN EN 1323 - Tegellijmen - Betonplaat voor proef (1997 + add.1998)
NBN EN 1324 - Tegellijmen - Bepaling van de kleefkracht voor fijn verdeelde lijmen (1997 + add.1998)
NBN EN 1346 - Tegellijmen - Bepaling van de open tijd (1997 + add. 1998)
NBN EN 1347 - Tegellijmen - Bepaling van het bevochtigingsvermogen (1997 + add.1998)
NBN EN 1348 - Tegellijmen - Bepaling van de kleefkracht voor cementhoudende lijmen (1997 + add.1998)
NBN EN 12004 - Kleefstoffen voor tegels - Begripsbepalingen en voorschriften (2001)

De aangewende materialen zijn o.a. tegels, hechtmiddelen (mortels of lijmen), voegmaterialen, kitten.

TEGELS

De leveringsvoorwaarden en de kwaliteit van de tegels beantwoorden aan onderstaande bepalingen :

- Per gekozen tegeltype dient een representatief staal te worden voorgelegd en een steekkaart volgens TV 137 (§ 2.18) opgesteld. Deze steekkaart vermeldt alle specifieke kenmerken van de tegel en bevat een maximum aan inlichtingen die toelaten het product ondubbelzinnig te bepalen.
- De vereiste fysische en mechanische kenmerken volgens de respectievelijke aard van de tegels staan weergegeven in bijlage 2 van TV 137.
- De respectievelijke toleranties en controlemethoden inzake : lengte en rechtheid van de kanten, dikte, rechtheid van de hoeken en vlakheid staan weergegeven in bijlage 3 van TV 137.

HECHTMIDDELEN - VOEGMATERIALEN - ELASTISCHE KITTEN

De samenstelling van de leg- en voegmaterialen, elastische kitten, alsook de nodige rand-, scheidings- en uitzetvoegen, worden gekozen in functie van de plaatsingsomstandigheden en het soort tegel.

- De karakteristieken van de hechtingsmaterialen beantwoorden aan § 2.2 van TV 137.
- Voor het leggen kan gebruik worden gemaakt van hetzij legmortels (cementmortel, kalkmortel, ...), hetzij cement- en mortellijmen, hetzij synthetische lijmen. De legmortel bezit voldoende plasticiteit om aan de tegel te kleven; de toevoeging van kleizand om de plasticiteit te verhogen is verboden. De toevoeging van vette kalk wordt toegelaten. In natte ruimten moet een leg- en voegmortel met een laag alkaligehalte en met trage verharding worden gebruikt. Er mogen geen morteltoeslagstoffen gebruikt worden die het in water oplosbaar alkaligehalte in de leg- of voegmortel verhogen.

- De tegelvoegmaterialen beantwoorden aan § 2.3 en § 2.4 van TV 137. Zij moeten verenigbaar zijn met de aangewende legmortel of plaatsingslijm. Het zand van de voegspecie bevat geen kleurende stoffen en bevat geen klei en ijzerhoudende deeltjes. De samenstelling is doorgaans :
 - ⇒ voor dunne voegen (< 1,5 mm) : een mortel van 1deel portlandcement voor 1deel zeer fijn zand
 - ⇒ voor normale voegen (2 tot 5mm) : een mortel van 1 deel portlandcement voor twee delen fijn zand
 - ⇒ voor brede voegen (> 5mm) een mortel van 1 deel portlandcement voor drie delen fijn zand
 - ⇒ voor speciale samenstellingen (harsen, e.d., wordt verwezen naar § 2.33 van TV 137).
 - ⇒ desgevallend kan gebruik worden gemaakt van kant-en-klare hydraulische snelverhardende droge voegmortels
- Een technische documentatie van de lijmen en mortellijmen zal op verzoek ter goedkeuring worden voorgelegd aan de architect.
- De kleur van de voegen en kitten is te kiezen door de architect, op basis van gezette stalen. Wanneer voor de beoogde kleur kleurstoffen noodzakelijk zijn moeten deze van anorganische oorsprong zijn.
- De karakteristieken van de elastische kitten gebruikt voor uitzettingsvoegen, dienen te beantwoorden aan STS 56.1. Het gebruik van de rubberbitumenkit is niet toegelaten. Ze worden gevoegd met een blijvend plastisch voegmateriaal dat uniform van kleur is aan de andere voegen.

Uitvoering

REFERENTIENORMEN (RECENTSTE VERSIES ZIJN VAN TOEPASSING)

TV 137 - Tegelwerken voor vloerbedekkingen - Leidraad voor de goede uitvoering (WTCB, 1981) let wel = in herziening
STS 45 - Binnenvloerafwerking - boekdeel 1 - Algemeen, Mortellijmen, Porseleinachtige mozaïek ... (1979)
STS 45 - Binnenvloerafwerking - boekdeel 4 - Algemeen, Keramische vloerbedekkingen (1990)
STS 45 - Binnenvloerafwerking - boekdeel 9 - Voorbereidende werkzaamheden v/d ondergrond (1986)

ALGEMEEN

De uitvoering zal gebeuren in overeenstemming met de bepalingen van TV 137, na publicatie van de herziene uitgave, zullen de corresponderende voorschriften van toepassing worden gesteld.

VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN

De ondergrond (m.b.t. betonvloeren, uitvullingslagen en dekvloer, ...) wordt vooraf over zijn ganse oppervlakte nagezien m.b.t. eventuele onvolkomenheden en oneffenheden (overeenkomstig rubriek 52.00 "keuring" en TV 193). Alle losgekomen gedeelten, uitsteeksels of bulten, pleister, kalk, plastische klei, afval, diverse materialen en gereedschappen worden verwijderd. De bestaande of ontstane holten worden bijgewerkt dm.v. opvulling met een aangepaste specie.

LEGPATRONEN - VOEGBREEDTE

Behoudens expliciete aanduidingen op de plannen, werktekeningen en/of in het bijzonder bestek, gelden de bepalingen van hoofdstuk 4 van TV 137, aangevuld met onderstaande principes :

- De tegelverdeling per lokaal, alsook het punt van waaruit de tegels moeten uitgelegd worden, zal na de juiste meting, bepaald worden in samenspraak met de architect.
- De voegbreedte wordt gekozen, in functie van het toepassingsgebied, de aard van de tegels, de modulaire en werkelijke afmetingen van de tegels. De voegen hebben een breedte begrepen tussen minimum 2 tot maximum 10 mm (minstens 2 mm volgens NBN 786). Eventuele maatverschillen in het materiaal dienen in
- de voegen te worden opgevangen. De voegbreedte moet evenwel constant zijn in alle lokalen die met eenzelfde vloerbekleding worden afgewerkt.
- Smalle stroken van minder dan een halve tegel, die het esthetisch uitzicht zouden schaden ter hoogte van wanden, kolommen, klokkputten, toestellen, enz., ... moeten, in functie van de praktische omstandigheden, zo veel mogelijk worden vermeden. De tegels worden waar nodig mechanisch gesneden in de juiste pasvorm.

UITZETVOEGEN - RAND- & SCHEIDINGSVOEGEN - KRIMP- & BUIGVOEGEN

Alle nodige uitzetvoegen, rand- en scheidingsvoegen, buig- en krimpvoegen zijn inbegrepen en uit te voeren volgens de richtlijnen van respectievelijk § 7.2, § 7.3 en § 7.4 van TV 137, aangevuld met onderstaande principes :

- De nodige uitzetvoegen (enkel van toepassing bij niet-hechtende of zwevende dekvloeren) beperken de tegeloppervlakte uit één geheel tot maximum 50 m² oppervlakte en lengten tot maximaal 8 m. De te voorziene uitzetvoegen worden steeds voorzien over de volledige diepte van de bevloering, d.w.z. bedding inbegrepen en langsheen alle gemetste muren, rondom deurkaders en langs deuropeningen onder de deurbladen, volgens de aslijnen van kolommen, ... Er zal op gelet worden dat de uitzettingsvoegen in het tegeloppervlak doorlopen in één rechte lijn;
- Omtrekvoegen dienen te worden voorzien, zodra er een relatieve beweging tussen de muur en de vloer te verwachten is.
- Vooraleer het vloeren (bij betegeling op een verse dekvloer) aan te vatten wordt er langs de gehele omtrek van de muur steeds een randisolatie aangebracht. Deze bestaat uit polystyreenstroken of een gelijkwaardige samendrukbaar materiaal van ongeveer 5 à 10 mm dikte, die minstens even goed isoleert. Zij worden na voltooiing van de betegelingswerken gelijk met de afgewerkte vloer afgesneden en verborgen achter de te plaatsen plinten, hetzij bedekt met een soepel voegproduct.

PLAATSINGSWIJZE - HECHTING

De plaatsingstechnieken, zoals beschreven in § 6.12 van TV 137 zijn van toepassing. De uitvoering zal, overeenkomstig de voorziene ondergrond (dekvloer, ...), de aard van de tegels en de in het bijzonder bestek aangestipte plaatsingswijze, gebeuren volgens de bepalingen van :

§ 6.2 van TV 137, op een met cement gestabiliseerd zandbed

Deze wijze van plaatsing omvat o.a. de volgende elementen :

- Tegen wanden, kolommen, sokkels, enz., ... wordt een haaks omgebogen strook polyethyleenfolie, dikte 0,10 mm, aangebracht. Het op de ondergrond liggend gedeelte moet min. 10 cm breed zijn, terwijl het opstaande gedeelte ongeveer 2 cm boven het afwerkvlak van de betegeling uitsteekt en na plaatsing afgesneden wordt. Een zandbed (cement, CEM I-32,5 en scherp zand, fijnheidsmodulus 0,9 tot 2,5 mm, volumeverhouding 1/8 tot 1/9) wordt aangebracht met een dikte van 20 à 30 mm, op de goed met water verzadigde ondergrond. Het gestabiliseerde zand wordt steeds machinaal vermengd. Indien het bovenvlak van de draagvloer op een niveau ligt waardoor een dikkere zandlaag vereist is, opdat de bevoering het voorgeschreven hoogtepeil zou bereiken, wordt de draagvloer eerste bekleed met een laag cementmortel die de gewenste dikte heeft. De dikte van de zandlaag zal niet worden vermeerderd. Het leggen van de tegels op de draagvloer zonder plaatsing van een zandlaag is verboden.
- De tegels worden geplaatst bovenop een zandbed van max. 7 cm (max. 1 dag oud) met een doorlopende legmortel, (samenstelling : 300 kg cement, CEM I-32,5, per m3 half scherp zand, fijnheids modulus 0,7 tot 1,7), hiertoe met een dikte van 15 tot maximum 20 mm aangebracht. Vóór het leggen worden sterk wateropzuigende tegels in water ondergedompeld tot zij doortrokken zijn, waarna men ze laat afdruppen. De tegels worden met de regel geplaatst en overal goed vastgehecht in de mortel, door ze licht aan te kloppen, derwijze dat de mortel boven de randen van de beeldzijde opstijgt, bij het tegen elkaar aanschuiven van wanneer de te plaatsen tegel tegen de reeds gelegde tegel wordt geschoven.
- De voegen worden na maximaal 24 h. gevoegd of opgegoten met een aangepaste voegmortel (een deel cement, CEM I-32,5 voor één deel fijn zand).
- De niet beloopbare periode (voetgangers), zoals opgegeven door de tegelzetter, dient door de algemeen aannemer strikt te worden gerespecteerd, bij voortgang van andere werkzaamheden..

VOEGTECHNIEKEN - AFWERKING

De uitvoering van de voegen beantwoordt aan de bepalingen van hoofdstuk 7 van TV 137. Behoudens specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek, gelden bovendien onderstaande principes :

- De plaatsing van de tegels gebeurt in principe steeds met open voegen. Het is verboden de bevoering onmiddellijk na het leggen met een cementbrij te bedekken. Het naderhand opvoegen zal ingeval van tegels in een mortelbed, ongeveer 12 uur na het betegelen aangevat worden, binnen een maximumtermijn van 24 uur.
- Bij verlijmd tegels zal ten vroegste 72 uur na verlijming met het voegen worden begonnen
- Voor het afvoegen worden alle eventuele in de voegen geraakte verontreinigingen zoals bouwstof, zaagsel, spijkers, e.d. zorgvuldig verwijderd. De betegeling moet, indien nodig, bevochtigd worden met zuiver water, opdat de voegspecie niet zou "verbranden";
- De voegtechniek is in overeenstemming met de aard van de tegelranden. Het opvoegen kan daarbij manueel met het voegijzer (voor voegen > 5 mm) of door het inborstelen of d.m.v. het inwassen van een dun vloeibare cementvoegspecie gebeuren, overeenkomstig § 6.25 van TV 137; hiertoe kan gebruik worden gemaakt van een vloertrekker of rubberspaan. Overtollig materiaal aan het oppervlak dient zorgvuldig te worden verwijderd en het oppervlak dient met een vochtige spons diagonaal over de vloer heen schoon te worden gemaakt. Hierbij dient erop toegezien dat bij deze bewerking de voegen niet uitgewassen worden, zodat het voegoppervlak gesloten en glad blijft.
- In de voeg tussen de bevoering en de muren wordt nooit mortel aangebracht, om de uitzetting van de bevoering toe te laten. Ze worden voorzien van een vulmateriaal (polystyreenstrippen of gelijkwaardige randisolatie) en worden bij het afwerken van de bevoering desgevallend afgekit met een daartoe geschikte plastische voegmassa, in de kleur van de overige voegen.
- De voeg tussen de bevoering en de eventueel opliggende plint is een volle voeg;
- Een gelijkmatige voegtint wordt vereist in één en hetzelfde lokaal. Voor het bepalen van de juiste kleur van de voegspecie, kan worden gevraagd om voorafgaandelijk enkele voegstalen aan te brengen, tot het uitdrukkelijk akkoord van de architect wordt bekomen.
- De bevoering wordt goed gereinigd, om te voorkomen dat zich op de tegels een cementsluier zou vastzetten, dit kan gebeuren met hetzij met de spons, hetzij met zand, hetzij met houtzaagsel.
- Het is aan te raden te voegen te laten verharden in een vochtige omgeving. De vloer moet daartoe ongeveer 6 à 8 uren vochtig worden gehouden tot een voldoende afbinding van de voegspecie heeft plaatsgevonden.

UITHARDINGSPERIODE - BESCHERMING

- Gedurende de droogperiode moeten de werken beschermd worden tegen rechtstreekse bestraling, vocht, hoge temperaturen en vorst. De algemene aannemer draagt er, in overleg met de tegelzetter, de nodige zorg voor dat de tegels na plaatsing niet te vroeg belopen worden. Tevens dient bij voortgang van andere werkzaamheden rekening te worden gehouden met een goed verdeelde belasting bij het stapelen van materialen, e.d.
- De niet beloopbare periode (voetgangers) voor tegels bedraagt respectievelijk :
⇒ plaatsing op een met cement gestabiliseerd legbed van zand : minstens 5 dagen.

- De vloeren worden beschermd tot bij de voorlopige oplevering. Eventuele beschadigingen zullen op kosten van de aannemer hersteld worden. Voor de voorlopige oplevering worden de vloeren gereinigd met een volgens het vloertype aanbevolen procédé (zie bijlage 8 van TV 137); in geen geval mogen sterke detergents of bijtende bestanddelen gebruikt worden.

Keuring

MATERIALEN - CONTROLEPROEVEN

De controleproeven op tegels (slijtweerstand, hardheidsproef, ...) en de diverse mechanische proeven (aanhechting van mortellijmen, ...) worden uitgevoerd overeenkomstig STS 45.003 (Deel I - Proeven) en de normen NBN B 27-002 t/m 011.

- In principe wordt het volledig gamma van de proeven te verrichten in het laboratorium, enkel uitgevoerd voor partijen van meer dan 5000 m² tegels.
- De monsterneming gebeurt tegensprekelijk, d.w.z. in het bijzijn van koper en verkoper. De tegels worden in iedere partij op verschillende plaatsen genomen, om een gemiddeld monster te hebben.

NIVEAU - VLAKHEID - LIJNINGSVERSCHIL

De respectievelijke uitvoeringstoleranties stemmen overeen met STS 45 - § 20.43.3 :

- Behoudens andere aanduidingen op de plannen of in het bijzonder bestek dient de bevoering in alle richtingen horizontaal en volkomen vlak gelegd te worden.
- De maximale afwijkingen van de afgewerkte niveaus t.o.v. de opgegeven referentieniveaus stemmen overeen met de waarden van onderstaande tabel (volgens nieuwe TV van het WTCB)

Afstand "d" (in m) tussen een punt van de vloerbedekking en het dichtstbijzijnde referentiepijmerkteken	Maximaal toegestane afwijking in mm
1 m < d ≤ 3 m	8 mm
3 m < d < 6 m	12 mm
6 m < d ≤ 15 m	14 mm

- Tussen twee aan elkaar grenzende tegels mag er een maximum hoogteverschil zijn van 1 mm (te verhogen met de tolerantie op de gebruikte tegel). Op een rij van twee meter, tussen twee willekeurig gekozen punten van de bevoering, mag het hoogteverschil nergens groter zijn dan 3 mm (te verhogen met de tolerantie op de gebruikte tegel). Het nazicht van de toleranties op de vlakheid gebeurt van op tenminste 20 cm afstand van de muren. Zij wordt gemeten met een rechte en stevige lat van 2 m lengte, op het uiteinde voorzien van slijtvaste zolen met afmetingen 50x50 mm en een dikte gelijk aan de toegelaten tolerantie van 3 mm. De lat mag de vloer nergens raken en een plaatje van 6 mm dikte mag niet onder de lat kunnen geplaatst worden.
- De aannemer zal erop toezien dat de visuele lijn van de tegelranden en de voegen gerespecteerd wordt, rekening houdend met de toleranties op de tegel :
 - ⇒ De tolerantie op de voorgeschreven voegbreedte bedraagt maximum 1 mm te verhogen met de dimensionele tolerantie op de gebruikte tegel.
 - ⇒ De voegen moeten continu zijn in alle punten. Een rij van 2 m, geplaatst met de 2 uiteinden op de boorden van 2 tegels van dezelfde lijn of rang, mag een lijningsverschil van maximaal 2 mm vertonen.

KLEUR - UITZICHT

- Een gelijkmatige voegtint wordt vereist in één en hetzelfde lokaal.
- De controle op de kleur en het uitzicht van de gekozen tegelvariëteit gebeurt visueel.
- Merkbare vlekvorming en/of achtergebleven cementsluiers zullen niet worden aanvaard.

53.11. tegelvloeren - keramisch

VH m2

Material

REFERENTIENORMEN

NBN 786 - Tegels van fijn verglaasd geperst gres voor vloerbedekking (1971)
NBN 787 - Tegels van geperst halfgres voor vloerbedekking (1971)
NBN 788 - Tegels van klinkergres voor vloerbedekking (1971)
NBN 789 - Fabriekstegels (1971)
NBN 790 - Controle- en proefmethoden voor keramische producten voor vloerbedekking + add 1 (1979)
NBN B 27-001 t/m 011 - Keramische producten voor wand- en vloerbekleding (eisen & proeven) (1983)
NBN B 27-101 - Ongeglazuurde tegels van getrokken keraam- en klinkergres voor vloerbekleding (1972)
NBN EN 159 - Drooggeperste keramiektegels met een wateropname E > 10 % - BIII-groep (1992)
NBN EN 176 - Drooggeperste keramiektegels met lage wateropname (E < 3%, groep B1) (1992)
NBN EN 177 - Drooggeperste keramiektegels met een wateropname van 3% < E < 6 % (BIIa -groep) (1992)
NBN EN 178 - Drooggeperste keramiektegels met een wateropname van 6 % < E < 10% (BIIb-groep) (1992)
NBN EN 186 - Keramiektegels - Getrokken keramiektegels met een wateropname van 3% < E < 6% (A-IIa groep) (1992)

NBN EN 188 - Keramiektegels - Getrokken keramiektegels met een wateropname van E>10% (AIII groep) (1992)
NBN EN 101 - Keramiektegels - Bepaling van de oppervlaktekrashardheid volgens Mohs (1992)
NBN EN 14411 - Keramische tegels - Definities, classificatie, eigenschappen en merken (2004) (ISO 13006:1998, gewijzigd)
NBN EN ISO 10545 - delen 1 t/m 16 - Keramiektegels (1997-2000)
NBN EN 13888 - Mortels voor keramische tegels - Definities en specificaties (2003)

Overeenkomstig NBN B 27-002 t/m 011 - Keramische producten voor wand- en vloerbekleding - Prestatiecriteria (1987) beantwoorden de tegels aan volgende prestatieclassen :

Prestatienormen	Proefnorm	Prestatieklasse
Drukweerstand	NBN B 27-002	Minimum 3 / 4 / 5
Slijtvastheid	NBN B 27-003 (en/of EN 10545-6)	3 / 4 / 5 (3 enkel voor getrokken gres)
Schokbestendigheid	NBN B 27-005	Minimum 5
Krasweerstand	NBN B 27-006 (Mohs)	Minimum 6 (op schaal van Mohs)
Chemische weerstand	NBN B 27-007 (en/of EN 10545-13)	Minimum 3
Buigsterkte	NBN B 27-008	Minimum 5
Vorstbestendigheid	NBN B 27-009/10 (en/of EN 10545-12,1)	Minimum 4
Temperatuurswisseling	NBN B 27-201-211 (en/of EN 10545-9)	geen beschadiging na proef

Wat vorm en maatafwijkingen betreft beantwoorden de tegels aan NBN 790, aangevuld met NBN EN ISO 10545-2 en NBN EN 14411.

Lengte van de kanten	Individuele / Gemiddelde maatafwijkingen
Dikte	afwijking maximum 10 %
Rechtheid van de hoeken	afwijking maximum 0,5 %
Vlakheid	afwijking maximum 0,5 % (vlakke tegels)
Rechtheid van de randen	afwijking maximum 1 % (tegels met rechte randen)

De aannemer zal minimum een vijftal keuzes (met technische fiche) voorleggen aan het Bestuur.

Specificaties

- Type : in de massa gekleurde tegels uit [fijn verglaasd dubbelgeperst keraamgres](#), beantwoordend aan NBN 786 - Tegels van fijn verglaasd geperst gres voor vloerbedekking (1971) en STS 45.02.41 (~ ongeglazuurde tegels met een laag waterabsorptiegehalte in overeenstemming met NBN EN 176 en ISO 13006 - groep BIa).
- Afmetingen : 300x300 mm.
- Dikte : minimum 10 mm
- Randafwerking : [recht](#)
- Slijtvlak : niet-geglazuurd
- Slijtageklasse : minimum [PEI IV \(gemiddeld tot hoge trafiek\)](#) (volgens EN 154)
- Krasvastheid : minimum hardheid 7 (volgens EN 101)
- Rugzijde : geprofileerd teneinde een goede aanhechting te bekomen met de legmortel en/of lijm.
- Kleurtint : de aannemer zal een stalenkaart met een vijftal kleuren voorleggen .
- Uitzicht-decor : [gespikkeld](#)
- Glans : [mat of satijn](#) (door de verglazing in de massa, vertoont het zichtvlak een gesatineerde glans)

Uitvoering

De rand-, scheidings- en uitzetvoegen zijn inbegrepen en uit te voeren volgens de richtlijnen van hoofdstuk 7 van TV 137 (zie ook artikel 53.10 tegels - algemeen).

- De tegels worden geplaatst op een met cement gestabiliseerd zandbed, volgens § 6.2 van TV 137.
- Voegbreedte : niet-gemoduleerde tegels worden geplaatst met voegbreedte van 2 / 3 mm.
- Voegkleur : in overleg met ontwerper en bouwheer- zo gelijk mogelijk aan tegels
- Legpatroon (volgens TV 137, hoofdstuk 4) : [kruisende voegen](#)
- De tegels worden symmetrisch t.o.v. de assen van het lokaal geplaatst.
- AANSLUITINGEN MET BESTAANDE VLOERAFWERKINGEN EN/OF ANDERE VLOERAFWERKINGEN DIENEN TE GEBEUREN MET EEN SPECIAAL AANSLUITPROFIEL EN PLASTISCHE VOEG. Profiel en/of aansluiting vooraf voor te leggen ter goedkeuring.

Keuring

Volgens STS 45.61 - keuringsvoorschriften en 45.62 - monsterneming.

Toepassing

Zie bepalingen meetstaat en plannen

54. BINNENDEUREN & -RAMEN

54.00. binnendeuren & -ramen - algemeen

Omschrijving

De post "binnendeuren & -ramen" omvat alle noodzakelijke elementen, werken en leveringen voor het samenstellen van de binnendeuren en -ramen tot een afgewerkt geheel, t.t.z. het geheel van de samengevoegde stukken, zoals omschreven in het bijzonder bestek, zowel in zijn vaste als zijn beweegbare onderdelen. Overeenkomstig de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, omvatten de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit

- de controle en opmeting ter plaatse van alle deuropeningen (dagmaten) en de eventueel vereiste aanpassing van te prefabriceren elementen aan de werkelijke afmetingen, ...;
- de levering en plaatsing van alle elementen nodig voor het samenstellen van de respectievelijke deur- en/of raamgehelten:
 - ⇒ de omlijstingen met inbegrip van alle toebehoren voor de bevestiging aan de ruwbouw van de vaste of bewegende bovenpanelen en van alle onderdelen voor meervoudige deurgehelten, de doorlopende dichtingstrippen, de nodige schootgaten met metalen dekplaatjes, ...;
 - ⇒ de deurbladen met inbegrip van de eventuele uitsparingen met beglazing of vulpanelen, ...;
 - ⇒ alle hang- & sluitwerk : de nodige ophangingen, deurkrukken, sloten, ...;
 - ⇒ de beschermingsprocédés en oppervlaktebehandelingen (met uitzondering van de afwerking opgenomen in hoofdstuk 80 binnenschilderwerken);
- het verwijderen van alle afval afkomstig van de werken en van alle klevers op deurbladen, met uitzondering van deze met de kenmerken van brandweerstand,.....;
- de controle ter plaatste (na één jaar), van de regeling en de eventuele afregeling.

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting kan de meting, afhankelijk van de aard van de binnendeuren- en/of ramen, als volgt worden opgevat :

- de binnendeuren en/of -ramen worden beschouwd als één afgewerkt geheel inclusief alle toebehoren, omlijstingen, deurbladen, hang- & sluitwerk, beglazing, bovenpanelen, ... (brandwerende deuren)
- meeteenheid : per stuk, netto hoeveelheid, opgesplitst volgens deurafmeting(*) en dikte van de binnenwand en desgevallend volgens classificatie (aard, beweging, plaats, bijzondere prestaties, nominale afmetingen, vorm en uitzicht). (*) *Onafgezien van de hoogte.*

Materialen

REFERENTIENORMEN

STS 53 - Deuren (1998) -> vervangt STS 53 (1990)
NBN ISO 1804 - Deuren - Woordenlijst (1992)
NBN B 25-201 - Deuren - Het meten van afwijkingen van de algemene vlakheid (Europese norm EN 24-1974) (1977)
NBN EN 942 - Hout voor schrijnwerkerij - Algemene indeling van de houtkwaliteit (1996)
Uit De Praktijk "Akoestische problematiek van deuren" (WTCB, 2-2000) http://www.bbri.be/antenne_norm/akoestiek/media/pdf_files/akoestiek/deuren_2000_1_nl.pdf
TV 166 - Houten binnenschrijnwerk. Leidraad voor de goede plaatsing rekening houdend met hygrothermische omstandigheden (WTCB, 1986)
TV 158 - Geluidsisolatie van binnenschrijnwerk - Leidraad voor de goede uitvoering (WTCB, 1985)

PRESTATIES

De vereiste prestatieclassen volgens bestemming, de dimensionele-, vorm-, mechanische-, akoestische-, klimatologische- en brandweerstandscriteria staan aangegeven in STS 53 (§ 53.01 en § 53.04), aangevuld met TV 158 - Geluidsisolatie van binnenschrijnwerk - Leidraad voor de goede uitvoering (WTCB, 1985). Inkomdeuren van appartements- en bordesdeurgehelten dienen daarbij steeds een voldoende akoestische scheiding te waarborgen, t.o.v. de gemeenschappelijke circulatiezones en een brandweerstand te hebben conform de geldende brandvoorschriften.

HOUT & PLAATMATERIALEN

- Alle schrijnwerkhout beantwoordt aan STS 04.2. en de zichtklassen volgens NBN EN 942.
- Volgende houtgebreken hebben afkeuring tot gevolg : houtrot, blauw (blauw zonder verrotting en zwarte wormsteken zijn enkel toelaatbaar voor geschilderd schrijnwerk), onregelmatigheden in de houtstructuur (draaigroei, tussenschors, straal- / ringscheur, ...), sporen van vroegere insectenaantasting, verkleuring en strepen, schorsingsluitsels en harsgallen, kwasten (losse en gezonde vast ingegroeide), gaten, spleten tussen de vezels en inwendige scheuren.
- Alle hout moet voldoende droog zijn om de dimensionele stabiliteit van het binnenschrijnwerk te waarborgen. De vochtigheidsgraad van het hout bij het verwerken in het atelier ligt tussen de 8 en 12 % bij een basistemperatuur van 18° C.

- Houtsoorten die in de omstandigheden waarin ze aangewend worden niet voldoende duurzaam zijn, worden voorzien van een aangepaste preventieve behandeling (procédé "B" volgens STS 04.32). Elke levering van behandeld hout is vergezeld van een behandelingsattest, opgesteld onder de verantwoordelijkheid van de firma die de behandeling heeft uitgevoerd en waaruit blijkt dat het aangewende product gehomologeerd is en dat gewerkt werd volgens een goedgekeurd procédé.
- Het hout wordt op alle vlakken geschaafd, de zichtbaar blijvende vlakken worden bovendien gladgeschuurd, waarbij alle scherpe hoeken lichtjes worden afgerond met schuurpapier.

Uitvoering

AANNEMINGSMODALITEITEN

De algemene aannemer staat in voor de coördinatie met volgende posten : omlijstingen, deurbladen, hang- & sluitwerk, beglazing, afwerking van binnenwanden, eventuele tussendeurempels, ... De maten zoals aangegeven op de plannen, de detailtekeningen en/of meetstaat zijn indicatief. De juiste afmetingen moeten steeds voorafgaandelijk ter plaatse worden gecontroleerd.

TIMING - OMGEVINGSINVLOEDEN

- Met de plaatsing van houten binnenschrijnwerk wordt pas begonnen op het ogenblik dat de plaatsingsvoorwaarden gunstig zijn, t.t.z. in een "droog" gebouw en droge binnenmuren, rekening houdend met de bepalingen van STS 53.05.43. In dit verband worden als normale plaatsingsvoorwaarden beschouwd : een temperatuur begrepen tussen 15 en 22°C met een relatieve vochtigheid tussen 40% en 70% R.V.
- De deuren mogen in geen geval geplaatst worden indien de omstandigheden van die aard zijn dat zij het opzwellen, kromtrekken of krimpen van de deuren tot gevolg kunnen hebben. Indien de fabrikant of de plaatser ondervindt dat zijn leveringen onderhevig zouden kunnen zijn aan langdurige abnormale hygrothermische toestanden of onomkeerbare effecten (vb. opzwellen, loskomen, corrosie, ...), die afkeuring tot gevolg hebben, dient hij de bouwheer of architect hiervan zo snel mogelijk op de hoogte te brengen. Zie dienaangaande TV 166 - Houten binnenschrijnwerk. Leidraad voor de goede plaatsing rekening houdend met hygrothermische omstandigheden (WTCB, 1986). Het hout wordt opgeslagen in een daarvoor geschikte ruimte beschermt tegen zon, vocht en regen, zonder dat het in contact komt met de grond of de daarop groeiende planten.

Veiligheid

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

Keuring

Bemonstering en keuring volgens STS 53.03 (1998).

Bemonstering en keuring volgens STS 53.20 (1998)

Prestatievereisten volgens STS 53.25 (1998)

54.10. deurkozijnen - algemeen

Omschrijving

De omlijstingen omvatten de binnenkasten, de kozijnen, de aanvullende binnenkasten, de afdeklatten en eventueel bovenpanelen (vast of opengaand, dat boven de deurvleugel(s) geplaatst wordt) inclusief de nodige ophangingorganen welke zijn beschreven in aparte posten, maar worden gekoppeld met dit artikel. Voor deurblokken of -gehelen, deurbladen en hang- & sluitwerk, zie elk afzonderlijke artikel.

Materialen

De binnendeuromlijstingen zijn aangepast en worden geplaatst in functie van de deurvorm (enkelvoudige deur / deur met twee deurvleugels / samengestelde deur), het deurtype (sponning-draaideur / opdek-draaideur / zwaaideur / pivoterende deur), rekening houdend met links- of rechtssluitende deuren (volgens aanduiding op plan).

DEURKOZIJNEN - HOUT

- De diepte van de aanslag stemt overeen met de dikte van de deurvleugel vermeerderd met ongeveer 3 mm. De aanslagbreedte bedraagt min. 10 mm (deurblad < 40 mm) of min. 15 mm (deurblad > 40 mm).
- De deuromlijstingen worden voorzien van de nodige ophangingselementen (minimum 3 / 4 paumellen) en van de schootgaten met een metalen sluitplaat, aangepast aan de kenmerken en juiste positionering van de sloten.
- Alle bevestigingsmiddelen dienen roestbestendig te zijn.
- De deuromlijstingen worden overeenkomstig het bijzonder bestek voorzien :
 - ⇒ met deklijsten van minimum 15x60 / ... mm. Het profiel van de deklijsten is aangepast aan de plaatsing van de ophangingsorganen van de deurvleugels. Behoudens andere bepalingen in detailtekeningen is de buitenrand afgerond; de binnenrand dient perfect gelijk aan te sluiten met het kozijn, zij is eenvoudig recht of vertoont een holle afronding met een straal van 8 mm.
 - ⇒ zonder deklijsten met dieptevoegen / volgens detailtekening (type blokdeuren)

- De aangewende plaatmaterialen / houtsoorten zijn overeenkomstig het bijzonder bestek
 - ⇒ wervaste multiplex, naaldhout. De deklaag bestaat uit eerste keuze naaldfineer en is zowel geschikt om te schilderen als te vernissen. De afdeklatten zijn in massief naaldhout.
 - ⇒ wervaste multiplex, dark red meranti. De deklaag bestaat uit eerste keuze merantifineer en is zowel geschikt om te schilderen als te vernissen. De afdeklatten zijn in massief meranti.
 - ⇒ massief naaldhout 2° kwaliteit volgens STS 04.11, (3° kwaliteit is enkel toegelaten voor kelderdeuren). De afdeklatten zijn uit massief naaldhout.
 - ⇒ MDF (Medium Density Fiberboard). De afdeklatten zijn in MDF / massief naaldhout / meranti / ...
- Het geheel is overeenkomstig de bepalingen van het bijzonder bestek bestemd om te worden
 - ⇒ geschilderd, volgens artikel ...
 - ⇒ gevernist, volgens artikel ..., de multiplexplaten zijn daartoe aan de topzijde bekleed met eenzelfde fineerlaag als de gekozen houtsoort van de deklatten

54.11. deurkozijnen - hout

[PM]

Materiaal

Specificaties

- Materiaal / houtsoort : massief naaldhout.
Ter ondersteuning van het duurzaamheidsbeleid en/of gemeentelijke milieuconvenanten wordt het gebruik van FSC (Forest Stewardship Council) of PEFC (Pan European Forest Certification) gekeurd hout, of gelijkwaardig, geëist.
 Het FSC-label van de internationale organisatie Forest Stewardship Council (of Raad voor Duurzaam Bosbeheer) wordt toegekend, door onafhankelijke en erkende certificeringsinstellingen, aan hout waarvan de volledige verwerkingsketen van bos tot consument voldoet aan een aantal principes en criteria.
 Het WWF-België publiceert lijsten van bedrijven die FSC constructiehout en afgewerkte producten leveren.
 Het PEFC-label ("Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes") wordt toegekend door een Europees overkoepelend organisme en is gebaseerd op wederzijdse erkenning van verschillende nationale certificeringssystemen. Het is een vrijwillig initiatief van de privé-sector met als doel het duurzaam bosbeheer op regionaal niveau te stimuleren en erkennen met een label. Het PEFC stuurt daarbij vooral aan op het certificeren van de herkomst (hele regio's), eerder dan op onafhankelijke controles op het exploitatiebeheer van individuele boseigenaren. De gebruikte statuten laten soms vrij grote verschillen toe tussen de diverse nationale initiatieven m.b.t. de criteria voor bosbeheer, verloop van het certificeringsproces, e.d..
 De echtheid van het hout moet, vóór de plaatsing van het schrijnwerk, door de aannemer kunnen worden gestaafd met een attest van herkomst en soort.
- Deurbreedte(-s) : (volgens aanduiding op plan)
- Wanddikte(-n) : (volgens muurdikte op plan)
- Deurhoogte: 2,15 m
- De profilering van de dagstukken wordt onvervormbaar verwezenlijkt door :
 blokdeuren met uitgefreesde sponning, minimale dikte van de binnenkast = 36 mm
- Wanneer de deuromlijsting bestemd is om de deurvleugel te omvatten en voorzien is van een slaglat, heeft deze laatste daartoe een minimale doorsnede van 15x15 mm en wordt ze tot ongeveer 5 mm ingevat in de binnenkast.
- De deuromlijstingen worden voorzien
 zonder dekljsten, volgens detailtekening, met dieptevoegen (type blokdeur)
- Afwerking : het geheel is behandeld met vernis of.

Uitvoering

- De deuromlijstingen voor draai- en zwaai deuren worden zo dicht mogelijk ter hoogte van de ophangingelementen van de deurvleugels en deursluiters aan de ruwbouw bevestigd. Het hout van het deurkozijn komt niet rechtstreeks in contact met het metselwerk. Het opspieën tussen de muur/latei en de dagstukken gebeurt met stukken massief hout of multiplex, waarin draadnagels worden verdreven. De binnenkast (of dagstuk) wordt aan de ruwbouw bevestigd met tenminste 6 bevestigingsmiddelen per deurnis, geen rekening gehouden met de bijkomende bevestiging voor de eventuele deursluiters. De middenbevestiging aan het linteel is verplicht voor elke dwarsregel die langer is dan 100 cm. Dubbele deuren worden bovenaan op minstens drie plaatsen bevestigd.
- Montageschuim kan worden aangewend als versterking ter hoogte van de hoeken, het is evenwel niet toegestaan de deurkozijnen enkel en alleen vast te zetten met behulp van montageschuim.
- De paumellen worden telkens ingewerkt, uitgelijnd en met minimum 4 roestvaste schroeven met gefreesde kop vastgezet.
- De nagel-, schroefgaten en voegen worden nagevuld met een aangepaste kitsoort / houtpasta. Het geheel wordt opgeschuurd en afgewerkt.

54.20. deurbladen - algemeen

Omschrijving

De deurbladen omvatten de in het bijzonder bestek omschreven deurvleugels, de scharnieren, de sloten en sleutels, de krukken en rozetten, de eventuele bovenpanelen, de beglazing, de tochtstrips, de deurstoppen,

Materialen

REFERENTIE NORMEN

STS 53 - Deuren (1998) -> vervangt STS 53 (1990)
NBN ISO 1804 - Deuren - Woordenlijst (1992)
NBN EN 950 - Deurbladen - Bepaling van de weerstand tegen stoten met een zwaar lichaam (1999)
NBN EN 951 - Deurbladen - Meetmethode voor hoogte, breedte, dikte en haaksheid (1999)
NBN EN 952 - Deurbladen - Algemene en plaatselijke vlakheid - Meetmethode (1999)
NBN EN 1294 - Deurbladen - Bepaling van het gedrag bij verandering van de vochtigheid in opeenvolgende uniforme klimaten (2000)
NBN EN 1529 - Deurbladen - Hoogte, breedte, dikte en haaksheid - Tolerantieklassen (2000)
NBN EN 1530 - Deurbladen - Algemene en plaatselijke vlakheid - Tolerantieklassen (2000)

De deurbladen beantwoorden aan STS 53 (1998) - Deuren en behoudens andersluidende bepalingen in het bijzonder bestek aan de volgende algemene voorschriften :

- Voor het in fabricatie geven van de deuren legt de aannemer de nodige uitvoeringsdetails ter goedkeuring voor aan de architect.
- Alle opgegeven maten zijn de minimale geschaafde afmetingen.
- De deur is voorzien van de nodige openingen voor de bevestiging van de ophangings-, bedienings- en sluitingsorganen. Bij draaiende deuren worden de nodige voorzieningen getroffen opdat elk deurblad opgehangen kan worden aan de deurkozijnen d.m.v. min. 3 paumellen voor deurbladen < 900 mm breedte en minimum 4 paumellen voor deurbladen > 900 mm breedte.
- Bij opdekdeuren wordt de opdekspoonning uitgefreesd in het doorlopend massief randhout (beide langskanten en bovenkant). Afwerking opdekspoonning : idem deurblad of slagvast kunststofprofiel.
- Behoudens andere bepalingen hebben de deurbladen een nominale dikte van 40 mm.
- De deurbladen beantwoorden aan de normen prEN 952 - inzake vlakheid.
- Volgende fabricagegebreken hebben afkeuring tot gevolg : open voegen tussen de lagen of tussen twee stroken finer van eenzelfde laag, overlappende lagen, uitgevoerde reparaties, blazen, ruw oppervlak, lijmpenetratie.

Bijzondere kenmerken

Overeenkomstig bijzonder bestek, aanduidingen op de plannen en/of detailtekeningen

- Deurvorm : enkelvoudige deur
- Deurtypes : draaideur
- Hoogte : dagopening 2150 mm
- Breedte(-s) : (volgens aanduiding op plan)
- Dikte : de totale dikte van het deurblad bedraagt 40 (+ 1) mm.

Afwerking van de deurbladen

De deurbladen zijn, overeenkomstig het bijzonder bestek, in de fabriek voorzien van

- ⇒ een gladde plamuur- en onderlaag van lichte kleur, met een minimumdikte van 0,2 mm, waarover direct alle afschildering op basis van olie- of synthetische producten kan worden aangebracht.
- ⇒ een kunstharverf. De laklaag behoudt haar aard en satijnglans na aanraking met verdund zoutzuur of zwavelzuur, bleekwater, huishoudelijke reinigingsproducten, plantaardige en dierlijke vetten. Zij vertoont geen sporen van haarscheuren, barstjes of loskomen na 10 cyclussen van bevochtiging en volkomen droging van de plaat. Kleur : gebroken wit / licht grijs / beige / ...
- ⇒ een naadloze laminaatbekleding die over de latkant doorloopt. Het oppervlak is met melaminehars doordrongen en is slijtvast. De hoge druklaminaatplaten beantwoorden aan NBN EN 438-1, van de klasse HPL-EN 438-S333 of HPL-EN 438-HGS, Type S (Standaard) met een slijtweerstand 3, een schokweerstand 3 en een krasweerstand 3 / ..., met een minimum dikte van 0,6 / 0,8 / ... mm, éénkleurig met lichtgestructureerd oppervlak, kleur te kiezen uit standaardgamma fabrikant.
- ⇒ eerste keus snijfineer die over de latkant doorloopt, dikte min. 0,6 / ... mm en beantwoordend aan STS 04.5 - soort : grenen / eik / mahonie / sapelli / teak / notelaar / wengé / ... Het houffineer is glad afgewerkt en wordt nadien gevernist / gevernist in de fabriek met minimum 3 vernislagen.

Afwerking van de langskanten (inclusief de bovenkant van de deurvleugel)

- De langskanten zijn volgens het type deurblad en/of de bepalingen van het bijzonder bestek :
 - ⇒ niet bekleed, het kaderwerk aan de zijkanten van de deur wordt opgeschuurd en blijft zichtbaar.
 - ⇒ bekleed met laminaat / houffineer, identiek aan de buitenbladen
 - ⇒ voorzien van kantdekplaten uit zichtbaar blijvend hard hout / ..., gevernist in twee lagen
 - ⇒ voorzien van een slagvaste kunststofprofiel volgens de vorm van de opdekspoonning; kleur : idem deurbladafwerking.

Aanvullende specificaties (*Prestatiecriteria*)

Overeenkomstig de bijkomende bepalingen in het bijzonder bestek gelden volgende extra bepalingen

- De bepalingen van STS 53.21.0 voor vlakke binnendeuren in badkamers en andere vochtige lokalen, aangevuld met de norm NBN B 25-207 : Categorie I - binnendeuren.
- De bijzondere belastingswaarden voor Categorie II - bordesdeuren / Categorie III - buitendeuren.
- Hoge gebruiksfrequentie (volgens STS 53) : klasse 6 (200.000 cycli) / klasse 8 (1.000.000 cycli).
- Weerstand tegen klimaatomstandigheden : cfr. prEN 1294-2 en NBN B 25-207 (1986) "Beproevingmethoden voor deuren - Gedrag van deurvleugels geplaatst tussen twee verschillende klimaten"
- Verhoogde mechanische weerstand : (klasse C1=gewone deuren) C2 / C3 / C4 volgens de te verwachten krachten overeenkomstig STS 53 (1998) "Deuren".

Uitvoering

De plaatsing van de deurvleugels en hun toebehoren gebeurt overeenkomstig STS 53.05.42 (1998), volgens de voorschriften van de fabrikant en volgens de aanduidingen op de plannen en de detailtekeningen. De nodige ophangingorganen worden voorzien in overeenstemming met de betreffende bestekteksten (zie ook hang- & sluitwerk / scharnieren & paumellen - algemeen). De deurbladen worden loodrecht geplaatst. De deur wordt afgehangen of gesteld met de hangwerken van de omlijsting, het blad van de paumellen wordt verdiept aangebracht en vastgezet met minstens 3 bijpassende schroeven in roestvast staal. De schootgaten zijn aangepast aan de afmetingen en de kenmerken van de sloten. De bevestiging van de krukken en rozetten is onzichtbaar.

OPVATTING SPECIALE DEURTYPES

- Deurbladen die een onderdeel vormen van meervoudige deuren worden gepast voorzien van een dekprofiel ter hoogte van de aansluiting tussen beide deurbladen. De rugzijde van de afdeklat (of afdekprofiel) is nauw in contact met de aansluitzijde van het andere deurblad.
- Dubbele niet doorslaande deurvleugels hebben makelaars uit hardhout.
 - ⇒ makelaar : schilderklaar; vorm : rechthoekig / trapezium; bevestiging d.m.v. verzonken vijzen en opgestopt met kunsthout in dezelfde kleur
 - ⇒ ingewerkte kantschuiven te voorzien in één van de deurvleugels : type met veer / kantelbare hefboom uit messing / ...; de lengte ervan laat toe de deur te openen bovenaan op 1,80 m hoogte en onderaan op 0,20 m; in de vloer en bovenregel wordt een messing / ... huls ingewerkt.
- Deuren met bovenpaneel (bv. blokdeuren) zonder tussenregel hebben een aanslag uit hardhout.
 - ⇒ Bevestiging bovenpaneel in de aanslag van de deuroplijsting met : onzichtbare deuvels / stalen hoeken / verzonken vijzen
 - ⇒ Materiaal bovenpanelen : dezelfde materialen en volgens dezelfde criteria als de binnendeuren.
- Bij doorslaande of pivoterende deuren, schuifdeuren en verrolbare binnenwanden wordt de ophanging aangegeven op detailtekening of geplaatst volgens de voorschriften van de fabrikant.
- Bij dubbele schuifdeuren is de constructie van het deurgeheel zodanig opgevat dat beide deurpanelen elk afzonderlijk van elkaar kunnen geopend of gesloten worden. De deur wordt opgehangen aan een rolbeslag en onderaan voorzien van een geleider, alles voorzien van de nodige stoppen en bevestigingen. Inbegrepen het volledig afstellen tot een volledig afgewerkt en vlot werkend geheel.
 - ⇒ Geleidingsrails : bovenaan op de muur bevestigd, lengte : 2 maal de deuropening.
 - ⇒ Materiaal : geplooid gegalvaniseerd staal
 - ⇒ Rolgeleiders : dubbele wieljes op kogellagers uit slijtvaste kunststof, voor een geruisloze werking
 - ⇒ Geleidingsprofiel : onderaan het deurblad een aluminium geleidingsprofiel monteren; op de vloer een geleider in slijtvaste kunststof bevestigen (zodanig dat de deur er niet naast kan glijden)
 - ⇒ Ophanghoogte : regelbaar, deze regeling moet steeds op eenvoudige wijze bereikbaar blijven
 - ⇒ Sluitingsmechanisme : aangepast aan de gebruiksmogelijkheden van de deuren
 - ⇒ Bekleding rail : d.m.v. een kamerbrede kast, die dezelfde constructie heeft als de deurbekleding, in dit artikel inbegrepen.
- Bij een doorslaande deur (klapdeuren) met een vleugelbreedte kleiner dan 900 mm worden minstens drie en bij grotere vleugelbreedte minstens vier stalen doorslaande scharnieren met veren voorzien.
- Bij speciale toepassingen zoals, vouwdeuren uit PVC en verrolbare binnenwanden worden de plaatsingsvoorschriften van de fabrikant nauwgezet opgevolgd.

Keuring

De aannemer is gedurende vijf jaar verantwoordelijk voor scheluwtrekken of elk gebrek inzake de vlakheid van het oppervlak, dat onder normale binnenklimaatomstandigheden zou optreden, ongeacht het soort van verwarming.

54.22. deurbladen - hout / volle kern

[VH]st

Materiaal

Het betreft versterkte houten vlakke binnendeurbladen, bestemd voor intensief tot extreemgebruik, waarbij door hun toepassing in het gebouw hogere eisen gesteld worden dan voor normaal gebruik. Zij beantwoorden aan de bepalingen van STS 53.0 en 53.10. De deurbladen en/of bovenpanelen zijn samengesteld uit een volle multiplexplaat of uit een vlakke massief houten samengestelde vulling (MDF / HDF / spaanplaat / ...), aan weerszijden voorzien van een kook- en watervaste verlijmd triplex of hoogwaardige deklaag.

Specificaties

- Samenstelling : zie [bestaande deuren](#)

Ter ondersteuning van het duurzaamheidsbeleid en/of gemeentelijke milieuconvenanten wordt het gebruik van FSC (Forest Stewardship Council) of PEFC (Pan European Forest Certification) gekeurd hout, of gelijkwaardig, geëist.

Het FSC-label van de internationale organisatie Forest Stewardship Council (of Raad voor Duurzaam Bosbeheer) wordt toegekend, door onafhankelijke en erkende certificeringsinstellingen, aan hout waarvan de volledige verwerkingsketen van bos tot consument voldoet aan een aantal principes en criteria.

Het WWF-België publiceert lijsten van bedrijven die FSC constructiehout en afgewerkte producten leveren.

Het PEFC-label ("Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes") wordt toegekend door een Europees overkoepelend organisme en is gebaseerd op wederzijdse erkenning van verschillende nationale certificeringssystemen. Het is een vrijwillig initiatief van de privé-sector met als doel het duurzaam bosbeheer op regionaal niveau te stimuleren en erkennen met een label. Het PEFC stuurt daarbij vooral aan op het certificeren van de herkomst (hele regio's), eerder dan op onafhankelijke controles op het exploitatiebeheer van individuele beseigenaren. De gebruikte statuten laten soms vrij grote verschillen toe tussen de diverse nationale initiatieven m.b.t. de criteria voor bosbeheer, verloop van het certificeringsproces, e.d..

De echtheid van het hout moet, vóór de plaatsing van het schrijnwerk, door de aannemer kunnen worden gestaafd met een attest van herkomst en soort.

- Type : **enkelvoudige draaideur**
- Afmetingen :
 - ⇒ Dikte : de totale dikte van het deurblad is **39 . ± 1 mm.**
 - ⇒ Hoogte : **2115**
 - ⇒ Breedte(-s) : (volgens aanduiding op plan)
- Afwerking deurvlakken : **zie bestaande binnendeuren**
- Afwerking langskanten : **zijlatten in massief hardhout**

Aanvullende specificaties (zie ook keuzemogelijkheden in 54.20 deurbladen - algemeen)

- De bepalingen van STS 53.21.0 voor vlakke binnendeuren in badkamers en andere vochtige lokalen, aangevuld met de norm NBN B 25-207 : Categorie I - binnendeuren.
- De bijzondere belastingswaarden voor **Categorie II - bordesdeuren / Categorie III - buitendeuren.**
- Verhoogde gebruiksfrequentie (STS 53.04.32) : **klasse 6 (200.000 cycli) / klasse 8 (1.000.000 cycli).**
- Weerstand tegen klimaatomstandigheden : volgens NBN EN 1294-2 en NBN B 25-207 (1986) "Beproevingmethoden voor deuren - Gedrag van deurvleugels geplaatst tussen twee verschillende klimaten"
- Verhoogde mechanische weerstand : volgens de te verwachten krachten overeenkomstig STS 53.04.33 (19908).
- Deurspatie onderzijde : circa **10 mm** (conform ventilatiedebiet NBN D 50-001)
- De deurvlakken (inclusief langs-, boven- en onderkanten) zijn overeenkomstig het bijzonder bestek
 - ⇒ Vernist (zie art 80).

Toepassing

Zie bepalingen meetstaat en tekeningen
Deuren sanitaire ruimtes

54.25. beglaasde deuren

|VH|st

Omschrijving

De beglaasde deur hoort bij een binnenschrijnwerkgeheel, bestaande uit een geheel van vaste panelen waarin één beglaasde deur hoort.

Alle bepalingen betreffende binnendeuren gelden.

Alle bepalingen volgens art 54.60 geden eveneens.

Materiaal

De binnenramen bestaan uit houten blokkaders met glaslatten – te vernissen (zie art 80), en veiligheidsbeglazing – gehard (zie art.55)

Specificaties

- Afmetingen houten profielen : 60x90mm (koppelingen 90x90)
- Het hout beantwoordt aan de bepalingen voorzien voor blokkaders (hoger)
- Vaste panelen volgens art.51
- Schilder- en/of verniswerk inbegrepen in de offerteprijs
- Beglazing volgens art.55, inbegrepen in de offerteprijs

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- meeteenheid : per netto m2 , zie plannen en meetstaat.
- meetcode : in eenheidsprijs is inbegrepen: leveringen en plaatsing, ook volgens de plannen, om tot een afgewerkt geheel te komen.
- Aard overeenkomst : Vermoedelijke hoeveelheid (VH)

Uitvoering

Zie bepalingen meetstaat en tekeningen

Zie detailtekeningen bijlage 6

54.40. hang- & sluitwerk - algemeen

Omschrijving

Overeenkomstig de voorschriften in het bijzonder bestek worden alle binnendeuren standaard voorzien van drie paumellen, één klavierslot (incl. twee sleutels per slot), deurkrukken met bijpassende rozetten.

Meting

- aard van de overeenkomst : Pro Memorie(PM) Inbegrepen in de prijs van de deurbladen.

Materialen

- Het hang- & sluitwerk beantwoordt aan de bepalingen van de STS 53, tenzij er wordt afgeweken door onderhavig bestek. Alle deurbeslag is zoveel mogelijk van gelijke vormgeving en kleur.
- Het te voorziene deurbeslag (paumellen, inbouwsloten, ...) in geval van brandwerende binnendeurgehelen dient te beantwoorden aan het proefrapport overeenkomstig de toepassing en aard van de deurvleugel (zie artikel 54.30).
- Bij toepassing van opdekdeuren zijn de paumellen aangepast aan de vorm van de deur.
- De inbouwsloten zijn gevat in een gemoffeld stalen slotkast en voorzien van een stalen / messing / roestvaste stalen voorplaat. Dagschoot minimum 11,5 mm dik en 32 mm hoog, en een nachtschoot, minimum 8 mm dik en 35 mm hoog. De nootafstand bedraagt standaard 72 mm.
- De traditionele klaviersloten worden geleverd met minimum 2 sleutels op sleutelhanger met lokaalaanduiding.
- Cilindersloten zijn van het type Europrofiel met een lengte aangepast aan de dikte van de deur vermeerderd met de dikte van de schilden of rozassen; zij worden standaard geleverd met 3 sleutels op sleutelhanger met lokaal aanduiding.
- Binnendeuren worden standaard voorzien van eenvoudige deurkrukken voorzien van een gebichromateerde vierkantstift. Zij worden geleverd met bijhorende slotrozetten en/of een gecombineerde sleutelplaat in eenzelfde uitvoering.
- Type en modellen dienen vooraf ter goedkeuring aan de opdrachtgever te worden voorgelegd.

Uitvoering

De deur wordt afgehangen of gesteld met de hangwerken voorzien bij de omlijsting.

- ⇒ Er worden minimum 3 paumellen geplaatst per deurblad (enkel bij stalen systeemdeuromlijstingen kan overeenkomstig het bijzonder bestek een uitzondering worden gemaakt tot 2 stuks) . Onderste en bovenste scharnier op ± 25 cm van onder en bovenzijde. De derde scharnier wordt in het midden geplaatst. Massieve deurbladen worden met minstens vier scharnieren geplaatst waarvan 2 kort bijeen aan de bovenzijde.
- ⇒ Iedere scharnier wordt bevestigd met minimum 3 vijzen per scharnierflank.

Keuring

PRESTATIEPROEVEN HANG- & SLUITWERK

NBN EN 1303 - Hang- en sluitwerk - Cilinders voor sloten - Eisen en beproevingsmethoden (1998)
NBN EN 1670 - Hang- en sluitwerk - Bestandheid tegen corrosie - Eisen en beproevingsmethoden (1998)
NBN EN 1906 - Hang- en sluitwerk - Deurklinken en -knoppen - Eisen en beproevingsmethoden (2002)
NBN EN 1935 Hang- en sluitwerk - Klepscharnieren met enkelvoudige as - Eisen en beproevingsmethoden (2002)
NBN EN 1154 - Hang- en sluitwerk - Deurdrangers - Eisen en beproevingsmethoden (1997 + add1)
NBN EN 179 - Hang- en sluitwerk - Sluitingen voor nooduitgangen met een deurkruk of een drukplaat - Eisen en beproevingsmethoden (1997 + add1)
NBN EN 1125 - Hang- en sluitwerk - Panieksluitingen voor nooduitgangen met een horizontale bedieningsstang - Eisen en beproevingsmethoden (1997-2001 + add1)
NBN EN 12209 - Hang- en sluitwerk - Sloten en grendels - Mechanisch bediende sloten, grendels en sluitplaten - Eisen en beproevingsmethoden (2004)

54.41. hang- & sluitwerk - scharnieren & paumellen

[PM]

Materiaal

Specificaties

Type : standaard H-vormige alu-paumellen met nylonring en stift in [inox](#).

54.42. hang- & sluitwerk - deursloten

[PM]

Materiaal

Specificaties

- Slottype : cilindersloten - per slot : 3 sleutels te leveren.
De sleutels zullen deel uitmaken van een bestaand sleutelplan in de school – afspraken over gelijklopendheid of niet en welke : in overleg met de school
- Sanitaire wanden : deuren van douche en toilet worden voorzien van een speciaal mechanisme met vrij/bezet stand. De sluiting gebeurt met een gewone kruk (zoals die van de andere binnendeuren). De rood-wit ziener in de rozet is voorzien van een gleuf die hulp mogelijk maakt in geval van nood.

54.43. hang- & sluitwerk - deurkrukken

[PM]

Materiaal

De deurkrukken beantwoorden aan de duurzaamheidseisen van NBN EN 1906 - Hang- en sluitwerk - Deurklinken en -knoppen - Eisen en beproevingsmethoden (2002).

Specificaties

- Materiaal : geborsteld inox
- Hefboom : L -vormig met rond profiel, sectie circa 20 mm
- Krukstift : aangepast aan de slotkast
- Type afdeklaat : afzonderlijke rozetten met onzichtbare bevestiging

Uitvoering

De krukken worden standaard op een hoogte van $\pm 1,05$ m geplaatst. Een doorgaande stift verbindt de twee krukheften. Na montage van de krukken en rozetten op de deur ontstaat een zeer stevige vastdraibare lagering. De afstand van de achterzijde van de kruk tot aan het deurvlak is aan beide zijden gelijk, ongeacht de deurdikte en de plaats van het slot.

54.60. vaste binnenramen – algemeen

Materiaal

De binnenramen bestaan uit houten blokkaders met glaslatten –te vernissen (zie art 80), en veiligheidsbeglazing – gehard (zie art.55)

Specificaties

- Afmetingen houten profielen : 60x90mm (koppelingen 90x90)
- Het hout beantwoordt aan de bepalingen voorzien voor blokkaders (hoger)
- Vaste panelen volgens art.51
- Schilder- en/of verniswerk inbegrepen in de offerteprijs
- Beglazing volgens art.55, inbegrepen in de offerteprijs

54.60.20 vaste binnenramen

[VH]m2

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- meeteenheid : per netto m2 , zie plannen en meetstaat.
- meetcode : in eenheidsprijs is inbegrepen: leveringen en plaatsing, ook volgens de plannen, om tot een afgewerkt geheel te komen.
- Aard overeenkomst : Vermoedelijke hoeveelheid (VH)

Uitvoering

Zie bepalingen meetstaat en tekeningen

Zie detailtekeningen bijlage 6

55. BINNENBEGLAZING & VULELEMENTEN

55.00. binnenbeglazing & vulelementen - algemeen

Omschrijving

De post "binnenbeglazing & vulelementen" omvat alle noodzakelijke werken en leveringen voor het plaatsen van de in het bijzonder bestek voorgeschreven binnenbeglazingen en/of vulpanelen, met inbegrip van alle toebehoren, d.w.z. het glas, de steunblokjes, de nodige afdichtingkitten, e.d.,

Zie ook artikel 41.00 buitenbeglazing & vulelementen - algemeen.

Meting

Behoudens specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting is de prijs van de binnenbeglazing en vulelementen inbegrepen in de globale eenheidsprijs voor het binnenschrijnwerk, overeenkomstig de beglazingspecificaties bij desbetreffende posten.

- aard van de overeenkomst : Pro Memorie (PM) Inbegrepen in de prijs van binnenramen & -deuren.

Materialen

De fabricatiewijze, het uitzicht, de bijzondere eigenschappen en de kwaliteitscriteria van de voorgeschreven beglazingstypes worden vermeld in het bijzonder bestek en moeten overeenstemmen met de respectievelijke bepalingen van STS 38 -deel II - Materialen en deel I - Proeven.

- De aannemer draagt alle verantwoordelijkheid voor de tijdige bestelling en levering van het glas; de juiste afmetingen en dikte van de beglazingen. Op eenvoudig verzoek van het Bestuur zal de aannemer een ondubbelzinnige documentatie en/of monster ter goedkeuring voorleggen.
- Voor veiligheidsbeglazingen worden de overeenstemmende testrapporten voorgelegd.
- De glasdikte wordt bepaald door de aannemer van de glaswerken, overeenkomstig STS 38.02 voor een dynamische basisdruk van 441 N/m².
- Bij gebruik van een kit moet deze chemisch verenigbaar zijn met de profielen en/ of behandelingsproducten van het binnenschrijnwerk. Zo de kitfabrikant dit oplegt wordt voorafgaandelijk een aangepaste primer aangebracht. Een attest betreffende de kitklasse en/of de klasse van het elastisch dichtingprofiel wordt ter goedkeuring aan de ontwerper voorgelegd.

Uitvoering

De plaatsing van de binnenbeglazingen mag pas aanvangen nadat de sponningen en de glaslatten de afwerkinglaag van de binnenramen hebben gekregen. Voor het plaatsen van de beglazing worden de sponningen en glaslatten gereinigd en de randen van de beglazing gezuiverd. De plaatsing van het glas en/of de vulelementen wordt uitgevoerd volgens de voorschriften van STS 38 en overeenkomstig de voorschriften van de profielenfabrikant. Na plaatsing van de beglazing worden alle etiketten en opschriften onmiddellijk verwijderd en overhandigd aan het Bestuur.

Veiligheid

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

Keuring

De beglazing moet overal dezelfde kleur hebben en vrij zijn van bellen, lenzen, gal, draden, brandvlekken, gaatjes, weerschijn of andere gebreken voortkomend van het blazen, vlakken en doorsnijden. Bij het zicht op het glas van links naar rechts en van onder naar boven en omgekeerd mag zich geen enkele vervorming voordoen. De aanwezigheid van zogenaamde Newton-ringen in het glas wordt eveneens als gebrek aanzien en heeft afkeuring tot gevolg.

55.30. veiligheidsbeglazing / enkelvoudig - algemeen

Algemeen

- De veiligheidsbeglazing staat in functie van de respectievelijk gestelde risicofactoren :
⇒ veiligheid van personen tegen verwondingen door losgekomen scherven;
- Er bestaan in hoofdzaak twee types veiligheidsglas: thermisch gehard glas (verhoogde breuksterkte en beperkte risico's op verwondingen) en gelaagd glas, hetwelk d.m.v. het samenvoegen van twee of meerdere glasplaten wordt voorzien van een of meerdere (PVB-) kunststofinlagen (bescherming tegen risico op doorvallen, wanneer het glas breekt blijven de glasscherven aan de film kleven). Zogenaamd 'gewapend glas' (met geïntegreerde metaadraad) en/of 'dikke beglazingen' worden niet als veiligheidsglas beschouwd! Ook half-gehard glas is enkel doeltreffend m.b.t. verhoogde risico's tot thermische breuk (tot circa 100°C).
- Voor alle beglazingen voorzien in binnenramen met een onderdorpel lager dan 90 cm boven het vloerniveau en die grenzen aan open ruimtes, trappenhuisen ... en waarvan de onderdorpel zich op meer dan 1,50 m boven het aangrenzende vloerniveau, dient een aangepaste veiligheidsbeglazing te worden voorzien. De

vlakvulling dient in deze gevallen bestand te zijn tegen een lijnbelasting, een geconcentreerde belasting en een stootbelasting volgens NBN S 23-002, hoofdstuk 38.15 "Veiligheidsbeglazing".

- De types veiligheidsbeglazing die beantwoorden aan de vereisten in geval van "normale risico's" zijn deze zoals vermeld in tabel 38.72 van de norm NBN S 23-002. Voorbeelden :
 - ⇒ Glasoppervlakte verdieping in opendraaiend raam met borstwering => klasse T5 (verwondingen) minimum vereiste van gehard glas of gelaagd glas met één filminlage.
 - ⇒ Glasoppervlakte verdieping in vast raam zonder borstwering => klasse T6 (verwonding+doorvallen) minimum vereiste van gelaagd glas met twee filminlagen.

Materialen

De enkelvoudige veiligheidsbeglazing voldoet aan STS 38.08.55.

Uitvoering

De beglazing wordt geplaatst volgens STS 38.03, 38.05 en de voorschriften van de fabrikant. Voor de afdichting wordt rekening gehouden met een belastingsgraad volgens tabel 6 van STS 38.04.

55.32. veiligheidsbeglazing / enkelvoudig - gelaagd

[PM]

Omschrijving

De enkelvoudige binnerveiligheidsbeglazing uit gelaagd glas bestaat uit twee of meerdere glasbladen die over hun volledig oppervlak onderling samengevoegd zijn met filmtussenlagen.

Materiaal

De bladen spiegelglas zijn van de keuze V, onderverdeling A1, volgens STS38.08.51. De filmtussenlagen zijn vervaardigd uit stabiel polyvinylbutyral (PVB) van ca. 0,38 mm dikte. Bij beperking van productie of plaatsingsmogelijkheden moet de voorziene glas- polyvinylbutyralcombinatie vervangen worden door een combinatie van glas, polycarbonaat en aangepaste tussenfilmen en legt de fabrikant de schriftelijke verzekering voor, aan de hand van proefresultaten, dat voldaan wordt aan de vereiste T-proef. Deze toepassing geeft geen aanleiding tot verrekening.

Specificaties

- De steun-, stel- en spatieblokjes zijn uit kunststof.
- Het glas is : **kleurloos**
- Het glas is : **niet-reflecterend**
- Randafwerking
 - ⇒ ruw geslepen
 - ⇒ vlak geslepen met afgeschuinde randen
 - ⇒ schuin afgeslepen onder een hoek van ... met het glasvlak
- Het glas wordt gemerkt volgens STS38.15.05 (Add1).
- Voor de bepaling van de dikte, de aard en de samenstelling wordt rekening gehouden met de mechanische eisen volgens STS38.15.04 (Add. 1) in staat om te beantwoorden aan :
de proef **T1 / T4 / T5** (beglazing met eenvoudige basisveiligheid, d.w.z. de tussenlagen uit polyvinyl-butyral hebben een dikte van 0,38 mm).
- De kleur van **de elastische kit** is kleurloos
- De katten zijn overschilderbaar.

57. VAST BINNENMEUBILAIR

STELPOTEN & SOKKELS

- Ieder kastelement wordt opgesteld op 4 regelbare stelpoten, gemetste sokkels worden in principe niet meer voorzien. De in de hoogte verstelbare steunen zijn samengesteld uit hoogwaardig kunststof en eventueel gecombineerd met roestvaste stalen elementen. Zij zijn voorzien van een klemsysteem voor de bevestiging van een verticale afschermplaat, met een minimum dikte van 16 / 18 mm, voorzien van een ingewerkt dichtingsprofiel in PVC, met zachte neusstrook om lichte oneffenheden in de vloer op te vangen.
- De plintplaat is overeenkomstig het bijzonder bestek vervaardigd uit :
 - ⇒ vochtwerende houtspaanplaat, beantwoordend aan NBN EN 312-1 en pr EN 312-5. Densiteit minstens 650 kg/m³. Formaldehydeklasse 1 /
 - ⇒ watervaste multiplexplaat, beantwoordend aan STS 04.5.
- De platen zijn op beide zijden bekleed met hogedruk laminaatplaten en/of melamine, t.t.z. met eenzelfde afwerkingskwaliteit als deze van de fronten en zichtbaar blijvende wanden. Kleur : wit / te kiezen uit het standaard kleurengamma van de fabrikant.
- De sokkel springt minstens 5 / ... cm in op de rand van het werkblad en is minimum 10 / ... cm hoog.
- Voor de tussenbouw of onderbouw van de niet geleverde toestellen (kookfornuis, afwasmachine, koelkast, ...) worden overeenkomstig de keukenplannen, de nodige uitsparingen in de plint voorzien;
- De plint loopt door over de zijranden, de hoeken worden in verstek geplaatst en afgekit.

Uitvoering

TIMING - OMGEVINGSINVLOEDEN

Met de eigenlijke plaatsing van het in te bouwen meubilair en de vaste uitrustingen mag pas worden begonnen op het ogenblik dat de ontwerper en de aannemer, na gezamenlijk overleg, oordelen dat de plaatsingsvoorwaarden gunstig zijn, d.w.z. in een droog en gesloten gebouw, met een temperatuur begrepen tussen 15 en 25°C en een relatieve vochtigheid tussen 40 en 70 % R.V. Het inbouwmeubilair mag in geen geval geplaatst worden indien de omstandigheden van die aard zijn dat zij onomkeerbare effecten (opzwellen, kromtrekken of krimpen van het schrijnwerk) tot gevolg kunnen hebben. Zie dienaangaande TV 166 - Houten binnenschrijnwerk. Leidraad voor de goede plaatsing rekening houdend met hygrothermische omstandigheden (WTCB, 1986).

Veiligheid

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

Keuring

REFERENTIENORMEN

NBN EN 14322 - Houtachtige plaatmaterialen - Met melamine beklede platen voor gebruik binnenshuis - Definitie, eisen en classificatie (2004)
NBN EN 14323 - Houtachtige plaatmaterialen - Met melamine beklede platen voor gebruik binnenshuis - Beproevingmethoden (2004)
NBN EN 14072 - Glas in meubilair - Beproevingmethoden (2004)
NBN EN 527-3 - Kantoormeubelen - Kantoortafels en bureaus - Deel 3: Beproevingmethoden voor de bepaling van de stabiliteit en de mechanische sterkte van de constructie (2003)

- De randaansluitingen van het inbouwmeubilair met de omgevende bouwdelen vormen een afgelijnd en afgewerkt geheel en zijn waar vereist afgekit. Alle ophang- en sluitingsmechanismen functioneren zonder haperen.
- Kastdeuren worden, met het blote oog waarneembaar, recht afgehangen, met regelmatige tussenvoegen.
- De oppervlakteafwerking van werkbladen en fronten vertonen geen beschadigingen.
- De watervastheid van de werkbladen, bestand tegen opzwellen, moet door de aannemer worden gegarandeerd.

57.90. Bestaand meubilair/aanpassingen - algemeen

FH st

Omschrijving

De rubriek omvat alle elementen, werken en leveringen, voor het realiseren van de in de detailplannen en het bijzonder bestek omschreven elementen, volgens, type, aard en/of samenstelling. In overeenstemming met de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit, steeds te omvatten :

- de controle en opmeting ter plaatse van alle afmetingen en de eventuele aanpassing van te prefabriceren elementen aan de werkelijke afmetingen, het opstellen van de nodige uitvoeringdetails;
- de fabricage in de werkplaats, de levering, de opslag, het plaatsen en afregelen van alle elementen nodig voor het samenstellen van de gehelen ;
- de afwerking met inbegrip van alle nodige voegvullingen, de nodige naregelingen, ...;

- het verwijderen van alle afval afkomstig van de werken, het ontdoen van alle klevers, reiniging,

Materialen

- De geldende referentienormen inzake plaatmaterialen zijn deze zoals vermeld in 51.00 binnenplaatafwerkingen - algemeen.

57.91. Lockers – voorzien van plint

FH st

De bestaande plintvolumes zullen verwijderd worden (zie afbraak) en vervangen worden door nieuwe, uit te voeren in schrijnwerk. De bestaande lockers zullen door de bouwheer tijdelijk verwijderd worden en, na uitvoering van de aanpassingswerken, teruggeplaatst op nieuwe plintconstructies.

Meting

Overeenkomstig de de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting in principe als volgt opgevat :

- meeteenheid : forfait per stuk, inbegrepen constructie, bevestigingen, plinten en plastisch voegwerk tot afgewerkt geheel.

Materiaal

- Er dient een plintconstructie gemaakt, bestaande uit een draagplaat en verticale stellatten uit multiplex dikte 18 mm, beantwoordend aan STS 04.5. Rondom worden volkern plinten dikte 6mm - hoogte 7 cm - kleur : grijs - bevestigd.

Uitvoering

- De plintconstructie wordt niet individueel per kastkastelement gemaakt, maar per reeks lockers, volgens maatvoering platen, plinten e.d.
- Samengestelde stukken worden zo gefabriceerd dat de aannemer ze kan transporteren zonder schade aan te brengen aan de materialen en/of het gebouw.
- De sokkel springt 2 cm in op de lockers en is 7 cm hoog.
- De plint loopt door over de zijranden, de hoeken worden in verstek geplaatst en afgekit.
- Uitvoering plinten en aansluitingen : zie ook art.53.44.
- De plaatsing zal zodanig geschieden, dat een stevig en onvervormbaar geheel wordt gevormd en een accidenteel verplaatsen van kasten is uitgesloten.
- De elementen worden horizontaal gesteld en onderling aan elkaar verbonden met vijzen.
- De aansluitingsvoegen tussen vloerafwerking en elementen worden opgespoten met een hoogwaardige elastische kit op basis van niet-zuurhoudende sanitaire siliconen. Ze zijn vrij van oplosmiddelen (neutrale siliconen op basis van polysiloxanen, polysulfiden ...). Ze polymeriseren nagenoeg volledig zonder krimp, zijn blijvend elastisch, schimmelwerend en goed bestand tegen reinigings- en oplosmiddelen. Kleur : standaard wit (behoudens specifieke bepalingen in het bijzonder bestek).
- Na voltooiing worden de elementen ontdaan van alle klevers en volledig gereinigd.

Toepassing

- Zie bepalingen meetstaat en plannen.
- Zie detailtekening bijlage 7.

58. TABLET- & WANDBEKLEDINGEN

58.00. tablet- & wandbekledingen – algemeen

58.20. wandbetegeling - algemeen

Omschrijving

Het betreft alle noodzakelijke leveringen en werken voor het realiseren van wand- en desgevallend aansluitende tabletbetegeling tot een afgewerkt geheel. In overeenstemming met de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit, steeds te omvatten

- de te voorziene handelingen, zoals beschreven in TV 221; alle noodzakelijke bijkomende handelingen blijven evenwel onverminderd een last van de (algemene) aanneming;
- de controle en voorbereiding van de ondergrond, d.w.z. het verwijderen van alle vuil en loszittende delen;
- het verwijderen van alle uitspringende delen en/of uitvlakken, opruwen, ... van de muurvlakken(*);
- de eventuele bescherming van reeds reeds geplaatst schrijnwerk en sanitaire toestellen;
- de desgevallend in de bekleding te verwezenlijken openingen voor leidingen, schakelaars, stopcontacten, haken, steunen, e.d., die vooraf geplaatst moeten worden;
- het desgevallend voorbereiden van de ondergrond met een grondeerlaag voor een verbeterde hechting en/of bescherming tegen vocht (primers, e.d.);
- het leveren en plaatsen van de tegels en de te voorziene aansluit- en beschermprofielen;
- het opvoegen van de muurvlakken en het afwerken van de naden met elastische kitten;
- het opkuisen van de betegelde muurvlakken, inbegrepen het verwijderen van alle vlekken van mortel of lijm en voegspecie.

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- meeteenheid : m2
- meetcode : netto uit te voeren oppervlakte
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (FH)

Materialen

REFERENTIENORMEN

TV 227 - Muurbetegelingen (WTCB, 2004)
NBN EN 14411 - Keramische tegels - Definities, classificatie, eigenschappen en merken (2004)
NBN EN ISO 10545 - Keramiektegels - Delen 1 t/m 16 (1997-2000)
NBN B 27-011 - Keramische producten voor wand- en vloerbekleding - Prestatiecriteria + addendum (1983 + 1987)
NBN B 27-103 - Gestrengperste tegels van geglazuurde en ongeglaazuurde gegraniteerde rood gebakken aarde voor wandbekleding (1973)
NBN B 27-104 - Tegels van geglazuurde faïence voor binnenwandbekleding (1973)
NBN B 27-105 - Tegels van geglazuurde keramische enstatiet voor binnenwandbekleding (1973)
NBN B 27-106 - Geperste geglazuurde en ongeglaazuurde tegels van keraam- en klinkergres voor wandbekleding (1973)
NBN B 27-107 - Getrokken geglazuurde en ongeglaazuurde tegels van keraam- en klinkergres voor wandbekleding (1973)
NBN B 27-201 - Controle- en proefmethoden voor keramische producten voor wandbekleding (1973)
NBN EN 87 - Wand- en vloerkeramiektegels - Begripsomschrijvingen - Indeling - Eigenschappen en merken (1992)
NBN EN 12004 - Kleefstoffen voor tegels - Begripsbepalingen en voorschriften (2001)

TEGELS - LIJMEN - KITTEN

- De tegels beantwoorden aan de bepalingen van NBN EN 14411 (minimum type "normal", volgens tabel 6 van TV 227), voor wat volgende controlemethoden betreft : lengte en rechtheid van de kanten, dikte, rechtheid van de hoeken en vlakheid. Voor tegels groter dan 15x15 cm zullen evenwel strengere toleranties worden opgelegd, in functie van plaatsingstoleranties.
- Voor de fysische prestaties zijn NBN B 27-005 en NBN B 27-011 van toepassing.
- Op de rugzijde van de tegels is in ontuitwisbare inkt of in reliëfdruk een merk aangebracht dat de identificatie van de fabrikant mogelijk maakt.
- De rugzijde van de tegels is geprofileerd teneinde een goede aanhechting te bekomen met de gebruikte mortel en/of lijm. De materiaalkeuze en specificaties worden vastgelegd in de respectievelijke artikels en de specificaties van het bijzonder bestek.

- Overeenkomstig de aard van de ondergrond en de plaatsingsmethode beantwoorden de stelproducten aan de respectievelijke voorschriften van :
 - ⇒ traditionele mortels, volgens TV 227 § 3.2.1.
 - ⇒ mortellijmen, volgens TV 227 § 3.2.2.
 - ⇒ synthetische, dispersie- of reactielijmen, volgens TV 227 § 3.2.3.
- Het voegproduct, volgens TV 227 § 3.3.1, is een (geprefabriceerde) witte specie, die verenigbaar is met de plaatsingsmortel of plaatsingslijm (samengesteld uit 1/2 deel witte cement, 1/2 deel zuiver fijn wit zand, waaraan toeslagstoffen zijn toegevoegd om een perfecte waterdichtheid en een relatieve elasticiteit te waarborgen). Voor een optimale kwaliteit van de voeg is ook de juiste water/poeder verhouding erg belangrijk.
- De aan te wenden elastische katten, volgens TV 227 § 3.3.2, zijn vrij van oplosmiddelen (niet-zuurhoudende neutrale siliconen op basis van polysiloxanen, polysulfiden, ...). Ze polymeriseren volledig, zijn krimp vrij, schimmelwerend en goed bestand tegen reinigings- en oplosmiddelen (richtwaarden : Elasticiteitsklasse F 25 LM, Shore hardheid A 25 + 5, Rek tot breuk > 150%, Modulus bij 100% rek $\leq 0,4$ N/mm²). Ze zijn minstens bestand tegen temperaturen van -40° tot + 140°C. Kleur : behoudens andersluidende bepalingen in het bijzonder bestek standaard wit.
- Hoek- en randprofielen volgens TV 227 § 3.4, zijn overeenkomstig het bijzonder bestek vervaardigd uit kunststof (PVC), RVS of aluminium voorzien van een kunststof neus,
- Een volledige reeks monsters samen met een technische documentatie van de mortels of lijmen en elastische katten, wordt voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan het Bestuur.

Uitvoering

ALGEMEEN

De tegelwerken dienen te worden uitgevoerd door ervaren vaklui, overeenkomstig de respectievelijke bepalingen van TV 227 § 5 Uitvoering van de muurbetegeling (WTCB, 2004). Het tijdstip dient te worden gekozen in optimale coördinatie met de plaatsing van het keukenmeubilair, sanitaire toestellen en toebehoren. Alle waarborgen dienen te worden geboden voor een perfecte uitvoering, inzake mogelijke verzakkingen, zettingen, voeg- of tegelbarsten, waterdichtheid, duurzaamheid, e.d., Indien in de tegeldrager een zettingsvoeg zou voorkomen, moet in de muurbekleding eveneens een zettingsvoeg worden voorzien.

STELPATROON

Behoudens andersluidende bepalingen in het bijzonder bestek :

- ⇒ worden de tegels geplaatst met gelijkmatige effen voegen van 2 mm breed, waarbij de voegbreedte evenwel nooit kleiner is dan het dubbel van de toleranties op de tegelafmetingen;
- ⇒ worden de tegels geplaatst volgens een vierkantig stelpatroon met doorlopende voegen;
- ⇒ wordt het gebruik van smalle repen van minder dan een halve tegel zo mogelijk vermeden;
- ⇒ worden de tegels mechanisch gesneden, zonder zichtbare beschadigingen aan de glazuurlaag;
- ⇒ worden voor uitspringende hoeken en zichtbare zijkanten tegels gebruikt met afgeronde randen;
- ⇒ worden ter hoogte van schakelaars, contactdozen of kraanwerk, tegels met voorgeboorde gaten geplaatst, die met behulp van een slijpsteen worden afgewerkt.

WIJZE VAN HECHTING

In overeenstemming met de voorziene ondergrond en het bijzonder bestek worden de tegels geplaatst

- (ofwel)** volgens TV 227 § 5.4.2 in een “dunbed”, op een ondergrond van pleisterwerk of gipskartonplaten. Overeenkomstig het bijzonder bestek worden ze verlijmd, met een synthetische lijm of een mortellijm, hetzij door middel van een enkele of een dubbele verlijming (in geval van dubbele verlijming wordt voorafgaandelijk op de tegel ook lijm aangebracht). De tegels worden binnen de open tijd in de lijm gedruwd en lichtjes aangeschoven. Waar nodig wordt de ondergrond voorafgaandelijk voorzien van een grondeerlaag voor een verbeterde hechting en bescherming tegen vocht.
- (ofwel)** volgens TV 227 § 5.4.1 in een “dikbed”, op een gekamde (verse) wandcementering met cementmortel samengesteld uit 250 kg cement, sterkte klasse 32,5 per m³ zand. De tegels worden vooraf voldoende gewaterd. De cementering is inbegrepen in onderhavige post. In voorkomend geval dienen voorafgaandelijk alle uitspringende delen van de muurvlakken te worden verwijderd. Indien zulks onmogelijk is zonder het draagvlak ernstig te beschadigen, wordt een uitvlakking uitgevoerd, bestaande uit het aanbrengen van een mortellaag met dezelfde samenstelling als de zetmortel voor het wegwerken van holten en schuinten, tot het bekomen van een verticaal vlak. Eventuele betondelen worden vooraf gebouchardeerd of gesprist. Desgevallend zal een niet-corroderend metalen vlechtwerk worden aangebracht tegen gladde betonnen delen. De bevestiging gebeurt met stalen nagels die het vlechtwerk strak tegen het muurvlak aanspannen. Overlappingsen bedragen minstens één maaswijdte.

OPVULLING VAN DE VOEGEN

Uitvoering overeenkomstig TV 227 § 5.5.1.1 Afwerkingsvoegen.

- Voor het optimaal afvoegen van het tegelwerk dienen de voegen vrij te zijn van lijm- en/of specieresten. De voegen en het oppervlak van de tegels worden voor het verharden van de lijm of de mortel schoongemaakt, alle verontreinigingen zoals bouwstof, zaagsel, afstandhouders, spijkers, e.d. worden voorafgaandelijk verwijderd.
- Gelijmde tegels kunnen na circa 24 uur over hun volledige hoogte worden opgevoegd (voor wandtegels gezet in de specie minimaal 4 dagen wachttijd aan te houden).
- Er wordt standaard gebruik gemaakt van een **witte** voegspecie, die verenigbaar is met de **plaatsingsmortel / plaatsingslijm**. Voor het afvoegen dienen de tegels goed bevochtigd zodat de voegspecie niet kan

verbranden. Onmiddellijk na het plaatsen zal de volledig betegelde oppervlakte afgesponst worden of gereinigd worden met fijn wit zand. Eerst het tegelwerk diagonaal afsponzen en aansluitend evenwijdig aan de voeg met de spons de voeg strak afwerken. Na droging met een schone, droge doek de cementsluis verwijderen.

- De aansluitvoegen met sanitaire toestellen (bad, douche) worden afgewerkt met een sanitaire kit overeenkomstig TV 227 § 5.6.2.3 of aangepaste profielen volgens TV 227 § 5.6.3. De uitvoering dient te gebeuren in overeenstemming met de richtlijnen van hoofdstuk 61 - sanitaire toestellen.
- De verticale en horizontale hoekvoegen worden vrijgehouden van voegmateriaal, zorgvuldig ontvet en afgekit met een blijvend elastische, schimmelwerende voegkit (niet-zuurhoudende siliconen).
- In de voegen tussen de bevoering en de muren wordt geen mortel geplaatst teneinde uitzetting toe te laten. Ze worden gevuld met een daartoe geschikte elastische voegkit.

Keuring

De tegelbekleding dient een verticaal en vlak oppervlak te vormen, vrij van voeg- of tegelbarsten, krassen of andere oppervlaktebeschadigingen. In overeenstemming met tabel 15 van TV 227 § 6.1 beantwoorden de uitvoeringstoleranties minimum aan de klasse R1.2 "normale uitvoering".

De muurbekleding kan daarbij worden afgekeurd bij het voorkomen van

- ⇒ niveaoverschillen van meer dan 1 mm tussen twee tegels;
- ⇒ afwijkingen op de vlakheid van meer dan 5 mm (op lat van 2m) of 2 mm (op lat van 20 cm);
- ⇒ afwijkingen op de rechtheid van voegen van meer dan 2mm/m;
- ⇒ afwijkingen op de voegbreedte van meer dan 1 mm.

Voor de keuring dient men bovenvermelde toleranties nog te vermeerderen met de respectievelijke dimensionale fabriekstoleranties van de gebruikte tegels. Een uniforme kleurnuanciering is vereist voor één en hetzelfde lokaal.

58.22. wandbetegeling - keramisch

FH m2

Materiaal

De keramische tegels beantwoorden aan NBN B 27-201 - Controle- en proefmethoden voor keramische producten voor wandbekleding (1973).

Specificaties

- ⇒ zelfde tegels als toegepast voor de vloerbekleding – zie art.53.11.

Uitvoering

- In overeenstemming met de aanwezige ondergrond worden de tegels geplaatst
(ofwel) volgens TV 227 § 5.4.1 in een "dikbed", op een gekamde wandcementering met een cementmortel (samengesteld uit 250 kg cement, sterkte klasse 32,5, per m3 zand). De tegels worden vooraf voldoende gewaterd.
(ofwel) volgens TV 227 § 5.4.2 in een "dunbed", op een effen ondergrond van pleisterwerk en/of gipskartonplaten, door middel van enkele / dubbele verlijming met een synthetische lijm / mortellijm. Voegen en tegels worden voor het verharden van de lijm schoongemaakt.
- De tegels worden geplaatst IN HET VERLENGDE VAN HET VLOERPATROON met gelijkmatige effen voegen van 2 mm breed. DE VLOERVOEGEN LOPEN DUS DOOR IN DE VOEGEN VAN DE WANDBETEGELING.
- De tegels worden volgens detailtekening geplaatst met doorlopende voegen
- Zij worden over hun volledige hoogte opgevoegd met een voegspecie, die zo dicht mogelijk bij de tegelkleur aansluit..
- Er dient een dubbele afdichting te worden voorzien bij douche- & badranden en keukenwerkbladen, d.w.z. dat de voeg een eerste maal dient opgespoten te worden vóór plaatsing van de wandbetegeling. Pas na visuele controle door de architect mag de betegeling geplaatst worden. Er wordt gebruik gemaakt van blijvend elastische, niet-zuurhoudende sanitaire siliconen.
- Buitenhoeken worden afgewerkt met gebisoteerde tegels of met ingewerkte kunststofprofielen – VOORAF TE BESPREKEN MET ONTWERPER.

Toepassing

Zie bepalingen meetstaat en plannen.

80. BINNENSCHILDERWERKEN

80.00. binnenschilderwerken - algemeen

Omschrijving

De post "binnenschilderwerken" omvat alle noodzakelijke leveringen en werken voor het realiseren van de voorziene schilder- & behangwerken binnen het gebouw, tot een zuiver afgewerkt en afgelijnd geheel. In overeenstemming met de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit, steeds te omvatten :

- de plaatsing van de nodige stellingen of ladders en alle gereedschap om een veilige en efficiënte uitvoering mogelijk te maken;
- het stofvrij maken van de lokalen, waarin geschilderd of behangen wordt;
- het nemen van alle voorzorgsmaatregelen teneinde beschadigingen te voorkomen van het gebouw en de inboedel, t.t.z. het beschermen van alle niet te schilderen delen (dekzeilen, afplakken, ...); het demonteren en terugplaatsen van dekplaatjes van elektrische schakelaars, krukken en slotplaatjes voor ramen en deuren, e.d.;
- het eventueel voorafgaandelijk wegnemen van bestaande bekledingen die het aanbrengen van nieuwe verflagen zouden kunnen bemoeilijken; het eventueel slecht functioneren van draai- en sluitwerk door verflagen ongedaan maken, e.d.;
- het nazicht en geschikt maken van de ondergrond, d.w.z. het bijwerken van onvolkomenheden, zoals oneffenheden of krassen, het ontstoffen (afborstelen, afwassen) en ontvetten van de te schilderen oppervlakken; het zorgvuldig afkitten van openstaande voegen, e.d.;
- het desgevallend voorafgaandelijk aanbrengen van de gevraagde kleurstalen;
- het zorgvuldig aanbrengen van alle door het bijzonder bestek of door de fabrikant voorgeschreven hecht-, grond-, dek- en/of vernislagen, ...;
- het voorzichtig verwijderen van afplakstroken, het reinigen van gebeurlijke vlekken of spatten, het verwijderen van alle afval, voortkomend van de werken (verfblikken, plastic, ...), ...;
- de bescherming van het aangebrachte schilderwerk tot bij de voorlopige oplevering; het desgevallend zorgvuldig aanbrengen van kleine 'retouches';

Materialen

REFERENTIENORMEN

NBN T 21-001 - Grondstoffen voor verven en vernissen - Bemonstering (1982)
NBN EN ISO 1514 - Verven en vernissen Standaardproefplaten (1998)
NBN EN ISO 3668 - Verven en vernissen - Visuele vergelijking van de kleur van verven (2001)
NBN EN ISO 4617 - Verven en vernissen - Lijst van equivalente termen (2000)
NBN EN ISO 4623-1 - Verven en vernissen - Bepaling van de weerstand tegen filiformcorrosie - Deel 1- Stalen ondergronden (2002)
NBN EN ISO 6270-1 - Verven en vernissen - Bepaling van de bestandheid tegen vocht - Deel 1 - Continue condensatie (2001)
NBN EN ISO 7253 - Verven en vernissen - Bepaling van de weerstand tegen neutrale zoutnevel (2001)
NBN EN ISO 591-1 - Titaandioxidepigment voor verven - Deel 1 : Specificaties en beproevingsmethoden (2001)
NBN EN ISO 787-3 - Algemene beproevingsmethoden voor pigmenten en vulstoffen - Deel 3 : Bepaling van het gehalte aan in water oplosbare bestanddelen - Warme extractie (2001)
NBN EN ISO 787-8 - Algemene beproevingsmethoden voor pigmenten en vulstoffen - Deel 8 : Bepaling van het gehalte aan in water oplosbare bestanddelen - Methode met koude extractie (2001)
NBN EN ISO 15528 - Verven, vernissen en grondstoffen voor verven en vernissen - Monsterneming (2000)
NBN EN ISO 3251 - Verven en vernissen - Bepaling van de niet-vluchtige bestanddelen van verven, vernissen en bindmiddelen voor verven en vernissen (1995)
NBN EN ISO 2114 - Kunststoffen (polyesterharsen) en verven en vernissen (bindmiddelen) - Bepaling van het gedeeltelijke zuurgetal en het totale zuurgetal (2000)
NBN EN ISO 3681 - Bindmiddelen voor verven en vernissen - Bepaling van het verzepingsgetal - Titrimetrische methode (1998)
NBN EN ISO 3682 - Bindmiddelen voor verven en vernissen - Bepaling van het zuurgetal - Titrimetrische methode (1998)
NBN EN ISO 4629 - Bindmiddelen voor verven en vernissen - Bepaling van het hydroxylgetal - Titrimetrische methode (1998)
NBN EN ISO 4618-2 - Verven en vernissen - Termen en definities voor verf - Deel 2: Specifieke termen in verband met verfkenmerken en eigenschappen (1999)
NBN EN ISO 4618-3 - Verven en vernissen - Termen en definities voor verf - Deel 3: Oppervlaktebereiding en aanbrengingswijzen (1999)
NBN EN ISO 6744 - Bindmiddelen voor verven en vernissen - Alkydharsen - Delen 1 t/m 4 (2004)

NBN EN ISO 7142 - Bindmiddelen voor verven en vernissen - Epoxyharsen (2004)
NBN EN ISO 7143 - Verven, vernissen en bindmiddelen - Beproevingmethoden voor het karakteriseren van op water gebaseerde bindmiddelen (2004)
NBN EN ISO 9020 - Bindmiddelen voor verven en vernissen - Bepaling van het gehalte aan vrij formaldehyde in aminoharsen - Titrimetrische methode met natriumsulfiet (1998)
NBN EN ISO 11908 - Bindmiddelen voor verven en vernissen - Aminoharsen - Algemene beproevingsmethoden (1998)
NBN EN ISO 11909 - Bindmiddelen voor verven en vernissen - Polyisocyaanatharsen - Algemene beproevingsmethoden (1998)
NBN EN ISO 11668 - Bindmiddelen voor verven en vernissen - Gechloreerde polymerisatieharsen - Algemene beproevingsmethoden (2001)
NBN EN ISO 3262 - Vulstoffen voor verf - Eisen en beproevingsmethoden (delen 1 t/m 22) (1998)
NBN EN ISO 2808 - Verven en vernissen - Bepaling van de filmdikte (1999)
NBN EN ISO 6272-1 - Verven en vernissen - Proeven met snelle vervorming (weerstand tegen inslag) - Deel 1: Beproeving met vallende massa, druklichaam met een groot oppervlak (2004)
NBN EN ISO 7143 - Verven, vernissen en bindmiddelen - Beproevingmethoden voor het karakteriseren van op water gebaseerde bindmiddelen (2004)
NBN EN ISO 11890-1 - Verven en vernissen - Bepaling van het gehalte aan vluchtige organische stoffen(VOS) - Deel 1 - Verschilmethode (2001)
NBN EN ISO 11890-2 - Verven en vernissen - Bepaling van het gehalte aan vluchtige organische stoffen(VOS) - Deel 2 - Gaschromatografische methode (2001)
NBN EN ISO 11998 - Verven en vernissen - Bepaling van de weerstand tegen nat schrobben en de reinigbaarheid van deklagen (2004)
LI 96/47 - Formuleverven (1996)
NBN EN 13300 - verven en vernissen - Watergedragen verf en vefsystemen voor wanden en plafonds binnen - Indeling (2001)

MATERIAALKEUZE

Alle gebruikte materialen en producten zijn geschikt voor de beoogde toepassing en zijn onderling en met de staat van de ondergrond verenigbaar.

- De verantwoordelijkheid van de aannemer wordt door het voorschrijven van samenstellingen of formules geenszins verminderd, ze blijft ten volle en geheel bestaan. De aannemerschilder dient dan ook alle nodige voorzieningen te treffen ter voorkoming van reacties, haarscheuren, enz., ten gevolge van het contact van de verven onderling en/of met de drager.
- Waar twijfel ontstaat omtrent de geschiktheid van de voorgeschreven producten, zal voorafgaandelijk het advies van de architect en/of de adviseur van de verffabrikant worden ingewonnen.
- Gepigmenteerde verfproducten voor gekleurde deklagen moeten steeds fabrieksmatig gedoseerd en gemengd worden.
- Ten alle tijde mag de architect de kwaliteit van de gebruikte materialen laten nagaan.

LEVERING - OPSLAG

- De verf -en behandelingsproducten worden aangevoerd in oorspronkelijke en gesloten recipiënten, dewelke zijn voorzien van de nodige etiketten, met duidelijke vermelding van de naam van de fabrikant, de naam van het product, de samenstelling, houdbaarheidsdatum, gebruiksaanwijzing en eventueel te nemen voorzorgsmaatregelen.
- In onderling overleg met de opdrachtgever worden zij opgeslagen in een vorstvrij en afsluitbare ruimte, zij het echter op risico en verantwoordelijkheid van de aannemer.
- Na uitvoering van de werken moeten de nodige verfoverschotten (hetzij minimum twee liter per aangebrachte kleur), kosteloos, overhandigd kunnen worden op aanvraag van de bouwheer.

KLEURTINTEN - PROEFSTALEN

- Er kunnen overeenkomstig de bepalingen van het bijzonder bestek voor gelijkaardige constructiedelen steeds verschillende kleuren gevraagd worden, zonder meerprijs.
- Behoudens specifieke bepalingen, zullen de kleuren van de deklagen, door de architect en/of de bouwheer, bepaald worden na voorlegging van NCS- en/of RAL - kleurkaarten, zonder uitsluiting van één of meerdere kleuren.
- Om tot een juiste kleurkeuze te komen, kan aan de aannemer worden gevraagd om voorafgaandelijk enkele stalen aan te brengen van ten minste 0,5 m², op hardboard panelen en/of op de drager, zoals aangeduid door de architect.
- De architect houdt zich het recht voor, indien sommige kleuren na het zetten van meerdere stalen niet zouden voldoen, andere stalen te laten zetten, en dit zonder meerprijs. Pas na goedkeuring en eventuele opmerkingen van de architect mag de behandeling en/of het schilderwerk aangevat worden.

Uitvoering

ALGEMEEN

Met het oog op een verzorgde uitvoering dienen de schilderwerken te worden uitgevoerd door ervaren vaklui. De aannemer respecteert de te nemen voorzorgsmaatregelen, opgegeven door de fabrikant en de bepalingen van het A.R.A.B., inzake gebeurlijke gezondheidsrisico's verbonden aan het inademen van schadelijke solventen, e.d.

REFERENTIENORMEN

TV 112 - Leidraad voor de goede uitvoering van schilderwerken - Deel I : Woordenlijst van de schilder (WTCB, 1976)
TV 159 - Leidraad voor de goede uitvoering van schilderwerken - Ondergronden, systemen en schilderwerken (WTCB, 1985)
NBN EN ISO 4618-3 - Verven en vernissen - Termen en definities voor verf - Deel 3: Oppervlaktebereiding en aanbrengingswijzen (1999)
NBN EN ISO 8501-1 - Voorbehandeling van staaloppervlakken voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Visuele beoordeling van oppervlaktereinheid - Deel 1 - Roestklassen en voorbehandelingsklassen van niet - bekleed staal en van staal na verwijdering van voorgaande deklagen (2001)
NBN EN ISO 8501-2 - Voorbehandeling van staaloppervlakken voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Visuele beoordeling van oppervlaktereinheid - Deel 2 - Klassen van voorbehandeling van voorheen bekleed staal en staal na plaatselijke verwijdering van voorgaande deklagen (2001)
NBN EN ISO 8504-1 - Voorbehandeling van staaloppervlakken voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Oppervlaktebehandelingsmethoden - Deel 1: Algemene principes (2001)

Bij twijfel of onvoorzien omstandigheden wordt de adviseur van de verffabrikant geraadpleegd.

OMGEVINGSINVLOEDEN

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

De uitvoering van de binnenschilderwerken zal gebeuren in een stofvrije en voldoende verluchte omgeving. De minimale en maximale temperatuur en relatieve vochtigheid van de lokalen dienen overeen te stemmen met de respectievelijke voorschriften van de verffabrikant.

De temperatuur bedraagt er minstens 5°C en de relatieve vochtigheid maximaal 80%, behoudens uitdrukkelijk toegestane afwijkingen van de fabrikant.

BESCHERMINGSMAATREGELEN - STELLINGEN

- Alle nodige voorzorgen dienen genomen te worden, om beschadiging of verontreinigen van niet te schilderen delen, vloeren, inboedel, enz. te voorkomen. Daartoe beschermt de aannemer op de meest doeltreffende wijze alle andere constructie -elementen, d.m.v. afplakken / ...
- De schilder houdt rekening met het feit dat het hang- & sluitwerk van het schrijnwerk en afdekplaatjes van stopcontacten en schakelaars reeds geplaatst kunnen zijn. Waar nodig voor een verzorgde uitvoering worden zij gedemonteerd en teruggeplaatst na de schilderwerken.
- Stellingen en ladders worden op veilige en stabiele wijze geplaatst, evenwel, zonder dat materialen uit de steunwand genomen worden. Geen enkel gat mag gemaakt worden zonder voorafgaandelijke toelating van de architect. Herstellingen zullen volkomen onzichtbaar zijn.
- Het is ten strengste verboden, afval van verfproducten uit te gieten in wasbakken, uitgietskannen, putjes, ..., welke zich in het gebouw bevinden. De aannemer zal het afval verzamelen in eigen recipiënten, van de werf verwijderen en op reglementaire wijze storten.
- Na het beëindigen van de schilderwerken wordt de verf opgeruimd, afplakmaterialen verwijderd, alles opgekuist en ontdaan van alle vlekken en spatzen.
- Gedurende de droogtijd of uithardingsperiode, neemt de aannemer de nodige voorzorgen om personen te waarschuwen voor de pas uitgevoerde schilderwerken, d.m.v. opschriftborden, het spannen van koorden of plaatsen van afsluitingen.
- Alle gebeurlijke beschadigingen, voortvloeiend uit de nalatigheid van de aannemer zijn volledig op zijn verantwoordelijkheid en zullen onmiddellijk worden hersteld.

VOORBEREIDEND ONDERZOEK - STAAT ONDERGROND

- Voorafgaand aan de uitvoering zal de aannemerschilder zich vergewissen van de uitvoeringsomstandigheden en het type ondergrond. Indien bepaalde aspecten aanleiding zouden kunnen geven tot een nefaste uitvoeringskwaliteit, zal de architect hiervan onverwijld op de hoogte worden gesteld
- De schilder moet voor de aanvang van de werken signaleren welke houtwerken, wanden, plafonds, welfsels e.d. beschadigd zijn of slecht werden uitgevoerd. Doet hij dit niet dan zal, zonder enige prijsverhoging en in de mate dat zulks noodzakelijk is om elk verschil in uiterlijk te doen verdwijnen, een bijkomende laag op het geheel van het werk aanbrengen na het uitvoeren en schilderen van de herstelling.
- De aannemerschilder zal tevens op zijn kosten en verantwoordelijkheid, de temperatuur en vochtigheidsgraad van de te schilderen ondergrond onderzoeken, zodat een goede hechting wordt verzekerd. Hij zal de architect op de hoogte brengen van zijn bevindingen.
- De temperatuur en vochtigheidsgraad bedragen respectievelijk: minimum 12°C en maximum 4 à 5% voor pleisterwerk en beton. Bij hogere waarden mag niet worden geschilderd of dient in overleg met de ontwerper en bouwheer, een niet -dampdicht verfsysteem te worden aangebracht. Het vochtgehalte bij houtwerk bedraagt maximaal 14% in de buitenlaag en 18% in de kern van het hout.

VERWERKINGSMODALITEITEN

- Overeenkomstig de aard van de ondergrond en de vereiste afwerking, wordt rekening gehouden met de richtlijnen van de fabrikant, inzake de aanbevolen laagdikte (rendement, verdunning), de droogtijden, het aan te wenden gereedschap : met pistool / rol / ronde kwast / platte borstel / decoratieve technieken (spons, kam, ...), ...;
- Voor het aanbrengen van iedere nieuwe laag moet de daarvoor aangebrachte laag droog zijn. Na nat schuren moet eveneens steeds voldoende droogtijd in acht genomen worden.
- De aannemersschilder verzekert, eens begonnen, zijn werk zonder onderbreking verder te zetten tot gehele voltooiing, dit afgezien van overeengekomen wachttijden, of bijzondere omstandigheden.

Veiligheid

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator -ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator - verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd. Inzonderheid zullen gepaste voorzorgsmaatregelen getroffen worden bij de verwerking van schadelijke stoffen of solventen.

Keuring

REFERENTIE NORMEN

NBN EN ISO 4628 : Verven en vernissen - Beoordeling van de kwaliteitsafbraak van verflagen intensiteit van uniforme veranderingen in uitzicht - Deel 1 t/m 10 (2003)

NBN EN ISO 21227-1 - Verven en vernissen - Beoordeling van fouten op beklede oppervlakten met optische beeldvorming - Deel 1: Algemene richtlijn (2003)

AFWERKING - TOLERANTIES

- Afwerkingsgraad : Overeenkomstig de respectievelijke klassen I / II / III volgens TV 159.
- Dekking : Met het blote oog mogen geen doorschijnzels van de onderlaag waargenomen worden.
- Aflijning : aflijningen tussen aangrenzende afwerkingen en/of kleurvlakken zijn zuiver en rechtlijnig.
- Vlekken - Spatten: Bij toepassing van verschillende kleuren, mogen geen met het blote oog waarneembare spatten voorkomen.
- Onregelmatigheden - aflopers: Inzonderheid bij het schilderen van zichtbare leidingen, leuning en andere met de borstel geschilderde lijnvormige elementen, moet zorgvuldig worden toegezien op het voorkomen van aflopers of onregelmatigheden, als gevolg van een onvoldoende voorbereiding van de ondergrond.
- Alvorens de werken worden opgeleverd, zullen alle vlakken, voegen en randen zorgvuldig gecontroleerd en waar nodig getouchéerd worden.

DUURZAAMHEID - WAARBORGEN

Indien er zich één of meerdere van onderstaande gebreken voordoen, binnen een waarborgtermijn van 12 maanden na de voorlopige oplevering, zal de aannemer / schilder, op zijn kosten, alle nodige herstellingen uitvoeren welke de architect en de opdrachtgever noodzakelijk achten. Desgevallend moet de verf worden verwijderd en de werken worden herbegonnen. Herstelde of vernieuwde werken zijn gebonden aan eenzelfde waarborgtermijn.

- Blaren : blaarvorming kan tot stand komen ingevolge de aanwezigheid van opgesloten vochtigheid (of uitzonderlijk, van een andere vluchtige stof) onder de verffilm. Bij een temperatuursverandering wordt de film door de waterdamp opgelicht en ontstaan er bellen die blaren worden genoemd.
- Barsten : onder barsten verstaat men een onderbreking van de film welke niet gepaard gaat met loskomen, en tot stand komt tot op het oppervlak van de ondergrond. de barstvorming kan o.a. te wijten zijn aan een ontoereikende soepelheid van de film, aan een slechte verhouding tussen de soepelheid van de verschillende lagen, aan een onvoldoende droging van de onderlagen, aan een verweking van de oude lagen of onderlagen door de inwerking van een te actief oplosmiddel van de nieuwe laag.
- Afschilfering : de afschilfering of afbladdering zijn hoofdzakelijk te wijten aan een gebrekkige soepelheid en/of hechting van de film. Deze laatste scheurt en komt los in schijven of lamellen door het feit dat hij de veranderingen van de ondergrond niet kan volgen. De op hout aangebrachte verven schilferen dikwijls af volgens het draadverloop van het hout. Het afbladeren kan eveneens tot stand komen ingevolge het opzwellen en het uitdrogen zelf.
- Verkleuring : de verkleuring kan worden veroorzaakt door een scheikundige reactie met de ondergrond of de vroeger aangebrachte lagen, de afscheiding van het hars van de ondergrond doordat onvoldoende voorzorgen werden genomen, het feit dat het pigment niet voldoende bestand is tegen zonlicht, het bestaan van schimmels, enz., ... Men spreekt van afgetekende verkleuring wanneer deze het algemeen uitzicht van het werk in het gedrang brengt: hetzij omdat het verfwerk een vuil voorkomen heeft, hetzij omdat het gebrek in het oog springt door contrast met niet verkleurde delen van het werk of met andere verven of materialen met dezelfde tint, hetzij omdat de verkleuring van dusdanige aard is dat het door de architect gewenste kleureffect niet wordt bereikt, hetzij omdat die verkleuring met de tijd nog scherper tot uiting komt.
- Afpoederen (krijten) : het krijten is een verschijnsel, waarbij de film verweert en er een fijn, niet gebonden poeder tot stand komt, dat door wrijving kan worden verwijderd. Sommige witte en met titaanoxide bereide verven krijten lichtjes zonder dat daaraan een ernstig nadeel is verbonden. Wanneer de verf vlug en in sterke mate afpoedert is dit een bewijs dat de verwerking van de film reeds een vergevorderd stadium heeft bereikt.
- Haarscheurvorming : het betreft het ontstaan van oppervlakkige scheurtjes in de verffilm. Eerst ontstaan er microscopische scheuren, die daarna meer afgetekend worden en met het blote oog kunnen worden

waargenomen. In tegenstelling met de barsten is aan het ontstaan van haarscheuren dikwijls geen ander nadeel verbonden dan op het gebied van het uitzicht van de verf. De microscopische barsten worden haarscheuren genoemd, terwijl aan een groter gebarsten oppervlak, de naam van alligatoring (craquelé) wordt gegeven.

80.50. op hout & houtachtige platen - algemeen

Omschrijving

Het betreft binnenverfsystemen op ondergronden van hout en houtachtige platen, met inbegrip van alle voorbereidende werkzaamheden, met inbegrip van de voorbereiding van de ondergrond.

Uitvoering

Na onderzoek van de ondergrond volgens § 7.2 van TV 159 worden de voorbereidende werken uitgevoerd. Opeenvolgende bewerkingen zijn :

- ⇒ Kaal hout gronden en plamuren;
- ⇒ Schuren en voorlakken;
- ⇒ Het geheel afslijpen met watervast schuurpapier en water of machinaal droog;
- ⇒ Afsponzen en afzemen;
- ⇒ Voorlakken met een satijn glanslak voor binnenwerk (ca. 5% verdund met white spirit). Grote vlakken narollen met een fijne schuimplastiek rolborstel; desgevallend kan de verf ook worden gespoten, overeenkomstig de richtlijnen van de fabrikant.

80.54. op hout & houtachtige platen - vernis / polyurethaan in dispersie

[PM]

Materiaal

Het betreft een binnenverf systeem met vernis, op basis van polyurethaan-acrylaat in dispersie en een matteringsmiddel, volgens TV 218 § 3.7.2.4.

Specificaties

- Vaste stofgehalte : minstens 30 % in volume.
- Afwerking : satijn glans 25-35 (ASTM 60°)
- Kleurtint : **kleurloos**

Uitvoering

Het vernissysteem omvat het uitvoeren van de voorbereidende werken, het aanbrengen van de grondlaag gevolgd door kitten in de kleur van het hout, schuren en afstoffen.

De afwerking voorziet in minstens één tussen- en één deklaag .

Toepassing

Binnenschrijnwerk

binnendeurbladen : De onderzijde van de deurbladen dient eveneens te worden behandeld (kuiswater).

Vóór iedere laag wordt er geschuurd en afgestoft, vóór de deklaag wordt er ontglansd.

Zie bepalingen meetstaat en plannen.

81. BUITENSCHILDERWERKEN

81.00. buitenschilderwerken - algemeen

Omschrijving

Overeenkomstig artikel 80.00 binnenschilderwerken - algemeen

Materialen

Overeenkomstig artikel 80.00 binnenschilderwerken - algemeen

Uitvoering

Overeenkomstig artikel 80.00 binnenschilderwerken - algemeen en onderstaande bepalingen :

OMGEVINGSINVLOEDEN - TIMING

De uitvoering van de buitenschilderwerken moet gebeuren bij droog, windstil weer en in een stofarme omgeving. Onder voor schilderwerken ongunstige omstandigheden mag onder geen beding geschilderd worden. De schilderwerken mogen slechts uitgevoerd worden wanneer de buitentemperatuur minstens 5°C, en de oppervlakte temperatuur lager is dan 40°C. De relatieve vochtigheid bedraagt maximaal 80%. De temperatuur mag evenwel in geen geval lager zijn en/of de relatieve vochtigheid hoger dan toegelaten door de fabrikant van de verven en/of behandelingsproducten.

81.52. op hout & houtachtige platen - dekkend lakwerk

[PM]

Materiaal

De producten zijn van het type "bescherming en afwerking", geschikt tot het voorkomen van oppervlakteverblauwing, rot, insectenaantasting en afscherming tegen indringing van regenwater. Het product is vochtregulerend en elastisch. Er wordt gebruik gemaakt van een drielaags filmvormend en dekkend verfsysteem op basis van acrylharsen in dispersie (op nieuw houtwerk).

Specificaties

- Zelfde schilderwerk als bij bestaande buitenschrijnwerk.
- Kleur : zelfde als bij bestaande buitenschrijnwerk.

Uitvoering

- Het laksysteem beantwoordt aan de bepalingen van steekkaart 19 van TV 159 en wordt uitgevoerd volgens de bepalingen van § 4, 5 en 6 van voormelde steekkaart. In geval nieuw houtwerk :
 - ⇒ schuren en ontstoffen opdat een egale ondergrond bekomen wordt;
 - ⇒ ontvetten met amoniakaal water of gelijkwaardig;
 - ⇒ aanbrengen van een dekkende fixerende grondlaag op basis van alkydharsen;
 - ⇒ na droging goed schuren en ontstoffen;
 - ⇒ 2 behandelingslagen van laklagen op basis van acrylharsen aangebracht tot het bekomen van afwerkingsgraad II (volgens TV 159);

Toepassing

Toepassing

Zie bepalingen meetstaat en plannen.

Bij aanpassingen buitenschrijnwerk

90. BUITENVERHARDINGEN

90.00. buitenverhardingen - algemeen

Algemeen

Als referentiedocument bij de uitvoering van omgevingswerken (in casu buitenverhardingen) geldt het Standaard Bestek 250 voor de wegenbouw versie 2.1 van de Administratie Overheidsopdrachten, Gebouwen en Gesubsidieerde Infrastructuur (uitgave 2006).

BODEMSANERINGSDECREET - GRONDVERZET

Overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 10, rubriek 10.40 grondverzet - algemeen. Eventuele supplementaire handelingen en werken m.b.t. het bodemsaneringsdecreet en opgestelde grondverzetsplan worden verrekend in onderhavige post 10.40.

VOORBEREIDENDE WERKEN

Alle maten worden op het terrein uitgezet d.m.v. piketten, aan de hoeken en buitenranden van de voorziene buitenverhardingen. Op deze piketten wordt dan de hoogte aangegeven waarop de verhardingen dienen geplaatst te worden. Om het juiste niveau te bepalen gebruikt men een pasdarm of waterpaslaser. Voor de aanleg wordt steeds vertrokken van een vast punt van de woning of het gebouw, bv. de deurdeur. Er dient daarbij in het bijzonder op gelet dat de verhardingen zich steeds bevinden onder het niveau van de waterdichting in de spouwmuren.

AFWATERING

In het bijzonder zal toegezien worden op het aanhouden van de juiste peilen, dewelke een vlotte afwatering naar het voorziene rioleringsstelsel moeten garanderen. Zo de aannemer bij het uitzetten van de peilen problemen vaststelt zal hij de ontwerper hiervan onmiddellijk op de hoogte stellen.

Veiligheid

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

90.10. onderfunderingen - algemeen

Omschrijving

De post "onderfunderingen" omvat alle werken en leveringen voor de realisatie van het geheel van scheidingslagen tussen het grondoppervlak en de buitenverhardingen. De onderfunderingen worden uitgevoerd in één of meerdere vorstwerende en drainerende lagen, dewelke een voldoende draagkracht en anticapillariteit moeten verzekeren, overeenkomstig de aard van de respectievelijk voorziene buitenverhardingen (tegels / klinkers / asfalt / ...). In overeenstemming met de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit, steeds te omvatten :

- de nodige afgravingen en afvoer van de overtollige grond, indien geen grondwerken voor het aanleggen van het bestratingbed voorzien worden;
- de eventuele aanvoer van zuivere grond tot op het gewenste peil;
- het vooraf effenen en waterpas maken van de grond;
- het leveren en aanbrengen van de desgevallend voorgeschreven folies en/of geotextielen;
- het leveren, spreiden, effenen en verdichten van de voorziene onderfunderingslagen tot het gewenste peil en samendrukbaarheid.

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- meeteenheid : m²
- meetcode : netto uit te voeren oppervlakte, gemeten aan de bovenkant van de onderfundering. Uitsparingen kleiner dan 2,00 m² worden niet afgetrokken.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materialen

REFERENTIE-NORMEN

SB 250 - Standaardbestek voor de wegenbouw : Hoofdstuk III "Materialen" en Hoofdstuk V "Onderfunderingen en funderingen"
NBN 589-109 - Bouwzand - Zand voor onderlagen van plaveisels (1969)
NBN 589-110 - Bouwzand - Zand voor draineren en vorstwerende lagen voor wegenwerken (1969)

NBN 589-111 - Bouwzand - Zand voor wegfunderingen (1969)
NBN 589-112 - Bouwzand - Vulmateriaal (1969)
NBN 589-113 - Bouwzand - Zand voor kasseiwerk (1969)
NBN B 11-207 - Steenslag - Vormvoorschriften + addendum (1986)
NBN EN 13251 - Geotextiel en soortgelijke producten - Vereiste eigenschappen voor toepassing in grondwerken, funderingen en keermuren (2001)

Uitvoering

De verwerking en controle gebeuren overeenkomstig het SB 250, hoofdstuk V "Onderfunderingen en funderingen". De fundering wordt aangelegd op een vooraf voldoende geëffende en verdichte onderfundering of grondoppervlak, met de gewenste dwarshelling. Het vooraf effenen en verdichten van het grondoppervlak zijn inbegrepen.

- De aannemer bepaalt het optimaal watergehalte van de geleverde materialen. De mengsels worden mechanisch bereid. Het verwerken van mengsels op basis van cement wordt niet toegestaan bij temperaturen lager dan + 1°C, 's ochtends om 8 uur gemeten.
- Indien de toeslagstof cement is, worden de lagen aangelegd vooraleer de binding optreedt en ten laatste twee uren na de bereiding van het mengsel. Het spreiden en verdichten van het betonmengsel moet voltooid zijn vóór de binding van het cement.
- De materialen worden gespreid in lagen van maximum 30 cm. Na verdichting moet de gemiddelde dikte van de onderfundering minstens gelijk zijn aan de nominale dikte. De plaatselijke tolerantie op de dikte in min ten opzichte van de nominale dikte bedraagt 2,5 cm.
- Het verdichten en profileren van de onderfunderingen gebeurt derwijze dat de oneffenheden gemeten met de rij van 3 meter, ten hoogste 1,5 cm bedragen.
- De aannemer treft de nodige maatregelen om de gerealiseerde onderfunderingen in goede staat te houden, tot bij aanleg van de voorziene buitenverharding.

Keuring

De samendrukkingmodulus M 1 dient overeen te stemmen met de eisen van het SB 250 en/of specifieke bepalingen in het bijzonder bestek (met een minimum van **35 / 80 / 110** (enkel voor steenslagfunderingen) N/mm² (MPa). De verdichting kan worden gecontroleerd door op een willekeurige plaats op de bodem een plaatproef uit te voeren (overeenkomstig SB 250 index IV § 3.3).

90.16. onderfunderingen - zandcementbed

|VH|m2

Materiaal

De onderfundering is opgebouwd uit een homogene laag, bestaande uit een mengsel van zand, cement, aanmaakwater en eventueel poederkoolvliegas (max. 5% van de droge massa). De materialen voldoen aan de voorwaarden van SB 250-V-4.7.1.1. De samenstelling gebeurt volgens SB 250-V-4.7.1.2. Het cement (met een begrensd alkaligehalte) voldoet aan de voorschriften van de norm NBN B 12-109 en is van de klasse CEM I 32,5. De aannemer bepaalt de samenstelling, ermee rekening houdend dat het mengsel aardvochtig moet zijn, d.w.z. dat de hoeveelheid water 6 tot 11% van de zandmassa bedraagt. Het mengen gebeurt mechanisch tot een homogeen mengsel.

Specificaties

- Samenstelling : **150** kg cement (CEM I 32,5) per m³ vochtig grof zand (volgens SB 250 - III.6.2.4 en NBN EN 13242).
- Laagdikte : **15** cm (na verdichting).
- Het aanbrengen van een beschermende plasticfolie (volgens SB 250, III-13.1.1)

Uitvoering

Overeenkomstig SB 250-V-4.7, zandcementfundering. De onderfundering wordt aangelegd met een dwarshelling van **2** cm per m, hetzij volgens de aanduidingen op plan.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Draagvermogen bij drukproef (na 28 dagen) :
 - ⇒ Individuele druksterkte W_i : minstens **2** N/mm² (MPa)
 - ⇒ Gemiddelde druksterkte W_m : minstens **4** N/mm² (MPa)

Toepassing

Onder uitbreiding brandweg.
Zie detailtekening bijlage 8.

90.40. betonverhardingen - algemeen

Omschrijving

Het betreft de verwezenlijking van een betonverharding voor buiten.

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting als volgt opgevat :

- meeteenheid : m²
- meetcode : netto uit te voeren oppervlakte. Uitsparingen kleiner dan 2,00 m² worden niet afgetrokken.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering

- Voor het verwerken van het beton zijn de bepalingen van hoofdstuk VI -index 1.1.2 van het SB 250 integraal van toepassing.
- De betonverharding wordt aangebracht op een voldoende effen en verdichte fundering of onderfundering, met de gewenste dwarshelling. De betonverharding wordt uitgevoerd in platen. Deze zijn van elkaar gescheiden door langs- en dwarsvoegen. Tien dagen vóór het storten maakt de aannemer een plan met de aanduiding van de voegen, over aan de ontwerper. Daarbij wordt rekening gehouden met het feit dat de maximale breedte vier meter en de maximale plaatlengte zes meter bedraagt. Het storten van het beton gebeurt in één enkele laag.
- Het storten is niet toegelaten als de temperatuur om 8 uur 's morgens lager is dan + 1°C en 's nachts lager dan - 3°C. Bij regen wordt het betonstorten onderbroken. De aannemer neemt de nodige maatregelen om het uitwassen door regen te voorkomen.
- Het verdichten van het beton gebeurt verplichtend door trillen. Het gebruik van een trilbalk met voldoende trilcapaciteit om te voldoen aan de gestelde eisen is toegelaten. Het cementbeton wordt derwijze verwerkt dat de druksterkte op iedere plaats minstens 50 MN/m² bedraagt na 90 dagen. De onmiddellijke dikte van de verharding is minstens gelijk aan de nominale dikte.
- De bescherming van het beton met een nabehandelingproduct dat voldoet aan NBN B 15-219 en hoofdstuk III - index 15 van het SB 250 is voorzien in deze post en moet uitgevoerd zijn binnen de twee uur na het ledigen van de betonmolen.
- Iedere herstelling met mortel en iedere besproeiing van het beton om de bewerking te vergemakkelijken zijn verboden; behalve wanneer het steenskelet wordt blootgelegd.

Keuring

Plaatselijk bedraagt de tolerantie op de dikte in min. 20% van de nominale dikte. De oneffenheden, gemeten met de rij van 3 meter, op het vers beton zijn kleiner dan 4 mm en kleiner dan 7,5 mm op het verharde beton.

90.43. betonverhardingen - polierbeton

|VH|m2

Materiaal

Volgens art.52.00, 52.70 en 52.71.

De monolitische bedrijfsvloer kan worden opgevat als dekvloer of kan tegelijk als draagvloer fungeren. De vloer is samengesteld uit beton voor gewapend beton overeenkomstig Aflevering 4.1 met karakteristieke druksterkte R'wk 15 / 17 / 18,5 N/mm², met inachtname dat de waterdosering leidt tot een consistentie die kleiner is dan 1,9 door spreiding en kleiner dan 13,5 door zakking. De monolitische bedrijfsvloer wordt geplaatst op een legvlak uit gestabiliseerd zand.

Specificaties

- Kwaliteit van het beton : C 25/30
- Wapening : wapeningsnetten 150x150x8, staalkwaliteit : klasse BE 500 / BE 500S
- Dikte van de monolitische bedrijfsvloer : minimum 15 cm.
- Te verwachten belasting : volgens STS 44.07.4.
- Vlakheidsklasse : 1
- De manier van polieren : zodanig dat de verharding niet te glad wordt bij weersomstandigheden!

Uitvoering

Volgens art.52.00, 52.70 en 52.71.

Keuring

Volgens art.52.00, 52.70 en 52.71.

Toepassing

uitbreiding brandweg/toegang lasatelier.
Zie detailtekening bijlage 8.

90.70. boordstenen & kantstroken - algemeen

Omschrijving

Het betreft alle leveringen en werken voor de realisatie van de boord- en kantstroken, als randafwerking van de voorziene buitenverhardingen, inbegrepen de nodige graafwerken en het vervoer van de overtollige grond en een aangepaste fundering.

Meting

- meeteenheid : per lopende m volgens type, ongeacht recht of gebogen van vorm.
- meetcode : netto uit te voeren lengte gemeten op de randlijn van de buitenbestrating
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materialen

REFERENTIENORMEN

TV 220 § 6.2.1 Bestratingselementen - Boordstenen (WTCB, 2001)
--

Keuring

De boordstenen, in rechte lijn geplaatst, wijken maximaal 0,5 cm af ten opzichte van de rechte. De boordstenen in een bocht geplaatst hebben een vloeiend verloop.

90.72. boordstenen & kantstroken - prefabbeton

Materiaal

De boordstenen uit getrild beton beantwoorden aan de bepalingen van NBN B 21-411 - Geprefabriceerde lijnvormige elementen van beton voor wegenbouw (+ add A1, 1994) en NBN EN 1340 - Trottoirbanden van beton - Eisen en beproevingsmethoden (2003).

Uitvoering

De boordstenen worden geplaatst op en zijdelings onder een hoek van 45° aangewerkt met gestabiliseerde zand (zie detailtekeningen).

Het funderingsbeton is reeds voorzien in art.90.12. steenslagfundering en art.90.17. schraal beton.

90.72.20 boordstenen & kantstroken - prefabbeton hoogte 30 cm

|VH|m2

Specificaties

- Boordsteentype en afmetingen (hxb) :
IC2 - 300x150 mm, voorzien van afgeschuinde kant van 20 mm.

Uitvoering

De boordstenen worden

- geplaatst op en zijdelings onder een hoek van 45° aangewerkt met gestabiliseerde zand.
- Alle hoek- en passtukken moeten verzaagd worden.
- De boordsteen wordt volledig ingegraven op bestratingsniveau.
- Voor bochten met een straal kleiner dan 5 m worden stukken van 0,5 m gebruikt.
- De boordstenen worden gevoegd met een voegmortel van de categorie M2 volgens NBN B 14-001 als volgt samengesteld : 300 kg cement, sterkteklasse 32,5 per m3 droog zand hetzij 1 deel cement voor 4 delen zand.

Toepassing

Omranding uitbreiding brandweg.

Zie detailtekening bijlage 8.

100. LOS MEUBILAIR

100.50 WERKEN - Atelier

100.51. Lastafels

Omschrijving

De post omvat alle werken en leveringen voor de realisatie van de constructies uit staal, met inbegrip van alle verbindingstukken, plaatsing, de aansluitingen en bevestigingen, verankeringen, hulpstukken, corrosiebescherming, schilderwerk ... – tot afgewerkt geheel.

In overeenstemming met de algemene en/of specifieke bepalingen van het bijzonder bestek, dienen de onder deze post begrepen eenheidsprijzen, hetzij volgens uitsplitsing in de samenvattende opmeting, hetzij in hun globaliteit, steeds te omvatten :

- De controle van de uitvoeringstekeningen;
- de voorbereiding en nodige bewerking van het staal in het werkhuis (snijden, plooiën, ...), met inbegrip van alle las- en boutverbindingen;
- de corrosiebescherming (d.m.v. metallisatie, thermisch verzinken en/of roestwerende verfsystemen, ...)
- de levering en montage van de stalen constructie-elementen op de werf, met inbegrip van alle verbindingstukken, oplegmiddelen en verankeringen;

Materialen

Staal : beantwoordt aan artikel 26.00.

Schilderwerk op blank staal - alkydharsen

REFERENTIENORMEN

NBN EN ISO 8502 - Voorbehandeling van staal voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Beproevingen voor de beoordeling van de oppervlakte-eenheid - Deel 2-3-4-6 (1999)
NBN EN ISO 8503 - Voorbereiding van staaloppervlakken voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Ruwheidseigenschappen van gestraalde staaloppervlakken - Deel 1-4 (1995)
NBN EN ISO 11124 - Voorbereiding van staaloppervlakken voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Specificaties voor metallische straalmiddelen - Deel 1-4 (1997)
NBN EN ISO 11125 - Voorbereiding van staaloppervlakken voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Beproevingmethoden voor metallieke schuurmiddelen voor stralen - Deel 1-7 (1997)
NBN EN ISO 11126 - Voorbereiding van staaloppervlakken vóór het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Specificaties voor niet-metallische straalmiddelen - Deel 1-8 (1997)
NBN EN ISO 11127 - Voorbereiding van staaloppervlakken vóór het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Beproevingmethoden voor niet-metallische straalmiddelen - Deel 1-7 (1997)

VOORBEREIDING VAN HET OPPERVLAK

Afbladderende of loskomende verflagen en/of voorkomende roestvlekken worden eerst grondig verwijderd met aangepaste middelen (schuren, staalborstel, zandstralen, ...).

Verfysteem geschikt voor toepassing op blank staal en/of gietijzer, op basis van alkydharsen.

Specificaties

- Samenstelling :
 - ⇒ een in de werkplaats aangebrachte corrosiewerende grondlaag, basis van alkydharsen gepigmenteerd met zinkfosfaat.
 - ⇒ de afwerkdeklaag op basis van alkydharsen. Deze laag moet mat of gesatineerd zijn en de droge laagdikte bedraagt minstens 35 µm.
- **kleur** : in overleg met ontwerper en bouwheer te bepalen.
- Spuittechniek toegestaan.

Uitvoering

Het verfysteem en de uitvoering beantwoorden aan de bepalingen van steekkaart 23 van TV 159 en omvat het uitvoeren van de voorbereidende werken, het aanbrengen van een grondlaag, gevolgd door een deklaag tot het bekomen van afwerkingsgraad II (volgens TV 159).

Vóór elke verflaag wordt geschuurd en afgestoft.

100.51.10 Lastafels 60x60 cm

[VH] st

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting steeds als volgt opgevat :

- meeteenheid : per stuk

- meetcode : netto hoeveelheden.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering :

Alles zelfde als bestaande

100.51.20 Lastafels 100x50 cm

|VH| st

Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting steeds als volgt opgevat :

- meeteenheid : per stuk
- meetcode : netto hoeveelheden.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering :

Zie detailtekening bijlage 9.

100.52. Vaste portaalkraan

|FH| st

Algemeen

De werken omvatten het leveren en plaatsen van een vaste portaalkraan.

Deze kraan bestaat uit de onderdelen :

- 1 vaste portaalkraan
- 2 duwloopkat
- 3 elektrische kettingtakels



Meting

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek en/of de samenvattende opmeting wordt de meting steeds als volgt opgevat :

- meeteenheid : per stuk
- meetcode : netto hoeveelheden.
- aard van de overeenkomst : Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Samenstelling

1-vaste portaalkraan

Kenmerken:

- 5-delig demontabel.
- Staanders zijn uit robuust vierkant buisprofiel geconstrueerd.
- Zeer licht verrijdbaar onbelast, niet verrijdbaar met last.
- Conservering : zinkfosfaatprimer RAL 2004 (oranje)
- Zeer licht verrijdbaar

- Technische gegevens
- Veilige werklust 2000 kg
- Portaal breedte inwendig 3500mm
- flens breedte 120mm
- flens lengte 2240mm
- diameter loopwiel 200mm
- Stroomverzorgingssysteem met
- Schakelaar 225
- Kraanboek 90
- Standaarduitvoering met 2 geremde wielen en 2 ongeremde wielen
- max hoogte onderkant hoofdlijger B mm 3500mm
- Maximale bouwhoogte c 3740mm
- Balklengte totaal D 960mm

2-duwloopkat

compact gebouwd en uitgevoerd met een draagas voorzien van tegengestelde schroefdraad waardoor een fijn afstelling met het loopvlak van de balk verzekerd is.

Kenmerken :

Nauwkeurig instelbare flensbreedte max.305 mm.

Voor meerdere profielen geschikt, rechte en hellende flens.

De loopkat wordt altijd centraal belast door de draagas.

Loopwielen uitgevoerd met onderhoudsvrije kogellagers.

Rustige en gelijkmatige loopeigenschappen door lagering.

2 contraoeren op draagas.

Wielbreuksteunen en opwipbeveiliging voor extra veiligheid.

Veilige werklust 2000kg

3-electrische kettingtakels

elektrisch kettingtakel met als belangrijkste eigenschap de zeer hoge inschakelduur en modulaire opbouw. Voor 1 Ph voeding ontwikkeld met een minimale draaddikte van 2.5 mm², bij bouwstroom verdelingen dient men de voedingskabel zo kort mogelijk te houden i.v.m. spanningsverlies. Range 125 kg t/m 2000 kg.

3 m hijshoogte (max afstand tussen boven- en onderhaak).

1,8 m Bedieningshoogte met hangdrukknopkast (direct gestuurd).

1 m voedingskabel.

Kenmerken :

Veilige werklust 2000kg

Bedrijfsspanning 230V - 1Ph - 50Hz

Alle onderdelen en bevestigingen van dezelfde fabrikant.

Einde -)