



**ATELIER MAARTEN**

hoogfrankrijk 56  
6211 RM maastricht NL

T +31(0)620077762  
E [contact@maartenhuls.com](mailto:contact@maartenhuls.com)  
W [www.maartenhuls.com](http://www.maartenhuls.com)

LASTENBOEK

Wannes & Elke Verstraete

Galgeveldstraat 18  
3290 Diest BE

DATUM : 26 JUL 2010  
PROJECT: Bredestraat

De nummers van de onderstaande artikels en hoofdstukken komen in grote mate overeen met de artikels van volgende documenten:

- N.M./T.80 : Algemeen Bestek - 2de Deel : Technische bepalingen van de Nationale Maatschappij voor huisvesting.
- STS : De Belgische STS-normen (eengemaakte technische bepalingen)

## HOOFDSTUK 11.

## INRICHTING VAN DE BOUWPLAATS

## 11.0. Algemeen

Onverminderd het bepaalde in het algemeen bestek dient er bovendien o.m. rekening te worden gehouden met de volgende elementen.

De aannemer voorziet een som voor al de beschreven artikels in dit HST. 11. Bij de artikels zelf is aangegeven of de respektievelijke artikels van toepassing zijn op ruwbouwaannemer of andere aannemingen.

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respektievelijke artikelnummers.

## 11.1. Toegangswegen

Alle maatregelen opdat de wegen en toegangswegen tot de bouwplaats voortdurend goed onderhouden en volkomen proper zouden blijven. Ten dien einde treft de aannemer op zijn kosten alle nodige schikkingen en legt indien nodig een werfweg aan in gezamenlijk overleg met de opdrachtgever.

Het aanleggen van een werfweg is enkel van toepassing op de ruwbouwaannemer. Het onderhouden ervan is echter eveneens van toepassing op de andere en/of onderaannemers.

**meting: sog** (som over geheel)

## 11.2. Veiligheid

Van toepassing voor alle aannemers.

In een werfkantoor/keet, dient de volgende uitrusting aanwezig te zijn :

- EHBO/draagberrie/dekens : minstens het nodige voor de eerste hulp bij ongeval in overeenstemming tot de aard van de werken met overeenkomstig risicogevaar.
- Blustoestel in overeenstemming tot de aard van de werken met overeenkomstig risicogevaar.
- Telefonische verbindingsmogelijkheid en een lijst met de nodige noodnummers, waaronder zeker dient vermeld te worden :

- **algemeen noodnummer voor dringende interventies : 100**

- **antigifcentrum : 070/245.245**

- **brandwondencentrum**

- **nummers van dichtbij zijnde belangrijke ziekenhuis(zen)**

- **ev. nummers van huisartsen in de omgeving van de werf**

**meting: sog** (som over geheel)

## 11.3. Werfkantoor

Van toepassing voor ruwbouwaannemer, of hoofdaannemer.

De oprichting van een kantoor: - administratief kantoor genaamd - uitsluitend ten gerieve van de ontwerper, de bouwheer en hun aangestelden en de afgevaardigden der controle organen. Hij stelt dit kantoor ter beschikking voor de aanvang der werken, tot op het ogenblik der voltooiing van al de gebouwen. Dit lokaal, met een oppervlakte van ten minste 10 m<sup>2</sup> zal op kosten en door de zorgen van de boven bedoelde aannemer worden geïnstalleerd, bemeubeld, onderhouden, verlicht, verwarmd, bewaakt, en aangesloten op het telefoonnet. De prijs van het abonnement en van de telefoongesprekken valt eveneens ten zijnen laste.

**meting: sog** (som over geheel)

11.4. Keten/ barakken/ toiletten

Van toepassing voor ruwbouwaannemer, of hoofdaannemer.

De installatie op de bouwplaats van keten, waslokalen, enz... ten behoeve van het personeel, van behoorlijke en overdekte wc's, van loodsen of barakken om de kalk, het cement enz.. tegen het slechte weder te beschermen

**meting: sog** (som over geheel)

11.5. Bescherming openbaar domein

Van toepassing voor alle aannemers.

Allerhande te treffen maatregelen op, gedurende de uitvoering der werken, het verkeer van rijtuigen en voetgangers op de openbare wegen te vergemakkelijken, de veiligheid van personen en goederen te waarborgen en de afloop van beken, bronnen, riolen, en oppervlakte water, enz. te verzekeren. Gemeentebelasting i.v.m. het gebruik van de openbare weg, schutsels, enz. zijn ten laste van de aannemer.

**meting: sog** (som over geheel)

11.6. Afsluitingen

Van toepassing voor ruwbouwaannemer, of hoofdaannemer.

De aannemer zorgt voor een degelijke en duidelijke afsluiting van de bouwwerf conform aan de plaatselijke politie- en bouwreglementen. De afsluiting zal een minimum hoogte hebben van 2 m. en zal degelijk vastzitten, zodat ze van buitenuit niet uiteen kan genomen worden en zodat geen risico bestaat om door wind of ander natuurlijke oorzaken omvergeworpen te worden. De afsluiting is aan de kant van de openbare weg verlicht van zonsondergang tot zonsopgang, door middel van een voldoende aantal lichtpunten, aangebracht overal waar de afsluiting een gevaar zou kunnen betekenen voor het voetgangers- of voertuigenverkeer, dit alles volgens akkoord van de politie. De gemeentebelasting is op rekening van de aannemer.

**meting: sog** (som over geheel)

11.8. Peilen uitzetten - inplanting gebouw

Enkel van toepassing voor ruwbouwaannemer.

De inplanting van het gebouw is uit te voeren volgens de laatst afgeleverde bouwvergunning door de gemeente waar het gebouw wordt opgetrokken.

Voor de aanvang der werken dient de aannemer deze gemeente per aangetekend schrijven te verwittigen wanneer er een aanvang wordt genomen met de werken en hun te verzoeken de bouwlijn ter plaatse op te geven. Bij nalatigheid van deze verplichting is de aannemer verantwoordelijk voor eventuele gevolgen en sancties.

Perceelsbreedte en ligging van de perceelsgrens wordt door de aannemer nagekeken. De werkelijkheid wordt getoetst met de plannen. Indien er enige verschillen of onzekerheden zijn wordt de architect verwittigd. Er zal zonodig een officiële opmeting gedaan worden, ten laste van de bouwheer. Bij nalatigheid van de aannemer zijn de eventuele gevolgen en kosten voor zijn rekening.

Als binnenpas afgewerkte vloer zal als peil de pas **000** aangenomen worden. Het peil 0.00 = +/- 30 cm. boven het voetpad of boven het midden van de straat, wanneer het niet vermeld is op de plannen.

In de ruwbouw wordt in elk lokaal de pas van 1.00 m. aangeduid op plaatsen waar later een verdere afwerking komt.

**meting: sog** (som over geheel)

11.9. Materialen

Van toepassing voor alle aannemers.

Alle materialen en constructies zullen door de aannemer geleverd, bewerkt, en verwerkt worden. Alle materialen moeten voldoen aan de voorwaarden van de "Aannemingen voor Bouwkundige werken", type bestek 104 van 1984 van het Ministerie van Openbare Werken, en de laatst verschenen STS-publikaties. De materialen zijn nieuw en beantwoorden tevens aan de technische voorwaarden van onderhavig bestek. Alle materialen zijn voor de plaatsing goed te keuren door de architect en door het bestuur/opdrachtgever.

Bouwstoffen en voorwerpen door de architect afgekeurd moeten onmiddellijk door de aannemer van de werf verwijderd worden en vervangen door andere. Zelfs de delen waarin ze gebruikt en toegepast zijn, zullen worden afgebroken.

De architect heeft het recht de afgekeurde materialen op een goed zichtbare plaats van een afkeuringsteken te voorzien. Bij weigering van de aannemer, zullen de betalingen door de eigenaar onmiddellijk worden gestaakt, en zullen de werken op aannemerskosten worden afgebroken door derden, op eenvoudig bevel van de architect.

Volgende publikaties voor de uitvoering van werken in winterseizoen zijn van toepassing:

- WTCB tijdschrift nr. 4, december 1972
- OCCN researchrapport nr. 34 van 1972
- Bureau Seco - publikatie buiten reeks.

11.12. Technische dokumentatie en gebruiksaanwijzingen

Van toepassing voor alle aannemers.

De kosten van de technische documentatie en de gebruiksaanwijzingen van apparaten geleverd door de aannemer, in de taal of talen van het gewest, zijn voor rekening van de aannemer.

11.13. Opruiming werf

Van toepassing voor alle aannemers.

Iedere aannemer staat in voor de verwijdering van puin en afval, overgebleven van zijn werk.

De volledige reiniging van bouwterrein bij het einde van de aanneming, t.t.z. voor de voorlopige oplevering der werken. Het gebouw en de omgeving is volledig te kuisen. Het vuil is op kosten van de aannemer te verwijderen van de bouwplaats.

**meting: sog** (som over geheel)

11.14. Diverse voorlopige aansluitingen

Van toepassing voor alle aannemers.

De aannemer moet op eigen kosten en met eigen middelen instaan voor de watervoorziening, alsook voor het aansluiten op het elektriciteitsnet. De installaties moeten in overeenstemming zijn met de reglementen van de voorzieningsbedrijven. Kosten en eventueel huurgelden zijn ten laste van de aannemer. Hij zorgt voor elektriciteit en water voor de onderaannemers.

De aannemer metselwerken is steeds verplicht om de door hem voorziene voorlopige elektriciteitsaansluiting te handhaven tot de definitieve aansluiting is uitgevoerd, en ter beschikking te stellen van de andere aannemers, die rechtstreeks in opdracht van de bouwheer optreden. De kosten van huurgelden, vast recht, en verbruikskosten worden doorgerekend aan de opdrachtgever. Elke aannemer die na de ruwbouwaannemer komt zorgt zelf voor zijn watervoorziening.

**meting: sog** (som over geheel)

11.15. Definitieve aansluitingen

Van toepassing voor ruwbouwaannemer.

De aannemer voorziet de nodige uitsparingen in muren en funderingen voor de definitieve aansluitingen op watervoorzieningen, gasvoorzieningen, elektrisch net, telefoon, riolering, Tv-distributie, .... De aannemer zal alle nodige inlichtingen opvragen bij de verdelingsmaatschappijen, en hij zal alle werken uitvoeren welke door deze worden opgelegd.

De nodige putten en wachtbuizen worden voorzien en geplaatst, de wachtbuizen worden uitgevoerd tot aan de rooilijn van het bouwperceel. Waar nodig wordt er in de wachtbuis een trekdraad voorzien.

**meting: sog** (som over geheel)

11.16. Voorlopige bouwwerken

Van toepassing voor alle aannemers.

Alle voorlopige bouwwerken om de uitvoering der aanneming te verzekeren en te vergemakkelijken. Deze werken zullen voortvloeien uit de specifieke beschrijvingen in het veiligheids- en gezondheidsplan en/of voorstellen te formuleren door de aannemer zelf.

**meting: sog** (som over geheel)

- 11.17. Werken allerlei
- Van toepassing voor alle aannemers.  
Alle nodige werken om de veiligheid en het gemakkelijk verkeer op en de bescherming van de bouwplaats te verzekeren (formelen, stellingen, schoeiingen, dammen, enz...)  
**meting: sog** (som over geheel)
- 11.18. Kosten algemeen
- Van toepassing voor alle aannemers.  
Alle mogelijke vergoedingen , controle- , en opleveringskosten, belastingen en algemene taksen welke dienen betaald uit hoofde zijner aanneming.  
**meting: sog** (som over geheel)
- 11.19. Kontroles
- Van toepassing voor alle aannemers.  
Het ter beschikking stellen van de opdrachtgever van het werk en van de controleorganen, van het nodige materiaal, leveringen en personeel om al de nuttig geachte controles uit te voeren.
- 11.20. Gebruik van grond
- Van toepassing voor ruwbouwaannemer, of hoofdaannemer.  
De aannemer moet er rekening mee houden dat eventueel andere aannemers ter plaatste werkzaam zijn. In geval van twijfel vraagt hij aan de opdrachtgever, of de architect hem het gedeelte van het terrein dat hij zonder bezwaren mag gebruiken, precies aan te duiden.  
In geval er werken dienen uitgevoerd te worden inzake stedelijk uitrusting mogen zijn barakken, zijn opslagplaatsen voor grond, materialen, gruis, enz.. niet geplaatst worden op het gedeelte van de grond dat voor de uitvoering van deze werken voorbehouden is.
- 11.21. Werfbord
- Van toepassing voor ruwbouwaannemer, of hoofdaannemer.  
Door de aannemer zal een werfbord geplaatst worden. Hierop zal een tekst geschilderd worden die door de architect zal bepaald worden bij de aanvang der werken, goed zichtbaar geplaatst vanaf de straat, en die minimum zal omvatten:
- betiteling der werken
  - naam en adres opdrachtgever
  - naam en adres van de raadgevende ingenieur
  - naam en adres van de veiligheidscoördinator
  - naam en adres van de hoofdaannemer der werken
- Het bord wordt gemaakt uit horizontale houten latten welke zijn ondergebracht op een verticaal regelwerk. Het geheel is wit te schilderen, de letters zwart.  
Tevens zal de mogelijkheid voor de architect bestaan om zijn werfbord bij te plaatsen.  
**meting: sog** (som over geheel)

## 12.0. Algemeen

De aannemer voorziet een som voor al de beschreven artikels in dit HST. 12.

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

## 12.1. Bouwplaatsonderzoek

De aannemer is verplicht om voor het opmaken van zijn prijs zich ter plaatse te begeven om zich van de bestaande toestand op de hoogte te stellen.

Hij zal in zijn prijsbieding rekening houden met alle eventuele moeilijkheden die hij uit een bezoek ter plaatse en uit de ontwerpplannen had kunnen afleiden. Achteraf kan hij geen meerprijs meer bedingen voor moeilijkheden, welke hij had kunnen voorzien door een grondige studie van het dossier en van de bestaande toestand.

De inschrijvers zijn verplicht in een bij hun bieding te voegen nota, de verkeerde opvattingen, de leemten en over het algemeen elk gebrek mee te delen, die door hun grondige studie van het aanbestedingsdossier naar hun mening aan het licht zijn gekomen. Indien deze nota niet wordt bijgeleverd wordt de aannemer geacht de volledige aanneming te hebben nagezien en er mee akkoord gaat, zodanig dat hij zonder meerprijs alle werken en leveringen zal moeten doen die nodig zijn om een perfect functionerend geheel te bekomen, zelfs indien deze werken niet uitdrukkelijk zijn beschreven.

Ingeval de inschrijvers leemten ontdekken, dienen ze eveneens de middelen aan te geven om de gebreken te verhelpen, alsmede de te beogen aanvullingen; met dien verstande dat ze aldus volledig en uitsluitend en aansprakelijk gesteld worden voor deze werken.

**meting: sog**

## 12.2. Bodemonderzoek

Wordt door de aannemer of door de aangestelde ingenieur besteld. Hij bepaald de zwaarte en de aard van het toestel, al naar gelang de aard van het gebouw en de aard van het bouwterrein. Min. 3 sonderingen worden gedaan.

De diepte van het grondwater wordt eveneens gemeten.

Een verslag hiervan wordt aan de ingenieur en architect overgemaakt.

**meting: sog**

## 12.4. Staat van bevinding

De aannemer dient een plaatsbeschrijving te laten maken van de naburige eigendommen evenals van de openbare eigendommen, met inbegrip van elke zelfs niet aanpalende eigendom, welke op een of ander wijze nadelige invloeden zouden kunnen ondergaan door de uitvoering van de werkzaamheden, de toepassing van bijzondere technieken en/of alle daarmede verband houdende activiteiten.

Bedoeld zijn ook openbare eigendommen, en uitrustingen, inzonderheid de aangrenzende voetpaden.

Zij zullen tegensprekelijk, voor de aanvang der werken, door een deskundige worden opgesteld. Deze mag noch de architect die het ontwerp heeft gemaakt, noch de aannemer zelf zijn.

**meting: sog**

## 15.0. Algemeen

De veiligheidsvoorschriften van het ARAB (Algemeen reglement voor de Arbeidsbescherming) zijn stipt te volgen. Het TB 108 Art. C2 is van toepassing, tenzij anders vermeld.

Al het mogelijke moet worden gedaan om iedere beweging van de grond en iedere beschadiging van bouwwerken te voorkomen en te zorgen voor de veiligheid van de personen die zich in of nabij de bouwputten bevinden.

Voor het graven van bouwputten en sleuven, die gestut en beschoeid moeten worden, vooral de bouwputten en sleuven tegen een bestaand bouwwerk, moet de aannemer de stabiliteitsingenieur in kennis stellen van zijn stutwerk- en beschoeiingsontwerp, de methode van uitvoering, het gebruikte materieel, alsmede van zijn uitvoeringsprogramma.

De manier waarop het graafwerk uitgevoerd wordt, wordt aan het initiatief van de aannemer overgelaten, mits de voorschriften van het bestek in acht genomen worden. De uitvoering van het werk of het transport van grond mag geen schade aanrichten aan eventueel aan de gang zijnde werken, noch aan bestaande bouwwerken, aan bouwputten, sleuven, aan andere aan gang zijnde werken en installaties.

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

- wegruiming:

De uit de bouwputten afkomstige gronden blijven eigendom van de bouwheer voor zover nodig voor aanvullingen en nivelleringen van het maaiveld. De levende laag, graszoden, en de teelaarde, zwarte grond, worden gescheiden gestapeld op de werf.

De rest van de gronden worden eigendom van de aannemer en worden van de werf verwijderd. Wanneer nadien blijkt dat de nodige gronden ontbreken, levert de aannemer de nodige gronden zowel teelaarde, als aanvulgrond.

- diepten:

Alle uitgravingen gebeuren tot op de vaste en onaangeroerde grond. Er dient minimum uitgegraven te worden tot op 80cm onder het (nieuwe) maaiveld, of tot de diepte opgegeven op de plannen.

Indien de werkelijkheid te kennen geeft dat er dieper dient uitgegraven te worden, wordt dit verrekend in min of in meer. De aannemer mag de funderingswerken niet uitvoeren noch de bouwput dempen, alvorens de beslissing van de ingenieur, of architect, betreffende de diepte te hebben afgewacht.

Alle uitgravingen moeten zoveel mogelijk op gelijke diepte gebeuren, goed waterpas, en schuin genoeg om inkalvingen te vermijden. De uitgravingen gebeuren op volle verantwoordelijkheid van de aannemer, die voorzorgen neemt volgens eigen opvattingen. De uitgravingen worden goed droog gehouden. Het is verboden te diep uitgegraven bouwputten terug aan te vullen of aan te stampen. Alle nodige supplementaire metselij en beton zijn ten laste van de aannemer.

- afmetingen:

Bouwputten en sleuven voor funderingen, leidingen, rioleringen, reservoirs, e.a. moeten afmetingen hebben; die het mogelijk maken alle werken uit te voeren en te controleren, ook voor de buitenbepleistering van het buitenvlak van het metselwerk.

Aangezien er bij de volumeberekening enkel met netto- in te graven volumes wordt gerekend, kan bij verrekening enkel de meerdiepte in aanmerking komen. Meerbreedtes die te wijten zijn aan inkalvingen of andere oorzaken worden dus niet als 'meerwerk' aanvaard.

- taluds en beschoeiingen:

De aannemer treft alle nodige schikkingen (taluds, beschoeiingen, schoren) om het tot stand komen van afkalvingen tijdens de uitvoering der werken te vermijden. Die werken worden niet apart opgemeten. Zij dienen echter in de eenheidsprijs begrepen te zijn.

- sleuven voor leidingen in volle grond en in te graven putten:

De noodzakelijke graafwerken hiervoor dienen inbegrepen te zijn in de eenheidsprijs van de in te graven leidingen of putten.

## 15.0. Grondverzet

De uitgravingen en het grondverzet dienen te gebeuren in overeenstemming met de recentste wetgeving hieromtrent, met name hoofdstuk X van Vlarebo (het Vlaams Reglement betreffende de Bodemsanering).

- De regelgeving van het grondverzet legt vast hoe met de uitgegraven bodem moet worden omgegaan, vertrekkende van de plaats van uitgraving, over het transport tot en met de eindbestemming van de bodem.
- Bij hoeveelheden groter dan 250 m<sup>3</sup> of bij verdachte grond moet de herkomst van uitgegraven bodem steeds achterhaald kunnen worden, ongeacht de bestemming. Hierbij dient het traceerbaarheidssysteem van een erkende bodem-beheer-organisatie (BBO) te worden gevolgd.
- Praktisch houdt deze regelgeving o.a. in dat
  - de plaats (-en) en de milieuhygiënische kwaliteit(en) van de uit te graven grond eenduidig moeten worden vastgesteld en de te onderscheiden kwaliteiten selectief worden ontgraven;
  - ook voor de ontvangende bodem de plaatsen eenduidig worden bepaald en dient te worden voldaan aan de respectievelijk geldende criteria;
  - dat de verschillende kwaliteiten op een oordeelkundige manier vervoerd worden, al dan niet met tussentijdse stockage en dat de plaats van bestemming voldoet aan de voorwaarden voor ontvangst en gebruik van de uitgegraven bodem. Hiertoe zal een grond-transport-verklaring worden opgesteld en ter opname in het traceerbaarheidssysteem worden overgemaakt aan de BBO. Deze moet alle essentiële gegevens bevatten, betreffende de plaats van herkomst, de kwaliteit van de grond, de vervoerder, de bestemming, e.d.
  - Inzake de te volgen procedures wordt verwezen naar de websites [www.grondbank.be](http://www.grondbank.be) of [www.grondwijzer.be](http://www.grondwijzer.be). Het grondverzet mag enkel plaatsvinden nadat hierfor een voorafgaandelijke goedkeuring werd verkregen van een BBO.
- De kwaliteit van de bodem dient beschreven in het Technisch Verslag, dat moet geleverd worden aan de architect. Dit Technisch Verslag moet opgesteld worden door een Erkend Bodemsaneringsdeskundige op basis van de Vlarebo en de recentste versie (+ de addenda) van de "Codes van goede praktijk" en conform verklaard door een erkende bodembeheerorganisatie.
- De aannemer (grondwerken) dient aangesloten te zijn bij een Erkende Bodembeheerorganisatie (Grondbank, Grondwijzer, ...).

**meting: gp** (deze post omvat enkel het technisch verslag, het grondverzet op zich is inbegrepen in post 15.2)

## 15.1. Teelaarde, machinaal

De bovenste laag grond, ongeveer 50 cm., wordt over de oppervlakte van het te bebouwen gedeelte afgegraven. De teelaarde wordt gescheiden gestapeld van de andere uitgehaalde gronden. De hoeveelheid nodig voor de aanvullingen en nivelleringen dient bewaard te worden, de rest wordt afgevoerd.

**meting: m3** (netto volume + 50 cm. aan alle zijden)

## 15.2. Bouwput, machinaal

De uitgehaalde gronden worden gescheiden gestapeld van de teelaarde. De hoeveelheid nodig voor de aanvullingen en nivelleringen dient bewaard te worden, de rest wordt afgevoerd.

**meting: m3** (netto volume + 50 cm. aan alle zijden)

## 15.4. Bronbemaling

Indien de graafwerken zich onder het grondwaterpeil bevinden, is de aannemer verplicht een bronbemaling aan te leggen. Het gebruik van slijkpompen is verboden.

**meting: sog**



15.5. Grondwerken riolering, machinaal

De sleuven / put voor riolering, septische put en regenwaterput worden met machinaal uitgegraven, breedte min 30 cm, diepte zoals aangegeven op rioleringsplan.

**meting: m3 - VH** (gemiddelde diepte sleuven)

## 16.0. Algemeen

- Indien geschikte grond voor de aanvullingen bekomen is bij de uitgravingen, kan deze tijdelijk worden opgeslagen op het terrein en worden gebruikt bij de aanvullingen. Indien geen geschikte grond aanwezig is dient deze door de aannemer te worden aangevoerd.

- Aanvullingen rond leidingen en in te graven putten of reservoirs. De aarde moet gelijktijdig aan beide zijden van de leidingen worden aangebracht. Zakkingen van de buizen ten gevolge van een slechte aandamming worden op kosten van de aannemer hersteld. Aanaardingen voor putten en leidingen worden niet apart gemeten. Zij dienen begrepen te zijn in de eenheidsprijs van de respektievelijke leidingen en putten.

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respektievelijke artikelnummers.

## 16.1. Aanvullingen tegen gebouwen, en uitspreiden teelaarde

Aanaarding mag pas worden uitgevoerd wanneer metselwerk en beton verhard zijn, minstens 3 dagen na voltooiing en na het teren van de funderingsmuren. De aanvullingen tussen de muren geschieden in lagen van 30 cm., vochtige grond, telkens goed aan te dammen. Slechts zuivere grond mag worden gebruikt. Alle afval en steenslag zijn ten strengste verboden.

Het uitspreiden van de teelaarde wordt uitgevoerd na de voegwerken.

Het terrein moet voor het uitspreiden van de teelaarde gereinigd worden. De teelaarde moet lichtjes worden aangedamd en volledig worden geëffend. Het geheel is machinaal te nivelleren.

**meting: sog**

## 16.2. Aanvullingen onder vloerplaten op volle grond.

Daar waar vloerplaten in gewapend beton op volle grond worden gelegd, zal de teelaarde of slechte grond eerst worden afgegraven, en vervangen door zuivere zavel goed aan te dammen en aan te wateren. Indien aanvullingen hoger zijn dan 50 cm. wordt er gebruik gemaakt van gestabiliseerd zand.

De grondaanvullingen moeten gebeuren met gronden type B.2.1.2. of gelijkaardige zuivere zavelgrond volgens het type bestek nr. 108 van de Staat, verdicht tot een minimum van 90% van de maximum dichtheid behaald in de versterkte proctorproef. Het verdichtingmaterieel- en materiaal is te kiezen in functie van de karakteristieken van de grond en de aangevoerde lagen. De verdichting mag niet geschieden bij watergehalte hoger dan het optimum watergehalte +2%. De aannemer mag naar eigen ondervinding eventueel maatregelen nemen om de afvoer van neerslag ononderbroken te verzekeren en het drogen van de grond te bespoedigen door o.a. frezen, toevoegen van kalk, enz. De bovenste laag van de grondverdichting ong. 30 cm. is extra te verdichten tot 95% van de maximale dichtheid behaald in de versterkte proctorproef. De verhoging en verdichting zal gebeuren met aangevoerde scherpe zavelgrond en aangepaste inwatering en walsen met een voldoende zware trilwals.

**meting: m3**

## 16.5 Controles

De ingenieur is gemachtigd om ter controle een aantal proeven te laten verrichten door een erkend laboratorium. Deze proeven zijn;

- plaatproeven en/of sondering ter bepaling van het draagvermogen
- monsternames ter bepaling van de mengverhouding.

De kosten van deze proeven vallen ten laste van de aannemer. Een proevenpakket wordt als slecht beschouwd indien tenminste één proefresultaat in dit pakket niet voldoet.

20.0. Algemeen  
De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

20.0.1. Algemene voorschriften betreffende metselwerken.

- de spouwconstructie:

De beide muren worden aan elkaar verankerd door middel van verzinkte spouwijzers 4 mm. doormeter met bocht in het midden en plat geplooid uiteinden. Bocht naar boven te plaatsen. Een opgesoldeerd dwarsstaafje zal de isolatieplaten tegen de muur houden. Deze spouwankers worden geplaatst op afstanden van ongeveer 50 cm. horizontaal en 50 cm. vertikaal en geschrinkt. Alle natte plekken in de binnenmuren, voortkomend van de ingevallen mortel, zullen op kosten van de aannemer worden uitgekapt en hermeteld.

- uitvoering:

Alle metselwerken zullen worden uitgevoerd volgens de regels der kunst. De stenen zullen in goed verband en vol mortelbad worden gelegd. De paramenten worden in een halfsteens verband uitgevoerd. Alle stenen worden behoorlijk bevochtigd bij droog weder. Bij de werkhervatting worden de losgekomen stenen vervangen in een vers mortelbad. Alle metselwerken worden naar de draad gemetst. Schietlood gebruiken. Alle stootvoegen liggen om de twee lagen mooi boven mekaar. Bij regenweer alle metselwerken zorgvuldig afdekken met plasticfolie.

Indien het metselwerk dienst doet als een bekistingwand, zijn de nodige wachtstaven te voorzien en moet het metselwerk voldoende geschoord worden om vervormingen te voorkomen.

Het optrekken van het metselwerk moet snel en ononderbroken plaatsvinden.

- uitvoering buitenparament met lijm mortel:

Alle lijmwerken zullen worden uitgevoerd volgens de regels der kunst. De stenen zullen in goed verband en vol lijm mortel worden gelegd. Alle lijmwerken worden naar de draad gelijkmd. Schietlood gebruiken. Alle stootvoegen liggen om de twee lagen mooi boven mekaar. Bij regenweer alle lijmwerken zorgvuldig afdekken met plasticfolie.

- de dagkanten:

De dagkanten aan de ramen worden dichtgemetseld en onderbroken van het buitenparament door tussenvoeging van 2 cm. isolatie en een versterkte PE-folie. Het buitenparament komt gelijk met het binnenparament. Dit geldt ook voor de lateien boven de ramen.

OF

- de dagkanten:

De dagkanten aan de ramen worden niet dicht gemetseld. De spouwisolatie loopt door tot tegen de muuropening. Rond de opening wordt tussen de spouwisolatie en het buitenparament een versterkte PE-folie geplaatst. Het buitenparament steekt 2 cm. voorbij het binnenparament. Dit geldt ook voor de lateien boven de ramen.

- voegdiktes:

De voegen tussen de stenen mogen niet kleiner zijn dan 7 mm en niet groter dan 17 mm. De voegen van het gevelmetselwerk moeten overal gelijk zijn en mogen slechts 2 mm in dikte verschillen. De voegen van het buitenparament hebben een nominale dikte van 10 mm.

- opvullen van gaten:

Voor de snelbouwstenen worden de gaten van de stenen der lagen waarop lateien, liggers, vloeren, e.a. rusten met beton of mortelspecie gevuld. Ook volle stenen mogen gebruikt worden. Indien nodig worden er verdeelbalken in gewapend beton geplaatst onder poutrels en lateien. Deze verdeelbalken worden mee ingerekend in de m3 metselwerk.

- open stootvoegen:

In het gevelparament worden om de 1.00 m. open stootvoegen gelaten net boven het voetlood, of waterkering, onder de raamdorpels, boven de lateien en boven en onder de balken.

- buitenparament in aanraking met binnenparament:

Daar waar het buitenparament eventueel toch met het binnenmetselwerk in aanraking komt, wordt een blad waterkeringsfolie - zie art. 20.2.3. - geplaatst, hetwelk in de prijs van het metselwerk dient begrepen te zijn. Inbegrepen alle bijhorende werken en leveringen.

- posten inbegrepen bij het metselwerk:

- . plaatsen van EPDM-rubber en waterkeringsfolie waar nodig
- . sorteren en het met de meeste zorg verwerken van de blokken en bakstenen voor de muren welke in het zicht blijven en niet bekleed worden
- . het na de hand voegen, de voeg ongeveer 2 mm. plat inliggend en glad afgewerkt, de mortel zie art. 20.2.
- . uitkrabben van stoot- en lintvoegen, alle stoot- en lintvoegen worden bij nog verse metselmortel uitgekraab tot op een diepte van 20 mm., dit voor het achteraf opvoegen van de het paramentmetselwerk
- . verzorgen en onderhoud van metselwerk, over nieuw metselwerk mag niet worden gelopen
- . bij het beëindigen van de dagtaak wordt het metselwerk afgedekt met planken, stenen en matten, enz... Steenhopen worden afgedekt met plasticfolie.

- plaatsen van klossen:

De aannemer plaatst de nodige houten klossen in het metselwerk, voor het plaatsen van bekledingen, plinten, sanitaire toestellen, binnendeuren en -ramen, dakranden bij platte daken, e.a. Hij plaatst ook de bandlijzers en bouten voor de bevestiging van de daktimmer.

20.0.2. Voorschriften - Bevoorrading - Opslaan van baksteen.

Alle bakstenen zijn goed gebakken, helklinkend, niet gesinterd en vrij van alle gebreken. De textuur vertoont geen schilferigheid, noch kloven groter dan 0.5 mm. Gebarsten stenen mogen gebruikt worden in muurvlakken van onzichtbaar blijvend metselwerk, van grote afmetingen, en waar geen grote drukkrachten op overgebracht worden. Wanneer meer dan 10% aangevoerde stenen slecht zijn gevormd bij visuele keuring wordt de levering gewoon geweigerd. De aannemer kan echter de stenen sorteren waarna de slechte van de werf verwijderd worden. Voor de gevelstenen gelden dezelfde eisen en bovendien moeten ze gelijkmatig van vorm zijn. Tenminste twee vlakken moeten vrij zijn van afgebroken hoeken en scheurtjes.

Gevelstenen en holle bakstenen zullen niet worden gekapt, doch worden verpakt geleverd in een krimpfolie. De steenhopen worden afgedekt met plasticfolie.

20.1. Metselmortels

Alle mortelsamenstellingen en de bereiding ervan zijn uit te voeren overeenkomstig de norm NBN 578.

De metselmortels en de voegwerken (enkel achter de hand) moeten begrepen zijn in de m2 prijs en m3 prijzen van de verschillende metselwerken.

Het water voor de mortelbereidingen moet zuiver water zijn (drinkwater). Het mag niet verontreinigd zijn door organische stoffen, zuren of industriële afvalstoffen.

(de prijs van de metselmortels is te begrijpen in het metselwerk)

20.3. Lijmmortels

De te gebruiken lijmmortel moet geschikt zijn voor het gebruik van handvorm bakstenen.

De lijmmortel moet als volgt gecertificeerd zijn : KOMO attest-met-productcertificaat volgens BRL 1905 en geclassificeerd als categorie 1A bouwstof conform het Bouwstoffenbesluit.

20.4. Bescherming van muren tegen vocht

20.4.1. Bescherming van wanden in aanraking met de grond

Alle wanden in metselwerk in aanraking met de grond worden bepleisterd met twee lagen rijke cementmortel., dikte minimum 10 mm. Na droging worden de oppervlakken bestreken met twee lagen warme teer of bitumeproduct, ook van toepassing op de delen fundering in beton. De aanaarding mag slechts worden uitgevoerd nadat de laatste afwerklaag droog is.

**meting: m2**

#### 20.4.2. Isoleermembraan tegen vocht

De hieronder genoemde vochtfolie mag ook vervangen worden door EPDM-rubber, DIBA-polyethyleen folie, uitgezonderd voor 'vochtfolie 5' wordt uitgevoerd met EPDM.

- EPDM - voorschriften en plaatsing volgens;

Firestone Building Products , CPE, Vaartstraat 7, 3600 Genk

tel. 089/62.95.63

- DIBA - voorschriften en plaatsing, met binnen- en buitenhoeken volgens;

ERICH MEYER-GILLESSEN, Nieder-Emmels 19B, B-4784 St.Vith

tel 080/22.74.80

Vochtslabben worden steeds uit één stuk geplaatst, ofwel worden ze waterdicht aan elkaar verbonden.

##### VOCHTFOLIE 1

Alvorens de welfsels gelijkvloers geplaatst worden, zal op alle buiten- en binnenmuren een laag DIBA geplaatst worden met een overlapping van min. 10 cm. De overlapping wordt aan elkaar gesmolten met warme bitumen.

##### VOCHTFOLIE 2

Nadat de welfsels zijn gelegd en de eerste laag van de binnenmuur is gemetseld en voldoende is verhard, wordt een tweede DIBA geplaatst vanop de eerste vochtfolie, haaks tegen de muur omhoog tot in de eerste metslaag van de binnenmuur.

##### VOCHTFOLIE 3

Onderaan in de spouwmuur wordt een laag gewapende plasticfolie of DIBA geplaatst. Deze banden worden eveneens uit één lengte geplaatst en aan de hoeken of korte lengten met 40 cm. overlapt. De banden worden zowel in het binnen- als in het buitenparament gestoken. In het binnenblad wordt dit isoleermembraan 1 laag hoger gestoken dan in het buitenspouwblad. In het buitenspouwblad wordt de laag tot op 1 cm. achter het gevelvlak gelegd, terwijl in het binnenspouwblad het de volledige breedte van de binnenmuur bedekt.

##### VOCHTFOLIE 4

Zoals Vochtfolie 3 maar boven raam- en gevelopeningen. De zijkanten van de DIBA zijn omhoog te plooiën.

##### VOCHTFOLIE 5

Waar platte daken en dgl. aansluiten tegen opgaande muren, en aan gemetselde schouwen bovendaks worden slabben in EPDM ingemetseld.

- *geplaatst op de voorziene loodslab, zie art. 33.3.4.* -

Deze slab steekt door het parament tot in de binnenmuur, maakt in de spouw een verstek omhoog van 1 metsellaag. Aan de onderzijde zal de slab gelijk zitten met de buitenkant van het buitenparament. De slab komt één laag hoger uit de opgaande gevel dan de dakrand van het plat dak.

Deze EPDM-slab wordt uit één stuk geplaatst of wordt met de aangepaste lijmen aan mekaar gelast. Voorschriften en plaatsing volgens voorschriften;

Firestone Building Products , CPE, Vaartstraat 7, 3600 Genk

tel. 089/62.95.63

**meting: sog** (te plaatsen door de aannemer metselwerken)

#### 20.4.3. Waterdicht maken van kelder

Indien blijkt dat geen kelderdichting nodig is wordt ze uit de aanneming geschrapt, b.v. uitvoering kelder in waterdicht beton.

De 10-jarige aansprakelijkheid, wat betreft de kelderdichting, zal worden gegeven door de uitvoerende partij bij bewijzing der werken vanaf de voorlopige oplevering, onafhankelijk van het gekozen constructie- annex dichtingsysteem van de kelder.

**meting: sog**

#### 20.5. Afvoer van rookgassen

##### 20.5.0. Algemeen

De verschillende schouwssystemen worden onderling rook-, (condens)waterdicht, en vuurvast verbonden.

Plaatsing van de pijpen volgens de richtlijnen van de fabrikant en de normen NBN 364 - NBN 435.

#### 20.5.4. Gecombineerde kanalen

De te gebruiken kanalen zijn geschikt om de hoge temperaturen van de schouwen te verdragen. Ze zijn in aluminium Al99.5F11, kwaliteit 1S, en zijn strikt te verwerken volgens de voorschriften van de fabrikant.

De rookkanalen zijn uit te rusten met de nodige hulpstukken, zoals; veegluikjes, condensopvangsers, aansluitmoffen, verluchttingsrooster, dichtingen, enz. De condensopvangsers worden met stankafsluiter aangesloten aan de riolering.

De kanalen welke de schouw vormen zullen volledig los staan van de omringde materialen, om een vrije uitzetting toe te laten.

Pijpsectie volgens NEN 1078 en GAVO 1987, Kanaaltop (dakkap) met inplakplaat en isolatie, zwarte uitvoering, luchttoevoer afgewerkt met gaas. Dubbele concentrische buis voor luchttoevoer en afvoer verbrandingsgassen, met vloerdoorvoerelementen en siliconenprofiel. Elementverbindingsstukken en aansluitstukken voor gasafvoer doorheen verse-luchtbuis. Bodemelement aangesloten met condensafvoer (dm 40mm) op riolering, inspectieluik. Deze opsomming is niet limitatief

**meting: m'** (alle hulpstukken inbegrepen)

#### 20.6. Verluchtingen

##### 20.6.1. Verluchting kelder/kruipkelder prefab

Te voorzien voor de kruipruimte en kelders.

Er wordt gebruik gemaakt van een T-stuk in pvc,  $\varnothing$  160 voor kruipruimten,  $\varnothing$  200 voor kelders. Aan de T-stukken wordt een buis geplaatst van dezelfde diameter tot binnen de buitenfundering, en tussen T-stuk en buis wordt een muggengaas geplaatst. Het T-stuk wordt ook verlengd in de hoogte totdat de gewenste hoogte van het maaiveld is bereikt. De bodem van het T-stuk blijft open en eindigt in een grindpak van 50 cm. dikte.

Op de bovenzijde van het T-stuk wordt een stalen rooster geplaatst welk net in dit T-stuk past. Dit rooster is in de prijs inbegrepen.

**meting: stuk** (volgens doormeter)

##### 20.6.6. Verluchting door dak

UBBINK ventilatie dakdoorvoer - condens afvoerend - voor plat of hellend dak.

Materiaal: zwart lage druk polyetheen.

Enkelwandige kunststofpijp. Bovendakse  $\varnothing$  166 mm. Onderdakse  $\varnothing$  131 mm. Uitgerust met de nodige hulpstukken voor het waterdicht inwerken in een plat of hellend dak, en een regen-inslagvrije kunststofkap.

Onderdaks bestaat de mogelijkheid een dampkap aan te sluiten.

Voor de ruimte verluchting wordt vanaf de doorgang van het dak de verluchttingsbuis verlengd tot in de betreffende ruimte, en langs de onderzijde buis tegen plafond afgedekt met een permanent openstaande rooster in wit pvc, uitgerust met een muggengaas, of wordt de nodige voorzieningen getroffen om de betreffende toestellen aan te kunnen sluiten.

'De aannemer metselwerk levert en plaatst de gedeelten tot in het dak, de aannemer 'dakwerken plaatst de buitendakse delen - UBBINK. De aannemer die zijn deel het 'laatst plaatst, sluit zijn deel aan het reeds geplaatste deel.

**meting: stuk** (enkel gedeelte onder het dak)

#### 20.7. Doorvoeren

##### 20.7.1. Doorvoeren nutsvoorzieningen

Zie ook 11.15.

De aannemer voorziet de nodige uitsparingen in muren en funderingen voor de definitieve aansluitingen op watervoorzieningen, gasvoorzieningen, elektrisch net, telefoon, riolering, Tv-distributie, .... De aannemer zal alle nodige inlichtingen opvragen bij de verdelingsmaatschappijen, en hij zal alle werken uitvoeren welke door deze worden opgelegd.

De nodige putten en wachtbuizen worden voorzien en geplaatst, de wachtbuizen worden uitgevoerd tot aan de rooilijn van het bouwperceel. Waar nodig wordt er in de wachtbuis een trekdraad voorzien.

**meting: sog**

## 21.0. Algemeen

Index 21 van het TB 104 uitgave van 1963, aangevuld door addendum 1 van 1967, addendum 2 van 1969, en addendum 3 van 1973.

De plannen en berekeningen worden opgesteld door;  
 Ingenieursbureau BCE Bureau voor stabiliteitsberekeningen  
 Deze zijn gebaseerd op basis van het bodemonderzoek volgens,  
 - 'art. 12.2. Bodemonderzoek' uitgevoerd door;  
 GMA Geo Measuring & Analysis NV

De rapporten zijn ter inzage op het ingenieurs- en architectenburo.

Blijkt tijdens de uitvoering van de werken dat de bodem niet de vooropgestelde eigenschappen bezit, besluit de ontwerper in overleg met de aannemer over de te nemen maatregelen.

Tijdens de uitvoering van de werken zorgt de aannemer ervoor, dat op de funderingen geen hogere belastingen worden overgebracht, dan die waarvoor zij zijn berekend.

Voor de waterdichtheid van de funderingswerken geldt index 21.8 van het TB 104 en de beschrijving van "beton voor waterdicht gewapend beton" volgens artikel 03.05.

De algemene bepalingen van HST. 26 zijn eveneens van toepassing op HST. 21

Indien er twijfels zouden bestaan betreffende het draagvermogen van de grond zal de aannemer de ingenieur verwittigen om de nodige vaststellingen te doen.

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respektievelijke artikelnummers.

## 21.2. Fundeerplaten

## 21.2.1. Pvc-folie

Onder alle fundeerplaten wordt een pvc-folie geplaatst van 0,4 mm. gelegd met aan de naden een overlapping van 30 cm.

Prijs te begrijpen bij fundeerplaat.

## 21.2.2. Kelderplaat

Tenzij de betonstudie anders vermeld, wordt de vloer uitgevoerd in een plaat van gewapend beton met een dikte van 30 cm. Als boven- en onderwapening gebruikt men stalen netten van B6-150, tenminste 2 mazen overlappen. Er dient HYDROFUGE aangebracht te worden in de massa. (C300)

Materiaal:

Gewapend beton volgens index 26 van het TB 104, zie ook HST. 26.

polieren beton:

- het mechanisch polieren met inwerken van de slijtlaag, 3,6 kg/m<sup>2</sup>, deze bestaat uit kwartskorrels met hoog siliciumgehalte

- opspuiting met een eerste klas curing compound.

Krimpvoegen worden nadien ingezaagd, diepte 1/4 van de dikte betonplaat, grootte velden +/- 4 x 4 meter.

**meting: m3**

## 21.4. Fundering van rioleringsbuizen

Bij onvoldoende draagkrachtige grond of aanvulgronden; stortbeton onder alle rioleringsbuizen in volle grond, met een dikte van 10 cm. en een breedte gelijk aan de buisdiameter plus 10 cm. uitsprong aan beide zijden schuin naar boven afgestrekten ter vasthouding van de buis. Prijs te begrijpen bij rioleringsbuis.

## 21.5. Fundering rioleringsputten

Bij onvoldoende draagkrachtige grond of aanvulgronden; de putten worden geplaatst op een betonplaat uit lichtgewapend beton, samenstelling zie HST. 26. van 15 cm. dikte en een bewapening van B5-150. . Prijs te begrijpen bij rioleringsput

## 21.7. Aardleiding

Ingevolge art. 86.01 van A.R.E.I. wordt onder de gehele funderingszool van de buitenmuren, grootste omtrek, een aardingslus geplaatst in koperdraad met een min. doorsnede van 35 mm<sup>2</sup>. Het is een massief koperen geleider, blank of verlood. Deze aardelektrode moet een verspreidingsweerstand hebben kleiner dan 100 ohm. De elektrode wordt voorzien van een afkoppelbaar aansluitstuk. De aardelektrode is gelegen 5 cm. onder de funderingsvoet, ze mag in geen geval in aanraking komen met de materialen van de funderingsvoeten. Daarom zal voor het storten van het beton een laagje zavel op de aardelektrode worden gelegd. Om de aardgeleider op de bodem van de sleuven te houden mogen eventueel haken gebruikt worden uit koper of een ander materiaal dat geen corrosie veroorzaakt op het metaal van de aardingslus.

**meting: m'**



## 22.0. Algemeen

Voor de uitvoering zie eveneens HST. 20. van dit lastenboek.

De uitvoering gebeurt overeenkomstig het Algemeen Bestek voor de uitvoering van Private Bouwwerken -boekdeel I- metselwerk aflevering 6.

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

## 22.1. Keldermuren in metselwerk, betonblokken

De betonblokken voor gewoon metselwerk zijn geprefabriceerd op basis van grind, zand en cement en beantwoorden aan de eisen van de norm NBN B21-001, kleur grijs.

Uitvoering in zware betonblokken volgens de norm NBN 538.

De uitwendige fabrikatiematen zijn: (LxBxH)

290x190x190 of 290x190x140 vol, met handgreep

290x140x190 of 290x140x140 vol, met handgreep

290x090x190 of 290x090x140 vol.

De toelaatbare afwijking van de gemiddelde uitwendige lengte en breedte t.o.v. de overeenstemmende uitwendige fabrikagematen zijn +0/-4 mm.

De toelaatbare afwijking van de individuele uitwendige lengte en breedte t.o.v. de gemiddelde uitwendige lengte en breedte zijn +2/-2 mm.

De toelaatbare afwijking van de individuele uitwendige hoogte t.o.v. de overeenstemmende fabrikagemaat is +2/-4 mm.

De minimum dikte van de buitenwanden en van de tussenwanden mag onderscheidenlijk niet minder bedragen dan 35 mm. en 30 mm. voor holle blokken.

De rechtheid van de kanten is zodanig dat de afwijking, zowel hol als bol hoogstens 1% bedraagt van de lengte van de beschouwde kant.

De rechtheid van de hoeken is zodanig dat de grootte van de waarde van de tangens van de buitenhaaksheid van de hoeken maximaal 0.02 bedraagt.

Het aantal beschadigde metselstenen mag niet meer bedragen dan 2% van de totale hoeveelheid.

Er zijn steeds een aantal halve blokken voorzien van een gleuf aan één kant, om m.b.t. de rechtlijnigheid van de randen gemakkelijk halve blokken te kunnen kappen of zagen.

Het voegwerk is in deze post inbegrepen. De voegwerken dienen uitgevoerd zoals bij gevelmetselwerk, zie art. 20.2.2.

Al het binnenmetselwerk in de kelder wordt uitgevoerd in zichtmetselwerk.

Te voorzien;

- binnenmuren kelders

**meting: m3**

## 22.2. Keldermuren in gewapend beton.

De muren van de kelder worden uitgevoerd in gewapend beton.

Zie art. 21.2.2. en HST. 26.

De nodige doorvoeren worden bij het storten reeds uitgespaard, of de aannemer maakt deze nadien op zijn kosten.

Te voorzien;

- Buitenmuren kelders + dragende binnenmuren (kolommen)

**meting: m3**

## 23.0. Algemeen

Voor de uitvoering zie eveneens naar de bepalingen in HST. 20. van dit lastenboek.

De uitvoering gebeurt overeenkomstig het Algemeen Bestek voor de uitvoering van Private Bouwwerken -boekdeel I- metselwerk aflevering 6.

- De muren moeten te lood en waterpas gemetseld worden volgens afmetingen en vorm zoals aangegeven op de plannen.
- De voegen moeten goed waterpas zijn, en van gelijke dikte (plus minus één cm.). Alle stenen worden vol en zat in de mortel gelegd.

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

## 23.1. Metselwerk in isolerende snelbouwsteen

Isolerende snelbouwstenen voor muurdikten op plan aangegeven, zullen gebruikt worden voor het optrekken van de binnenmuren.

De dakranden, plat dak, worden opgemetseld in cellenbeton.

Alle verbindingen met dwarsmuren zijn zorgvuldig in te binden met het gewone metselwerkverband, en het verband is zuiver aan te houden. Stukken stenen worden niet gebruikt, wel op plaatsen waar het verband anders niet zou uitkomen. Alle muren zijn in zuiver halfsteens-verband uit te voeren.

Alle stenen zullen verpakt afgeleverd worden op de werf, zonder barsten, afgebroken stukken, of andere tekortkomingen.

Afmetingen snelbouwstenen: (LxBxH)

290x190x140 en 290x140x140 en 290x90x140

290x190x90 en 290x140x90 en 290x90x90

**meting: m3** (netto volume, opsplitsing: volgens de gebruikte muurdiktes/ al of niet achter de hand gevoegd)

## 23.5. Metselwerk in cellenbeton

De cellenbetonstenen beantwoorden aan de voorschriften van de norm NBN B21-002.

Volumieke massa in droge toestand: 480 - 580 kg/m<sup>3</sup>

Warmtegeleidingscoëfficiënt in droge toestand:  $\lambda = 0.13 - 0.16$  W/mK

Druksterkte in droge toestand:  $f_{bk} = 3.75 - 5.00$  N/mm<sup>2</sup>

De blokken hebben een vlak gestructureerd oppervlak en waarborgen een goede hechting.

Uitzicht : vlak gestructureerd, wit.

Blokformaten : lxb : 600x250x100, 150, 200, 250, 300

De tolerantie op de afmetingen van de blokken:  $\pm 2$ mm

De blokken kunnen gebruikt worden zowel voor gelijmde als voor gemetselde uitvoeringen en dragen het Benor - merk.

De cellenbetonblokken worden gemetseld met mortel, volgens de voorschriften van de fabrikant

Te voorzien:

1<sup>ste</sup> laag plus boven rondom ( dakrand, binnenzijde)

**meting : m3**

## 23.6. Diverse metselwerken.

Sokkels, en ondermetselen sanitaire toestellen worden uitgevoerd door de vloerder en zijn in deze post niet inbegrepen. De aannemer zal echter een 100 tal snelbouwstenen ter plaatse gelaten.

## 24.0. Algemeen

Voor de algemene voorschriften zie ook HST. 20 en 23 van dit lastenboek.  
De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

## 24.1. Parament in baksteen

## 24.1.2. Parament in handvorm gevelsteen

Bakstenen conform aangeleverde staal architect. De bakstenen zullen goed gevormd zijn met effen en gelijke vlakken, rechte kanten, goed gebakken, niet overbakken, hard en helder klinkend, vorstvast, homogeen van structuur, zonder barsten, holtes, afgeslagen of misvormde kanten, vrij van alle vreemde bestanddelen en oplosbare zouten die de uitbloeiingen op de stenen veroorzaken. Bleke en te weinig gebakken stenen, alsmede andere stenen die niet aan de voorwaarde beantwoorden, worden geweigerd.

De poreusheid van varieert van 12% tot 15%.

De drukweerstand is minstens 150 kg/cm<sup>2</sup>.

Alle gescheurde of beschadigde stenen moeten worden uitgehakt en door een nieuwe vervangen.

Merk / type : Aberson 5N14, kleur : paars blauw ges, handvorm, waalformaat / dikformaat (conform opgave architect)

**meting: m2** (netto oppervlakte)

## 24.3. Parament in handvorm gevelsteen, baksteenstrips

Baksteenstrips conform aangeleverde staal architect. De baksteenstrips zullen goed gevormd zijn met effen en gelijke vlakken, rechte kanten, goed gebakken, niet overbakken, hard en helder klinkend, vorstvast, homogeen van structuur, zonder barsten, holtes, afgeslagen of misvormde kanten, vrij van alle vreemde bestanddelen en oplosbare zouten die de uitbloeiingen op de stenen veroorzaken. Bleke en te weinig gebakken steenstrips, alsmede andere steenstrips die niet aan de voorwaarde beantwoorden, worden geweigerd.

De poreusheid van varieert van 12% tot 15%.

De drukweerstand is minstens 150 kg/cm<sup>2</sup>.

Alle gescheurde of beschadigde stenen moeten worden uitgehakt en door een nieuwe vervangen.

Merk / type : Aberson 5N14, kleur : paars blauw ges, handvorm, waalformaat / dikformaat (conform opgave architect)

**meting: m2** (netto oppervlakte)

## 24.4. Keramische tegels als gevelbekleding

Keramische tegels conform aangeleverde staal architect. De keramische tegels zullen goed gevormd zijn met effen en gelijke vlakken, rechte kanten, goed gebakken, niet overbakken, hard en helder klinkend, vorstvast, homogeen van structuur, zonder barsten, holtes, afgeslagen of misvormde kanten.

Het verlijmen van de keramische tegels geschied op drukvaste isolatieplaten (plafond) en op het gevelmetselwerk conform plans architect.

**meting: m2** (netto oppervlakte)

## 25.0. Algemeen

Volgende bestekken zijn van toepassing

- typebestek nr. 104 van 1963
- T.V. nr. 95 van het W.T.C.B.
- Algemeen bestek voor Privé Bouwwerken
- De technische informatie uitgegeven door het verbond van de Nijverheid van Blauwe Hardsteen.
- STS 45 binnenvloerafwerking

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

## 25.1. Blauwe hardsteen

Te voorzien blauwe hardsteen volgens typebestek nr. 104 van 1963 index 03.11., te voorzien in klasse B of tweede soort. De aannemer legt voor de plaatsing detailtekeningen voor van dwarsdoorsneden op ware grootte.

Deze moet voortkomen uit de groeven van Ecaussines of Soignies het zgn. 'Petit Granit'. De natuursteen moet donker van kleur zijn. Alle blauwe hardsteen die buiten wordt gebruikt is vorstvrij. De natuursteen dient volgens het groefleger te worden geplaatst. Hij moet van de beste groeven afkomstig zijn, gaaf, goed van klank, gelijk van kleur, zonder draden, kwade aders, witte of watervlekken. Alle stukken in blauwe hardsteen zijn massief, eventueel aangelijmde stukken zijn slechts mogelijk mits akkoord van de architect. Bij de voltooiing van het gebouw zijn alle zichtbaar blijvende vlakken volledig op te kuisen zodat het geheel er onberispelijk uitziet.

- Deurdorpels, dikte 5 cm., dient voorzien te worden van een opkant, 2cm. hoogte en 2 cm. breedte, mag aangekleefd zijn, steken +/- 5cm. uit.

Te voorzien:

- : ter plaatse van voordeur en schuifpui

**meting: m3**

## 26.0. Algemeen

De constructie dient een brandweerstand van 1 uur te hebben, of een Rf van 1 uur te bezitten. Van toepassing op alle betonnen constructiedelen.

De opmeting is opgemaakt door het ingenieursbureau, en is enkel opgenomen in de samenvattende opmeting, volgens nummering ingenieur.

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

## 26.0.1. Algemene voorschriften, stabiliteitsstudie

Voordat er met de werken begonnen wordt moet er door een erkend studiebureau een stabiliteitsstudie gemaakt worden. Dit zowel voor de legplannen als voor de stalen en betonnen liggers of kolommen.

De aannemer dient dit aan de architect voor te leggen. De kosten van de stabiliteitsstudie dienen door de aannemer in de eenheidsprijzen, van de door de ingenieur berekende onderdelen, verwerkt te worden.

De documenten (bekistings- en wapeningstekeningen) betreffende de werken in gewapend beton worden geleverd door het raadgevend ingenieursbureau

De voorschriften vermeld in de index 26.0. van het 3de addendum van 1973 aan het TB 104 van 1963 zijn van toepassing, tenzij anders aangegeven.

De aannemer blijft verantwoordelijk voor de nauwkeurige, correcte en verzorgde uitvoering.

De aannemer heeft recht op 1 exemplaren van elk plan.

De beton- en stabiliteitsstudies zullen stipt nageleefd worden wat betreft samenstelling, dikte en vorm van de staalwapening enz... met inbegrip van alle nodige houten bekisting en houtblokken voor vasthechting, uitsparingen en verankeringen enz...

Tijdens de uitvoering zullen gebeurlijke tegenstrijdigheden tussen de plans onmiddellijk gesignaleerd worden. Ze zullen echter geen aanleiding vormen tot termijn verlenging.

Bij beschadiging en grintnest worden speciale mortels en injecties gebezigd waarvan de kwaliteit door een erkende firma gewaarborgd wordt.

De architect en ingenieur houden zich het recht voor alle slecht uitgevoerde werken, welk aan het uitzicht of de stabiliteit van het gebouw, zonder schade te laten afbreken en herbetonneren.

**meting: sog**

## 26.0.2. Berekeningsgrondlagen en - methoden

De nuttige overlasten welke als basis genomen worden voor de berekeningen worden bepaald door de NBN B15-101, B15-102, B15-103 en B15-104 van 1976/77 en NBN B03-103 van 1976.

## 26.0.3. Samenstelling van het beton

## 26.0.3.1. Algemeen

De tweede methode is van toepassing overeenkomstig index 16.0.03. van het TB 104.

Het uitgevoerde beton zal beantwoorden aan C 215/30 (R'wk van 27 N/mm<sup>2</sup> na 28 dagen).

De toelaatbare spanningen voor het beton bedragen:

1/4 R'wk voor enkelvoudige druk,

1/2,7 R4wk voor buiging en samengestelde buiging.

De aannemer is vrij een samenstelling te nemen die hij verkiest op voorwaarde dat de opgelegde breukweerstand wordt bekomen.

Hij waarborgt de bestendigheid en de eenvormige kleurtoon voor gans de zichtbaar blijvende structuur van het werk.

## 26.0.3.2. Korrelsamenstelling en aard der granulaten

De granulometrie van steenslag of grind zal aangepast zijn aan de afmetingen van de te betonneren liggers of platen, dit ter voldoening van de ingenieur.

### 26.0.3.3. Hulpstoffen

Hulpstoffen mogen slechts gebruikt worden mits uitdrukkelijke toestemming van de ingenieur. De aannemer, die gebruik maakt van hulpstoffen, moet de door de fabrikant opgegeven gebruiksvorschriften in acht nemen. Hij stelt de stabiliteitsingenieur en de bouwheer hiervan op de hoogte en bezorgt hem de proefverslagen van de hulpstoffen. De vooropgestelde breukweerstand van het beton mogen door de toegevoegde hulpstof niet verminderd worden.

### 26.0.3.4. Stortklaar beton

De aannemer mag ook stortklaar beton (NBN 690) te werk stellen op voorwaarde dat dit beton geleverd wordt door een centrale die geniet van het merk van overeenkomstigheid BENOR. Het is de aannemer verboden water aan de samenstelling, die in een betoncentrale gedoseerd werd, toe te voegen. Voor ieder betontransport moet een leveringsbon worden afgegeven, die de volgende gegevens vermeldt:

- de geleverde hoeveelheid beton,
- het bestelde betontype,
- aard van de cement,
- de samenstelling ( met inbegrip van alle hulpstoffen),
- de sterkte,
- de consistentie
- alle andere bij de bestelling bepaalde technische voorschriften.

### 26.0.4. Controle

Index 26.05 van het TB 104 van 1963 en add. 3 van 1973 zijn van toepassing

#### 26.0.4.1. Proefkubussen en proefboringen

De leidende ingenieur kan overgaan tot het doen nemen en laten onderzoeken van proefkubussen en proefboringen, ten allen tijde waar en wanneer hij het wil. De kosten van deze proeven zijn ten laste van de aannemer. De proeven op betonkubussen gebeuren in een erkend laboratorium overeenkomstig de voorschriften van de norm NBN B15-220 en worden door de aannemer aan de bouwheer overgemaakt. De keuze van het laboratorium moet door de leidinggevende ingenieur aanvaard worden. De resultaten van de proeven stemmen overeen met de vooropgestelde breukweerstand van het beton.

#### 26.0.4.2. Bijkomende proeven

Het staat de bouwheer vrij alle bijkomende proeven te doen uitvoeren om het werk van de aannemer te controleren. Indien een dezer proeven en weigering van materialen en/of constructie met zich zou brengen zal de aannemer de tegenproeven die hij nodig acht door een door de raadgevende ingenieur aanvaard labo kunnen laten uitvoeren om de hoedanigheid van zijn werk te bewijzen. De tegenbewijzen zullen ten laste vallen van de verliezende partij.

### 26.0.5. Bekisting

#### 26.0.5.1. Algemeen

Index 26.02.1. van het TB 104 add. 3 van 1973 is van toepassing  
Bekistingen en stutten zijn voldoende stijf en overeenkomstig de voorschriften van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming.  
De bekistingen worden gereinigd vooraleer het storten van het beton aanvangt. Alle hoeken van balken, kolommen en ribben voor zichtbaar blijvend beton, zijn afgeschuind over 20 mm. Bekistingsolie mag gebruikt worden op voorwaarde dat ze het beton niet vervuult. Alle voorzorgen worden genomen om het afdruipe van cementmelk te vermijden. De bekisting zal loodrecht staan en zal stevig genoeg zijn om tijdens het storten en het trillen van het beton de gevraagde vorm te behouden. De dikte van de te gebruiken bekisting dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan het ingenieursbureau.

Bij de keuze van bekistingsolie dient er rekening mee gehouden te worden dat bij gebruik van bezetwerk, bepleistering, de goede hechting hiervan zonder bijkomende problemen of kosten kan gebeuren.

#### 26.0.5.2. Bekisting voor funderingen

De bekistingen dienen voldoende stijfheid te bezitten om de uiteindelijke dwarsdoorsneden van de balk te garanderen.

De uitgraving naast de balken dient degelijk terug aangevuld te worden (volgens art. 01.05) teneinde de bekisting een voldoende zijdelingse stevigheid te geven.

De aannemer is vrij een materiaal voor te stellen (gewone of verloren bekisting) dat aan de gevraagde eisen voldoet.

Omvang: zie betonstudie

#### 26.0.5.3. Gladde bekisting

Er wordt gebruik gemaakt van speciale hiervoor bestemde gladde, watervast verlijmd, multiplexpanelen van voldoende dikte. De naden van de platen worden geschikt volgens de aanduidingen van de architect.

Omvang: in de binnengedeelten waar zichtmetselwerk, snelbouw achter de hand gevoegd, voorzien is, worden de zichtvlakken van het beton uitgevoerd in gladzichtbeton, dienstig om in het zicht te laten.

#### 26.0.5.4. Verloren isolerende bekisting

Materiaal:

De platen zijn vervaardigd uit houtvezels, gebonden met chloorvrij magnesiet. Ze worden geleverd met lichtkleurige uitvoering van fijndradige kwaliteit en met afgeschuinde boorden. De dikte bedraagt 2,5 cm. Het gewicht is ca. 12 kg/m<sup>2</sup>.

Uitvoering:

De platen worden gebruikt als verloren bekisting. Ze worden met geschrante kopsvoegen geplaatst volgens de aanduidingen welke op de plannen voorkomen of ter plaatse gegeven worden door de leidende ingenieur.

De verankering der platen aan het beton gebeurt op onzichtbare wijze en wel zodanig dat op de volledige oppervlakte geen loskomen der platen mogelijk is.

Na het wegnemen der stutten e.a. zal het oppervlak een net en zorgvuldig afgewerkt en vlak waterpas voorkomen hebben.

Speciale aandacht wordt vereist aan de voegen ter vermindering van doorlopend cementwater tijdens het storten en het rein houden van de afgewerkte oppervlakken.

De aannemer zal voor de levering met de leverancier de beste voorwaarden ter uitvoering onderzoeken en deze aan de opdrachtgever, ingenieur, en architect voorleggen.

In alle geval blijft de aannemer volledig verantwoordelijk voor een eventuele slechte of onvoldoende afwerking.

#### 26.0.6. Gewapend betonstaal

##### 26.0.6.1. Algemeen

Index 06.12. en 26.02.2. va, het TB 104, addendum 3 van 1973, en NBN B15-104 art. 3.2. zijn van toepassing. Het wapeningsstaal wordt onderverdeeld in;

a) staven met verbeterde hechting BE 500

b) bouwstaalmatten BE 500

Alle wapeningsstaal moet behoren tot de post 'gewapend betonstaal' en kan in geen enkele andere post verrekend worden.

Meting zonder rekening te houden met afval, noch met stoelen en andere bevestigingswapeningen.

##### 26.0.6.2. Verwerking en plaatsing

Het koud buigen van het staal geschiedt langzaam en geleidelijk met een zodanig gereedschap dat scheuring of elke beschadiging van het staal vermeden wordt.

Het is verboden de staven te verwarmen om het plooiën te vergemakkelijken.

De overlappings van de staven worden uitgevoerd volgens de NBN B15-104 art. 2.3. uitgave van 1976, en zoals op de plans is aangeduid. Het lassen van wapeningen op welke manier dan ook, is verboden tenzij anders vermeld op de plans.

De afstandhouders zijn in PVC of in beton. Ze moeten in voldoende aantal geplaatst worden teneinde een volledige omhulling van het betonstaat te verkrijgen.  
Alle wapeningen zullen voldoende diep in de massa verzonken zijn, rekening houdend met het feit dat de structuur een Rf van 2 uur bezit.  
Geen enkele wapening mag zichtbaar zijn na de ontkisting.

#### 26.0.6.3. Betondekking

Alle betondekkingen zullen voldoen aan art. 26.02.2.7. van het TB 104 en aan NBN B15-104.  
Deze zullen in functie zijn van de vereisten voor brandweerstand - Rf. De aannemer dient hiermede rekening te houden bij het plooien van zijn staven en beugels.

#### 26.0.6.4. Trekproeven

De leidende ingenieur is gemachtigd om, ter controle van de wapeningskwaliteit, waar en wanneer hij wil trekproeven te laten uitvoeren. Deze proeven dienen plaats te vinden in een erkend laboratorium. Trekproef volgens NBN A24-302.

De resultaten dienen te voldoen aan de gestelde criteria voor de desbetreffende staalsoort, volgens NBN B15-102.

Het rapport dient volgende gegevens en resultaten te bevatten:

- nominale diameter, gewicht, totale lengte, werkelijke diameter volgens NBN 179-01 en sectie volgens NBN 179-01,
- vloeigrens (last en spanning),
- breuk (last en spanning),
- lengte meetbasis volgens NBN 117-01,
- verlenging,
- rek na breuk (%),
- plaats van de breuk.

De kosten van deze proeven vallen ten laste van de aannemer. Hij dient deze in de eenheidsprijzen van het gewapend betonstaal te voorzien.

#### 26.0.7. Profielstaal

Bij ingebetonnerde profielen maakt het omhullingsbeton deel uit van het beton voor gewapend beton.

Materiaal:

AE 235 gewalst staal.

Index 06.11 van het TB 104 is van toepassing, aangevuld door NBN A21-101 e, omzendbrief 576-A/6.

De gebruikte profielen zijn van het type:

- balkstaal IPE/ IPN
- breedflensbalken HEA/ HEB/ HEM
- andere: L, T, U.

Sommige balken bestaan uit ingebetonnerde metalen liggers.

Deze liggers bevatten eventueel kop- en flensplaten.

Alle verankeringen, kopplaten en voetplaten, flensplaten en bouten worden per kg verrekend. Alle middelen tot het bekomen van verbindingen, zoals uitboringen, lassen, en dergelijke zijn in de prijs inbegrepen.

Profielen die geen betondekking bezitten dienen een Rf van 1 uur te bezitten, bij middel van brandwerende verf. Deze brandwerende verf is in de prijs per kg profielstaal begrepen.

Omvang: zoals aangeduid op de plans.

#### 26.0.8. Verwerking van het beton

Index 26.03 van het TB 104 add. 3 van 1973 is van toepassing.

##### 26.0.8.1. Verwerkingstermijn

Het beton moet dadelijk na de bereiding verwerkt worden.

Beton dat niet gestort is vooraleer de binding aanvangt, mag niet gebruikt worden.

Voor het betonneren legt de aannemer een gedetailleerd betonneringsschema voor met de aanduiding van hernemingswijze.

Stortnaden van in het zicht blijvende delen dienen bij middel van in de bekisting geplaatste latjes uitgevoerd te worden, zie eveneens art. 26.0.5.1.



De vormnaden, hernemingsvoegen en scherpe hoeken worden geslepen, de oppervlaktefouten bijgewerkt.

Het storten van het beton wordt onderbroken bij hevige regen of overvloedige sneeuw en bij vorst. Het pas verwerkte beton wordt beschermd tegen uitspoelen door regenbuien, hagel of schadelijke stoffen.

Het beton wordt vochtig gehouden tijdens het eerste bindingsproces. Vooral bij warm weer dient hier op gelet te worden.

#### 26.0.8.2. Verdichten van het beton

Alle beton zal getrild worden.

Vloerplaten:

- oppervlakte-trillen of in de specie trillen
- oppervlakte-trillen alleen voor platen kleiner of gelijk aan 10 cm.

Balken en kolommen:

- trillen in de specie.

#### 26.0.8.3. Onderbreken van het betonneren bij slecht weder

Art. 26.0.3.7. van het TB 104 uitgave 1963, art. 3.6. van de NBN B15-104 zijn van toepassing.

Wanneer toeslagstoffen toegelaten worden dienen deze in ieder geval aan volgende voorwaarden te voldoen:

- de werking moet enkel fysisch zijn, niet thermisch,
- het zal noodzakelijk op het aanmaakwater werken,
- het mag geen chloor of andere bestanddelen bevatten die de wapening zouden kunnen aantasten of nadelige invloed hebben op de chemische processen der bindmiddelen,
- het gebruik van dit product moet een hogere drukkrukweerstand waarborgen en zal moeten toelaten met een kleine water-cementfaktor te werken teneinde de krimp tot een minimum te herleiden.

#### 26.0.9. Ontkisten

Index 26.04 van het TB 104, uitgave 1963 van add. 3 van 1973 zijn van toepassing.

Voor wat de ondersteuning betreft van de balken, platen, ... en andere elementen, zijn de ontkistingstijden slechts van toepassing voor zover de proeven op de bouwplaatskubussen voldoening geven.

Voor het beton de ouderdom van 28 dagen bereikt heeft, en dit voor zover de controlekubussen voldoening schenken en waarbij geen rekening gehouden wordt met de dagen waarop de temperatuur om 8 uur 's morgens met niet meer dan 3°C de grenstemperatuur overschreden heeft, onder index 26.03.7 van het TB 104 mag in geen geval op ontkiste elementen belasting aangebracht worden (vb. stapelen van bouwmaterialen).

#### 26.0.10. Allerlei

##### 26.0.10.1. Doorboringen

De aannemer zal in zijn bekisting al de gaten moeten voorzien voor leidingen, kokers, doorboringen, enz... welke nodig zijn voor de voltooiingswerken.

De doorboringen die hem tijds niet zouden overhandigd geweest zijn zullen naderhand zeer zorgvuldig uitgevoerd worden.

##### 26.0.10.2. Glijopleggingen

Het materiaal moet in staat zijn de op elkaar rustende bouwdelen volledig gescheiden te houden, het moet drukverdelend werken, hoekverdraaiingen kunnen opvangen zonder randspanningen te veroorzaken en drukspanningen zo veel mogelijk naar het centrum van het oplegvlak brengen om randspanningen te voorkomen. Voor alles echter moet het materiaal in staat zijn, bij horizontale verplaatsingen de optredende wrijvingskrachten tussen de bouwdelen met een zo hoog mogelijk percentage te verminderen.

De eigenschappen van het gebruikte profiel moeten minstens aan volgende minimale waarden voldoen:

- temperatuurbereik in °C; -60 °C en +60 °C
- draagvermogen;                      onder platen - 30 kg./cm<sup>2</sup>  
    onder balken - 70 kg./cm<sup>2</sup>

26.1. Kolommen

26.1.2. Kolommen ter plaatse gestort, ruw

**meting: m3, VH**

26.1.3. Kolommen ter plaatse gestort, glad

De betonnen kolommen aan de straatzijde worden uitgevoerd in glad zichtbeton. Bijwerkingen nadien zijn uitgesloten. Slecht gevormd beton heeft afbraak tot gevolg.

**meting: m3, VH**

26.2. Balken

26.2.1. Balken prefab

Enkel van toepassing op betondelen die niet in het zicht komen, of in kruipruimte, en kelder. Prefab gewapende betonbalken worden geplaatst boven openingen in muren. Enkel voor kleinere overspanningen, in buitenmuren enkel voor de openingen waar aan het L-profiel geen doken zijn te voorzien.

Er zijn twee soorten te onderscheiden; deze uitgevoerd als voorgespannen betonbalkjes voor Stalton welfsels, en als tweede soort gewone gewapende betonbalkjes, eventueel met cilindrische uitsparing in de lengte richting van de balk. De aannemer dient zich er van te vergewissen dat er voldoende wapening in de balk aanwezig, en dat de plaatsing onderkant/bovenkant juist gebeurt.

**meting: stuk, VH**

26.2.2. Ter plaatse gestort, ruw

De balken van de grote overspanningen worden uitgevoerd in gewapend beton, ter plaatse gestort, welk later aan de binnenzijde bepleisterd worden. Tussen buitenparament en betonbalk wordt een vochtisolatiefolie geplaatst met daarachter 2 cm. PS. De doken van de L-profielen boven de raamopeningen worden in deze balken ingebetonneerd. De balken in de buitenmuren dienen voldoende breed te zijn zodat na plaatsing van de ramen de spouw volledig gedicht is.

De betonbalken achter L-profielen ter hoogte van een vals plafond worden 4 cm hoger gestort ten opzichte van de onderkant van het L-profiel.

**meting: m3, VH**

26.10. Hellingsbeton

Op de welfsels waar een plat dak afwerking komt wordt er een uitvulling geplaatst. Het hellingsbeton wordt in helling geplaatst, afhellend naar de tappunten, 1 à 2 cm per meter. Het beton wordt bij de uitvoering langs boven glad afgestreken. Bij voorkeur wordt deze hellingslaag door een chapper met chape uitgevoerd, teneinde een zeer gave ondergrond te bekomen voor het plaatsen van het damp scherm, isolatie en dakdichting.

**meting: m3**

## 27.0. Algemeen

De dimensionering van de profielen maakt deel uit van de stabiliteitsstudie, door de aannemer te bestellen.

De constructie dient een brandweerstand van 1 uur te hebben, of een Rf van 1 uur te bezitten. Van toepassing op eerste en tweede verdieping.

De opmeting is opgemaakt door het ingenieursbureau, en is enkel opgenomen in de samenvattende opmeting, volgens nummering ingenieur.

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

## 27.1. Ingebetonneerd profielstaal

De bewapening zal bestaan uit staal, bepaald in de betonstudie. Als bewapening gebruikt men ronde staven van min. 6 mm. en max. 32 mm. doormeter. De staven zijn zuiver, vrij van roestpellen en roestvlekken. Ze zullen desnoods gewreven worden met stalen borstel.

Te gebruiken staalsoorten:

- gladde staven - BE 22 RA = 1400kg/cm<sup>2</sup>
- staven met verbeterde hechting - BE 40 RA = 2400kg/cm<sup>2</sup>
- netten met verbeterde hechting - BE 50 RA = 3000kg/cm<sup>2</sup>

Prijs te begrijpen in gewapend beton.

## 27.2. Stalen profielen

## 27.2.0. Algemeen

Enkel de conventionele massa wordt in rekening gebracht. Deze wordt bepaald door berekening op basis van de opgemaakte stuklijsten, in overeenstemming met de opgemaakte plannen.

Deze worden geleverd door het raadgevend Ingenieursbureau

Geen enkele massatoeslag voor lasnaden, klanknagels, bouten, moeren en rondellen, verbindingsdeuvels, afval, e.d. wordt in rekening gebracht. De volumemassa wordt conventioneel vastgelegd op 7.850 kg/m<sup>3</sup>.

De voorschriften van index 06.1 en 27 van het TB 104 zijn van toepassing, aangevuld door de NBN A21-101, de NBN A24-reeds en omzendbrief 576-A/6 van 12.1.82. Het blankmaken geschiedt overeenkomstig art. 6 van aflevering X-deel 1 (1981).

De in aanmerking te nemen belastingen beantwoorden aan NBN- reeks B-03, werkingen op constructies. De berekeningen gebeuren volgens NBN-reeks B-512.

- staalsoort : AE 235
- lasbaarheid : normale lasbaarheid: SC
- type profielen : - gewone balken : IPN en IPE
- breedflensbalken : HEA, HEB, en HEM
- anderen : L, U, T, plaatstaal
- staalsoort : AE 255 C, warmgevormd
- type profielen : - kokerprofielen.

De kokerprofielen van de gelijkvloerse verdieping worden volgestort met beton.

Hoeveelheid beton is inbegrepen in de profielen.

Profielen die geen betondekking bezitten, ook de volgestorte kokerprofielen, dienen een Rf 1 uur te bezitten, bij middel van brandwerende verf. Deze brandwerende verf is in de prijs per kg profielstaal begrepen.

Corrosiebescherming van blanke staalconstructies

De schilderwerken van de verbindingen zijn inbegrepen in het schilderen van de profielen.

Werkwijze;

a) Metallisatie met zink

Overeenkomstig de beschrijving onder index 07.5 van het TB 104: metallisatie door opspuiting met zink.

De metallisatiegraad wordt bepaald volgens index 07.5.2. en is hier klasse An 40.

b) Schilderwerk

Overeenkomstig de beschrijving onder index 07.1 van het TB 104.

- Primaire laag:

Aan te brengen in de werkplaats: primer op basis van zinkchromaat.

Het bindmiddel is op basis van alkydhars (23% gew.). Het oplosmiddel is op basis van alifatische en aromatische koolwaterstoffen (32% gew.). Het pigment is samengesteld uit zinkchromaat, carbonaten en silicaten (45% gew.).

Het s.g. = 1,3 à 1,34.

- Grondlaag:

Op de werf aan te brengen.

Grondverf op basis van alkydhars. Het pigment is samengesteld uit rutiel titaandioxide en silicaten. Het vaste stofgehalte bedraagt 58% gew.

Aan te brengen binnen 72 u. na zinkchromaatlaag.

- Deklaag:

Op de werf aan te brengen.

Lak op basis van urethaan alkyd. Het pigment is samengesteld uit rutiel titaandioxide en siliconen. Het bindmiddel is op basis van urethaan alkyd. Het vast bindingsgehalte bedraagt ongeveer 28%.

27.2.1. Stalen liggers

27.2.2. Stalen kolommen

Alle stalen kolommen worden voorzien van een kop- en voetplaat, waardoor de kolommen stevig verankerd worden aan de rest van de constructie.

Behandeling: worden na fabricatie achtereenvolgens, gezandstraald, gemetalliseerd en gemoffeld, kleur: RAL 9004. Elke minderwaardige behandeling, of beschadiging zal zonder meer geweigerd worden.

**meting: m' & stuk, VH**

27.2.3.1 Stalen L-ijzers

Ter ondersteuning van het metselwerk boven metselopeningen en overkragingen, wordt gebruik gemaakt van hoekijzers 120/80/8 met aangelaste doken om de 100 cm. maximum. Het metselwerkverband, halfsteens, loopt gewoon door in deze L-profielen

Behandeling: worden na fabricatie achtereenvolgens, gezandstraald, gemetalliseerd en gemoffeld, kleur: RAL 9004. Elke minderwaardige behandeling, of beschadiging zal zonder meer geweigerd worden.

**meting: m' & stuk, VH**

27.2.3.2 Stalen L-ijzers voorzien van rollaagbeugels

Ter ondersteuning van het metselwerk boven metselopeningen en overkragingen, wordt gebruik gemaakt van hoekijzers 120/80/8 voorzien van rollaagbeugels

Behandeling: worden na fabricatie achtereenvolgens, gezandstraald, gemetalliseerd en gemoffeld, kleur: RAL 9004. Elke minderwaardige behandeling, of beschadiging zal zonder meer geweigerd worden.

**meting: m' & stuk, VH**

27.5. Algemene voorzieningen en draadstangen

- De aannemer zal de nodige ankers, trekkers, bledden, enz.... leveren en plaatsen. Al het ijzerwerk moet terdege gemenied worden met twee lagen menie. De aannemer zorgt voor alle doken voor verankering van muurplaten, gordingen e.a., zowel op buiten- als op binnenmuren. Ingeval bepaalde doken niet op de juiste plaats voorzien worden zal dit deel worden afgebroken en op de juiste manier hersteld worden.

- De muurplaat wordt op de muur, of op de vloerplaat, bevestigd met draadstangen aan de onderzijde opengezet in zwaluwstaart of omgeplooid. Ze steken minstens 60 cm in het metselwerk en hebben een doorm. van 15 mm. Bij inbetonneren in een betonbalk of betonplaat steken ze minstens 15 cm diep in de voorgenoemde constructie. Aan de bovenkant zijn de doken voorzien van een draad, zodat na plaatsing van de muurplaat, over deze doken een volgplaat met moer kan worden gedraaid. De doken worden voorzien op maximum 1,20 m afstand.

Toepassing: aan gordingen, muurplaat en roostering

**meting: sog**

27.6. Roosters op verluchtingen kelder

Op de verluchtingsmonden van de kelder worden gegalvaniseerde roosters geplaatst.

**meting: stuk**

## 29.0. Algemeen

Zie ook betonstudie, HST 26

Index 26.0 van het TB 104 is hier geldig.

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

Prefabricage van gewapende betonelementen wordt onder geen enkele voorwaarde toegelaten, tenzij bij de hieronder vermelde posten.

Bij gebruik van prefabricage moeten in ieder geval volgende punten in acht genomen worden:

- 1 Alle knopen en verbindingen worden op de werf toegegoten.
- 2 De wapeningsomhullingen moeten gerespecteerd worden.
- 3 De geprefabriceerde gedeelten bevatten alle wapeningen van de geleverde wapeningsplannen.
- 4 Er wordt geen cementpapverlies geduld bij het toegieten van de semi-prefabelementen, noch in de knopen, noch in de voegen. De voegen tussen breedplaatvloeren worden hiertoe bovenaan dichtgestreken met cementmortel.
- 5 Alle vlakken welke in aanraking komen met latere betonstortingen, worden ruw uitgevoerd.
- 6 De gedeelten plafond welke in het zicht blijven worden uitgevoerd in glad beton, of glad beton prefabelementen. Type prefabelement ter goedkeuring aan de architect voor te leggen.

Bij de opleg van prefabelementen bij zichtbaarmetselwerk wordt er op dit metselwerk eerst een betonijzer doorm. 12 in de mortel gelegd alvorens deze elementen te plaatsen.

## 29.2. Voorplaten, predallen

## 29.2.1. Voorplaten, predallen

Zonder inbegrip van staal; dit staal is begrepen in de post wapeningsstaal.

Voorplaten die opgegoten worden tot een monoliete plaat.

- dikte 5 cm. (minimaal)
- gladde onderzijde en afgewerkte voeg.

Deze platen bevatten de nodige wapeningen in de draagrichting onder de vorm van vakwerkliggers en onder de vorm van bijkomende wapening. De vakwerkliggers zijn uit hoogwaardig staal met elasticiteitsgrens van 500 N/mm<sup>2</sup> en bevestigd op een gepuntlast bouwstaalnet.

Alle werken en leveringen eigen aan de prefabricatie, de verhandeling, de opstapeling en de montage worden als een uitvoeringswijze aanzien. Hefhaken e.d. kunnen dus niet in rekening gebracht worden. De voeg- en koppelwapeningen, die beide een lengte hebben van min. 0,50 m. worden rechtstreeks op de breedplaten gelegd.

Deze wapeningen worden niet afzonderlijk gerekend en worden beschouwd als een uitvoeringswijze.

Platen welke in twee richtingen dragen kunnen niet in aanmerking komen om te worden opgedeeld.

De leidende ingenieur heeft het recht om bij bepaalde constructiedelen het gebruik van voorplaten te weigeren indien hij de mening toegedaan is dat het desbetreffende constructiedeel hiervoor niet geschikt is, of dat de wapeningsconfiguratie te ingewikkeld is om in een voorplaat verwerkt te worden.

De voorplaten dienen geleverd door een gespecialiseerd bedrijf.

Te voorzien;

- begane grond, verdieping, dakverdieping

**meting: m2**

## 29.2.2. Opstorten predallen

Hoofdstuk 26 van toepassing

Te voorzien;

- zie art. 29.2.1.

**meting: m3, VH**

## 30.0. Algemeen

Van al de hieronder beschreven isolatieplaten, dient de aannemer een monster ter goedkeuring voor te leggen aan de architect. De plaatsing van de isolatieplaten geschiedt volgens de voorschriften van de fabrikant.

Op de werf wordt een aan de weersomstandigheden beschermde plaats uitgezocht om alle isolatie te stapelen. Platen worden hier vlak op mekaar gestapeld. Alle isolatie wordt slechts voor het verwerken uitgepakt. De ondergrond voor het materiaal en het materiaal zelf moeten steeds droog blijven tot na de volledige afwerking. De nodige maatregelen zullen hiervoor tijdens het verwerken genomen worden.

De werken moeten uitgevoerd worden bij gunstige weersomstandigheden zodat geen vocht opgesloten wordt in de constructie, vb dakopbouw. De dakdichtingswerken dienen onmiddellijk na de isolatiewerken uitgevoerd te worden.

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

## 30.1. Thermische isolatie, van koude bruggen

Contacten van binnenmuren, betonbalken, enz... met het buitenparament dienen vermeden te worden. Waar dit onvermijdelijk is, zal een verloren bekisting van 3 cm. STYROFOAM mee ingebetonneerd worden, te verankeren met gegalvaniseerde haken. Prijs te begrijpen in m3 beton of metselwerk.

Te plaatsen door de ruwbouwaannemer.

## 30.2. Thermische isolatie, buitenmuren

## 30.2.1. Tussen betonbalk en buitenparament

Tussen de gewapende betonbalken en het buitenparament wordt een vochtscherm en een thermische isolatie aangebracht.

Deze isolatie is een geëxtrudeerde polystyreenplaat dikte 9 cm. Voor specificaties van het materiaal, zie art. 30.2.2.

**meting: m2** (te plaatsen door ruwbouwaannemer)

## 30.2.2. Spouwisolatie in buitenmuren

Geëxtrudeerd polystyreen hardschuim met volkomen gesloten celstructuur. De plaat is volledig vochtongevoelig en behoudt levenslang haar isolatievermogen. Zij zijn rondom voorzien van tand en groef, zodat bij plaatsing geen spleten ontstaan en dus ook geen koude bruggen. Het materiaal mag niet rotten noch vergaan, verpulveren, of krimpen, en mag niet door ongedierte of insecten worden aangetast.

De plaat heeft een dikte van 9 cm.

De plaatsing geschiedt steeds met de tand naar boven. De plaat wordt door de dwarsstaafjes der spouwhaken volledig tegen de binnenste muur gehouden, zodat tegen de buitenste muur een luchtlaag blijft van minstens 3 cm.

Eigenschappen van de platen:

- theoretische warmtegeleidingscoëfficiënt : 0,023W/mk

- capillariteit: geen

Voorgesteld type: Recticel Eurowall

Plaatsing: in alle spouwmuren van de buitengevels.

**meting: m2** (te plaatsen door ruwbouwaannemer)

## 30.2.3. Isolatie aan buitenzijde kelderwanden

Geëxtrudeerd polystyreen hardschuim met volkomen gesloten celstructuur. De plaat is volledig vochtongevoelig en behoudt levenslang haar isolatievermogen. Zij zijn rondom voorzien van tand en groef, zodat bij plaatsing geen spleten ontstaan en dus ook geen koude bruggen. Het materiaal mag niet rotten noch vergaan, verpulveren, of krimpen, en mag niet door ongedierte of insecten worden aangetast.

De plaat heeft een dikte van 5 cm.

De plaatsing geschiedt steeds met de tand naar boven. De plaat wordt verlijmd tegen de in beton gestorte kelderwanden.

Eigenschappen van de platen:

- theoretische warmtegeleidingcoëfficiënt : 0,023W/mk
- capillariteit: geen

Voorgesteld type: Recticel Eurowall

Plaatsing: buitenzijde kelderwanden

**meting: m2** (te plaatsen door ruwbouwaannemer)

### 30.3. Thermische isolatie, plat dak

#### 30.3.1. PUR

De thermische isolatie van de platte daken wordt uitgevoerd met dakplaten in hard polyurethaanschuim welke op een damp scherm worden geplaatst.

Karakteristieken:

- dakplaten in hard polyurethaanschuim
- polyurethaanschuim tussen 30 en 40 kg/m<sup>3</sup>
- theoretische warmtegeleidingcoëfficiënt: 0,026 W/mK
- zijn niet onderhevig aan veroudering
- de plaat is tweezijdig bekleed met gebitumineerd glasvlies, 600 gr/m<sup>2</sup>
- deze plaat is bestemd voor verwerking met hete bitumen en heeft een uitstekende weerstand tegen vervorming als gevolg van thermische schokken
- dikte: 3 x 6cm.
- plaatsing;

De polyurethaanplaten worden geplaatst in 3 lagen, nauwsluitend, in halfsteensverband. Er dient voor gezorgd dat de naden van de beide lagen overlappen. De opzetkanten zijn af te werken met driehoekvormig isolatieprofiel 40 x40 mm. Deze werken zijn te voorzien in de eenheidsprijs van de isolatiewerken.

De plaatsingsvoorschriften van de fabrikant zijn steeds van toepassing. De werken worden uitgevoerd met gunstige weersomstigheden, zodat geen vocht wordt opgesloten in de dakopbouw. De dakdichtingswerken worden onmiddellijk uitgevoerd na de isolatiewerken.

De platen zullen een technische goedkeuring hebben en onderworpen zijn aan een permanente kwaliteitscontrole uitgevoerd door een erkend organisme

**meting: m2** (te plaatsen door dakdekker) (totaal = 3xopp.)

#### 30.3.2. Geëxpandeerde PS-platen voor omgekeerd dak

De platte daken worden uitgevoerd als omgekeerd dak. Boven op de dakbedekking worden de isolatieplaten gelegd; deze wordt afgedekt met een ballastlaag van betontegels.

Karakteristieken :

- dakplaten uit éénlagig geëxtrudeerd PS-hardschuim met gesloten celstructuur  
DOW, ROOFMATE SL  
dikte 6 cm.
- platen van 1250 x 600 mm. voorzien van een sponning
- volumieke massa 32 kg/m<sup>3</sup>
- theoretische warmtegeleidingcoëfficiënt: 0,030 W/mK

De platen zijn vocht, en vorst ongevoelig, en zijn niet onderhevig aan veroudering.

Er dient voor gezorgd dat de platen niet in contact komen met een warmtebron van meer dan 75 °C, en niet in contact komen met oplosmiddelen.

De PS-platen worden nauwsluitend in halfsteensverband geplaatst.

De plaatsingsvoorschriften van de fabrikant zijn steeds van toepassing.

De platen zullen een technische goedkeuring hebben en onderworpen zijn aan een permanente kwaliteitscontrole uitgevoerd door een erkend organisme

Te voorzien:

- ter plaatse van terugliggende gevels 1<sup>ste</sup> verdieping

**meting: m2** (te plaatsen door dakdekker)

#### 30.5. Thermische isolatie, vals plafond buiten

Merk en type isolatie ROCKWOOL Bouwplaat 211

Op het vals plafond wordt 6 cm. rotswol geplaatst.

Te voorzien;

- ter plaatse van overstek voordeur

**meting: m2** (te plaatsen door uitvoerder buitenplafond)



30.7. Thermische isolatie, in vloeren

30.7.1. Onder kelderplaat op volle grond

Nadat de uitvullingslaag voldoende aangedamd en vlak uitgevoerd is, wordt op de ganse keldervloer een thermische isolatieplaat gelegd.

Geëxtrudeerd polystyreen hardschuim met volkomen gesloten celstructuur. De plaat is volledig vochtongevoelig en behoudt levenslang haar isolatievermogen. Zij zijn rondom voorzien van tand en groef, zodat bij plaatsing geen spleten ontstaan en dus ook geen koude bruggen. Het materiaal mag niet rotten noch vergaan, verpulveren, of krimpen, en mag niet door ongedierte of insecten worden aangetast.

De plaat heeft een dikte van 5 cm.

De plaatsing geschiedt steeds met tand in groef.

Eigenschappen van de platen:

- theoretische warmtegeleidingcoëfficiënt : 0,023W/mk
- capillariteit: geen

Voorgesteld type: Recticel Eurowall

Het volledige gelijkvloers wordt dan afgedekt met een pvc-folie, op deze constructie wordt dan de gewapende betonplaat geplaatst.

**meting: m2**

30.7.3. Ter plaatse gespoten PUR-vloerisolatie

Wordt bekomen volgens een tweecomponentensysteem te weten in verhouding 1/1, een polyrol (Tercarol IT 428 N) en een polyisocyanaatcomponent (Urestil 10), gevormd door een exotherme reactie tussen beide.

Het volledig naad- en voegloos beschuimen met polyurethaan-hardschuim (PUR), dient BUTgb goedgekeurd te zijn.

De plaatsing gebeurt na het leggen van de leidingen, en na de bepleisteringwerken. De werf moet winddicht zijn, de ondergrond dient opgeruimd en zuiver te zijn. De aannemer vergewist er zich van dat de aanwezige nutsleidingen niet kunnen opveren.

Alle delen van het gebouw die kunnen besmeurd worden met de PUR-schuim worden met een pvc-folie afgeplakt.

Eigenschappen:

- Warmteweerstandcoëfficiënt:  $\lambda = 0,021 \text{ Wm/K}$
- Dampdiffusieweerstand bij 60 kg/m<sup>3</sup>:  $\mu = 50$
- Volumemassa moet minimum 30 kg/m<sup>3</sup> bedragen
- Druk- en slagvastheid: 0,2 MPA = 2 kg/cm<sup>2</sup> bij 23°C en 55% relatieve vochtigheid
- Temperatuursbestendigheid: langdurig ; -50°C tot +110°C  
korte duur ; -50°C tot +125°C
- Brandgedrag: - DIN 4102 blz. 1: B2 normaal ontbrandbaar  
- DIN 4102 blz. 2: bestand tegen vliegvuur en stralingswarmte  
- NF P.V. CSTB classement au feu MS Doss. nr. 8319745
- Vervorming onder continue belasting van 2.000 kg/m<sup>2</sup> = 5,02% of 2 mm.  
WTCB DE 2369/B
- Vervorming door onderdamping in water: +/- 1%  
WTCB DE 2369/B

Te voorzien in een dikte van 6 cm.;

- t.p.v. vloer begane grond en verdieping

Te plaatsen door een gespecialiseerde firma; vb;

N.V. ISOLA - PUR, Industrielaan 35, 3730 Hoeselt - tel. 089/ 49.24.18

**meting: m2**

## 31.0. Algemeen

STS 31 - 32 zijn van toepassing.

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

De opgegeven lengtes van de verschillende dakonderdelen zijn allen doorlopend opgemeten. Er werd bij de opmeting dus geen rekening gehouden met afval en eventuele overlappings van houtbalken in de lengterichting.

## 31.1. In te metselen en betonneren houtdelen

De houtstukken hebben de afmetingen nodig voor degelijke hechting in beton of metselwerken. De spijkerklossen worden gemaakt van 1° keus RND, volledig krimpvrij, en zijn geïmpregneerd met een gifvrij middel ter bescherming tegen vocht, schimmels, en verrotting. In te metselen klossen zijn te voorzien en te plaatsen door de aannemer metselwerken, en zijn in de prijs metselwerk begrepen.

## 31.2. Daktimmer

## 31.2.1. Impregnatie en bevestigingsmiddelen

Al de delen van de daktimmer zijn uit te voeren in Epicea of VURENHOUT 1° KEUS, tenzij er in een artikel een andere houtsoort is vermeld. Het wordt gedrenkt met een bederfwerend product. ATTEST VAN IMPREGNATIE IS VOOR TE LEGGEN.

Elk deel in aanraking met metselwerk of beton wordt geschilderd met twee lagen roestwerende verf (metaalverf) of geïsoleerd met een pvc-film 0,4 mm.

In de werken is ook het plaatsen van alle bevestigingsmiddelen begrepen. T.t.z. spijkers, bouten, schroeven, bledden, ankers, verbindingsplaten, enz. nodig om een stevige constructie te verkrijgen die volledig onvervormbaar is. Alle doken en bledden hebben in het atelier 2 lagen roestwerende verf ontvangen, of zijn gegalvaniseerd.

Alle nagels zijn minstens gegalvaniseerde draadnagels.

## 31.2.2. Houtsectie - algemeen

63 x 175 mm. voor overspanningen beneden 3.00 m.

75 x 200 mm. voor overspanningen beneden 4.00 m.

75 x 225 mm. voor overspanningen groter dan 4.00 m.

Indien op de plannen afmetingen zijn aangegeven worden die aangehouden.

## 31.3.3. Watervaste multiplex, niet in het zicht - dikte 18 mm.

Dakranden plat dak / muurkappen

De bebording wordt gemaakt van watervast multiplex, volledig krimpvrij, en zijn geïmpregneerd met een gifvrij middel ter bescherming tegen vocht, schimmels, en verrotting.

Breedte 320 mm, dikte 18 mm. De planken worden stevig bevestigd op de onderliggende structuur. Het draagvlak moet zuiver en droog zijn voor de plaatsing van het aluminium.

De houtbeschermingsproducten moeten volledig neutraal zijn tov aluminium.

**meting: m2**

## 33.0. Algemeen

STS 33 is van toepassing. De loodgieter voorziet al de hulpstukken in zijn prijs welke nodig zijn om het geheel te kunnen plaatsen volgens de regels van de kunst.

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

## 33.2. Werken in pvc

## 33.2.0. Algemeen

De normen NBN T42, -003, -107, en -601 zijn van toepassing.

De buizen en hulpstukken voldoen aan de kwaliteitseisen NEN 7016 en NEN 7017. De kleur is grijs overeenkomstig RAL 7037. De wanddikte varieert tussen 1,5 en 1,8 mm.

De doormeters van de buizen voldoen aan de voorwaarden, 1 cm<sup>2</sup> buisdoorm. per 1 m<sup>2</sup> dakoppervlak, hellend dak als plat genomen. (richtmerk: Dyka)

## 33.2.2. pvc Afvoerpijpen

Als afvoerbuiz wordt een ronde buis in pvc voorzien, kleur grijs.

Bij het monteren van regenwaterafvoerbuizen kan worden volstaan met een afstand van 1 tot 1,5 m' tussen de beugels. De beugels bestaan enerzijds uit een bevestigingspen, elektrolytisch verzinkt, welke in het metselwerk wordt bevestigd, en anderzijds wordt op deze pen een pvc-beugel, fixobeugel, vast gemaakt. De beugel ongeveer in het midden wordt klemmend bevestigd, terwijl de overige beugels niet vast mogen worden aangedraaid, zodat lengteveranderingen aan beide zijden van de klembeugel kunnen worden opgevangen. De onderlinge verbindingen dienen niet gelijkijd te worden.

Aan deze afvoerpijpen waar reukhinder zou kunnen ontstaan wordt in de grond een regenwaterafvoer-sifon geplaatst.

doormeter : 100 mm.

**meting: m'** (volgens ø buizen)

## 33.3. Werken in lood

## 33.3.0. Algemeen

Lood volgens STS 33 - 06.33, bladlood 2 mm. dikte (=23 kg/m<sup>2</sup>).

Het lood moet zacht en hamerbaar zijn, gelijkmatig van dikte, zonder barsten noch scheuren. Het moet gewalst zijn op gelijke dikte.

## 33.3.1. Loden dakkolk

Voor dakkolken wordt lood met een dikte van 3 mm. genomen.

Te voorzien op platte daken, als aansluiting van de dakbedekking met de afvoerbuizen. Dakkolken worden uitgevoerd als loden asfaltbakken van 500 x 500 x 3 mm. Deze bakken zijn te voorzien van een loden buis met dezelfde sectie als de afvoerbuiz en van voldoende lengte, d.w.z. minimum 20 cm. gaande tot in de afvoerbuiz. De buis dient conisch te verlopen onder een hoek van 60 °, zodat langs boven een grotere opvang van het regenwater mogelijk is. Model van de tapbuis is ter goedkeuring voor te leggen aan de architect.

**meting: stuk**

## 33.3.2. Spuwer

Deze buizen worden geplaatst op min. 10 cm. onder de laagste opzetkant of verluchtungsbus, en dienen om in geval van verstopping het dakwater langs deze buizen te laten wegvloeien. Deze buizen steken 5 cm. buiten de gevels, dwars doorheen de gevel, en worden met een blad neopreen en warme bitumen aangewerkt aan de dakbedekking. Ze worden horizontaal doorheen de muur gebracht.

**meting: stuk**

### 33.3.3. Loden aansluiting ronde schouw

De dichting van de ronde schouwen worden verzekerd door loodslabben gekneld door een gegalvaniseerde stalen ring, zonder gaatjes. Tussen buis en lood wordt er siliconen aangebracht.  
**meting: stuk**

### 33.3.4. Loden aansluitbanden in te metselen

Deze loden slab steekt door het parament tot in de binnenmuur, maakt in de spouw een verstek omhoog van 1 metsellaag. Aan de onderzijde zal het lood min. 10 cm. uit het buitenparament steken. Het lood komt één laag hoger uit de opgaande gevel dan de dakrand van het plat dak. Te voorzien waar de platte daken aansluiten tegen opgaande muren, gemetselde schouwen bovendaks.

Op deze loodslab wordt een EPDM slab geplaatst, zie art. '20.4.2. <VOCHTFOLIE 5>'.

**meting: m'** (te plaatsen door de aannemer metselwerken)

## 33.4. Werken in aluminium

### 33.4.0. Algemeen

Zie HST. 36.1.

### 33.4.2. Aluminium muurkappen

De muurkappen worden op maat geplooid uit beschermde aluminiumplaat, dikte 2mm. Bovenzijde vlak; hoogte 50mm. Bevestigd met beugels uit gehard aluminium.

De muurafdekkappen steken langs beide zijden 30 mm. over de muur en zijn voorzien van waterafdruppen van 14 mm.

uitvoering : aluminium gelakt RAL 9004 nr20 (mat)

Te voorzien;

- muurkappen bij dakranden en muurkappen t.p.v. terugliggende gevels verdieping

**meting: m'**

### 33.5. Werken in koper

### 33.8. Afdekplaat regenwaterafvoer aluminium

De afdekplaten worden op maat geplooid uit beschermde aluminiumplaat, dikte 2mm. Bevestigd met beugels uit gehard aluminium. Gelijk met voorzijde buitenparament.

uitvoering : aluminium gelakt RAL 9004 nr20 (mat)

Te voorzien;

- volgens plan (gevels)

**meting: m'**

## 34.0. Algemeen

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

De aannemer geeft door de uitvoering van de werken een waarborg van 10 jaar op de volledige waterdichtheid.

## 34.1. Platte daken (Roofings)

## 34.1.0. Algemeen

Alle producten welke gebruikt worden beantwoorden aan de voorschriften van de 'Belgische Asfalteursvereniging' en aan de desbetreffende NBN-normen.

De dakbedekkingswerken worden uitgevoerd door een gereputeerde firma, referenties worden bij de prijsbieding gevoegd.

De dakbedekking moet worden uitgevoerd in samenspraak met de leverancier van de dakbedekkingsmaterialen, inzonderheid wat betreft de ondergrond waarop zij zal komen te liggen. Dit om mogelijk latere verschijnselen van barstvorming en opstuiking te vermijden.

De aannemer ruwbouwwerken/metselwerken/daktimmer dient de dakvloer, voorzien van de nodige helling en afwatering, volledig, effen zonder ongelijkheden uit te voeren. Alle opstanden, details en aansluitingen dienen zorgvuldig afgewerkt te zijn vooraleer de dakdekker begint.

De dakdekker is verplicht het onderdak te controleren en zich te vergewissen van de opbouw van het dak.

De aannemers houden bij de uitvoering rekening met het volgende:

- voldoende helling
- glad oppervlak zonder oneffenheden
- plaats van de aflopen op het laagste punt
- de dakkolken zijn ca. 2 cm. dieper te plaatsen dan de dakbedekking
- aan dakranden, dakdoorbrekingen, loden slabben, enz. moet de afdichting omhoog gebracht worden tot minstens 10 cm. boven de dakrand.
- uitzettingsvoegen zijn verhoogd uit te voeren
- lichtkoepels zijn te plaatsen op opzetkanten welke minstens 10 cm. boven de dakbedekking uitsteken

## 34.1.3. Waterdichte laag op beton, warm dak

De pladdakconstructie op de door de aannemer geplaatste uitvulling wordt als volgt opgebouwd;

- 1 kleefvernis
- 2 bitumen 110/30, min. 2 kg/m<sup>2</sup>, warm gegoten, max. 180°C
- 3 één laag glasvlies 3 mm., als damp scherm
- 4 bitumen 110/30, min. 2 kg/m<sup>2</sup>, warm gegoten, max. 180°C
- 5 thermische isolatie, PUR 8 cm., tweezijdig gecacheerd, zie art. 30.3.1.
- 6 één laag glasvlies 3 mm., geperforeerd
- 7 bitumen 110/30, min. 2 kg/m<sup>2</sup>, warm gegoten, max. 180°C
- 8 één laag glasvlies 3 mm.
- 9 bitumen 110/30, min. 2 kg/m<sup>2</sup>, warm gegoten, max. 180°C
- 10 één laag polyester (250 gr. polyesterinlage/m<sup>2</sup>) elastomeerbitumen (13% elastomeer) dikte 4mm., met leislaginlage.

In de hoeken worden er isolatiedriehoeken geplaatst.

Te voorzien:

- dakvlak
- meting: m<sup>2</sup>**

## 34.1.4. Waterdichte laag op beton, omgekeerd dak

De pladdakconstructie op de door de aannemer geplaatste uitvulling wordt als volgt opgebouwd;

Op de betonnen uitvulling welke in helling is geplaatst, wordt een afdichting in bitumen warm gegoten.

Het oppervlakken moeten schoon, droog, olie- en vetvrij zijn, en vlak en vrij van alle uitsteeksels. Op de bitumen worden PS-platen geplaatst (zie art. 30.3.2.).

Als ballastlaag worden betonnen terrastegels voorzien (zie art. 34.1.7.)

Te voorzien

- t.p.v. terugliggende gevels verdieping

**meting: m2**

#### 34.1.7. Terrastegels

De bestrating van de dakterrassen wordt uitgevoerd met betontegels 40 x 40 x 3,8 - structuur open, kleur grijs. (Richtmerk Marlux). Staal voor te leggen aan architect. Deze worden geplaatst volgens de voorschriften van de fabrikant. De tegels worden gelegd op plastic zakken waarin zich mortelspecie bevindt. De tegels worden waterpas gelegd.

De restructies tussen tegels en muren/dakrand wordt opgevuld met gewassen rolgrind.

Te voorzien:

- t.p.v. terugliggende gevels verdieping

**meting: m2**

#### 34.6. Hoeden

##### 34.6.1. Hoeden op verluchtingen door dak

Zie art. '20.6.6. Verluchting door dak'.

'UBBINK ventilatie dakdoorvoer - condens afvoerend - voor plat of hellend dak.

'Materiaal: zwart lage druk polyetheen.

'Enkelwandige kunststofpijp. Bovendakse  $\varnothing$  166 mm. Onderdakse  $\varnothing$  131 mm. 'Uitgerust met de nodige hulpstukken voor het waterdicht inwerken in een plat of 'hellend dak, en een regeninslagvrije kunststofkap.

'Onderdaks bestaat de mogelijkheid een dampkap aan te sluiten.

'Voor de ruimte verluchting wordt vanaf de doorgang van het dak de verluchttingsbuis 'verlengd tot in de betreffende ruimte, en langs de onderzijde buis tegen plafond 'afgedekt met een permanent openstaande rooster in wit pvc, uitgerust met een 'muggengaas, of wordt de nodige voorzieningen getroffen om de betreffende 'toestellen aan te kunnen sluiten.

De aannemer metselwerk levert en plaatst de gedeelten tot in het dak, de aannemer dakwerken plaatst de buitendakse delen - UBBINK. De aannemer die zijn deel het laatst plaats sluit zijn deel aan het reeds geplaatste deel.

Te voorzien;

- t.b.v. dampkap, droogkast, mechanische ventilatie

**meting: stuk** (enkel buitendaks - ubbink )

## 35.0. Algemeen

STS 35 is van toepassing.

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

De riolering omvat de uitrusting van het rioleringsnet binnen en buiten het gebouw volgens de aanduidingen op de tekeningen van fundering, gelijkvloers, en verdieping.

De nodige graaf- en aanvullingswerken, en funderingen (eventueel) voor rioleringen zijn begrepen in de eenheidsprijzen per onderdeel.

De aannemer ruwbouw verzorgt de riolering tot boven de betonplaat of welfsels van het gelijkvloers. De aannemer sanitaire werken verzorgt de rest van de riolering in het gebouw en sluit deze reuk- en waterdicht aan op de aanwezige buizen. De regenafvoerpijpen worden geplaatst door de aannemer dakwerken en worden door deze, reuk- en waterdicht, aangesloten aan de riolering in de volle grond die door de aannemer metselwerken worden geplaatst. Wanneer de aannemer metselwerken de riolering nog niet geplaatst heeft, dient hij de aansluiting van de regenafvoerbuizen op een reuk- en waterdichte manier uit te voeren.

## 35.1. Rioleringsbuizen en hulpstukken

## 35.1.2. Riolering in pvc

Richtmerk:

NV DYKA PLASTICS sa

Stuifzandstraat 47, 3900 Overpelt - tel. 011/ 64 07 41 fax 011/ 64 42 46

Wanneer de aannemer een ander merk wil gebruiken dient het ter goedkeuring aan de architect voorgelegd te worden.

De buizen, hulpstukken en putten zijn vervaardigd uit hard pvc. Het totale rioleringsstelsel moet de technische goedkeuring BUTgb. hebben verkregen. Het goedkeuringsattest dient voorgelegd te worden.

De rioleringsbuizen beantwoorden aan de voorschriften van NBN T42-108 en zijn bestemd voor de afvoer van afvalwater.

De wanddikte van de buizen bedraagt minimum 3 mm.

Ze worden uitgevoerd in genormaliseerde grijze kleuren. De buizen zijn verplicht voorzien van de volgende opdruk:

- fabrieksmerk, DYKA of gelijkwaardig
- PVC-Riool-BENOR
- nominale diameter en wanddikte (minimum 3 mm.)
- week en jaar van fabricatie

De hulpstukken zijn alzijdig voorzien van een mof, waarin een rubberflap door middel van een klikring in polypropyleen is vastgezet. De hulpstukken beantwoorden aan de voorschriften van NBN T42-601. De wanddikte van de hulpstukken is minimum 3.2 mm., tevens mag ze niet kleiner zijn dan de wanddikte van de buis. De hulpstukken zijn verplicht van de volgende opdruk voorzien.

- fabrieksmerk, DYKA of gelijkwaardig
- BENOR
- nominale diameter en wanddikte (minimum 3.2 mm.)
- hoekverandering

Het schema van de riolering is weergegeven op de plannen. Indien op de plannen geen diameters zijn weergegeven zullen de volgende diameters van toepassing zijn:

- doorm. 110 voor afvoer van alle huistoestellen en regenwater tot aan de hoofdleiding
- doorm. 125 na samenkomst van meer dan 3 leidingen
- doorm. 160 na samenkomst van meer dan 10 leidingen, en als aansluiting aan de straatriolering

Plaatsingsvoorwaarden:

Het aansluiten van de sanitaire toestellen, alsmede de regenwaterafvoerbuizen, op het rioleringsnet geschiedt steeds met tussenplaatsing van een verloopstuk. Indien de aan te sluiten sanitaire afvoer een kleinere diameter dan de rioleringsbuis, zal ofwel een inzet verloopstuk ofwel een schroefdeksel met aansluitmof van aangepaste diameter, als tussenstuk worden gebruikt.

De aansluiting is steeds lucht en waterdicht uit te voeren d.m.v. rubberen flap in polypropyleen in de moffen vastgezet. In de rechte gedeelten moeten de leidingen goed gelijnd zijn en regelmatig afschot hebben. Het plaatsen van buizen met mof of met fitting begint stroomafwaarts, het moereind van de buis wordt stroomafwaarts gekeerd. Buizen waarvan de kraag is gebroken mogen niet gebruikt worden.

Alle doorsteken door de muren en dergelijke moeten zo worden uitgevoerd dat het stukdrukken van de leidingen voorkomen wordt (vb door gebruik van betonbalkjes en mantelbuizen). Doorvoeren door buitenmuren worden tot tegen de buis gedicht met mortelspecie, zo dat de vrije uitzetting nog mogelijk is - overbuis.

Ophangen van buizen:

De rioleringsbuizen worden opgehangen in de verluchtingsruimten en kelder, ze worden stevig aan het plafond of aan de muren bevestigd, d.m.v. beugels in roestvrij staal. De buizen moeten zo worden gesteund dat de voegen niet worden belast en dat de vrije uitzetting mogelijk is. De beugels mogen niet geplaatst worden in de bochtstukken maar wel in het rechte gedeelte dicht bij de bochtstukken en in ieder geval dicht bij de richtingsverandering. De buizen worden bevestigd achter iedere kraag, en tenminste om de 1.00 m. Speciale aandacht wordt besteed aan de plaatsen waar stijgleidingen aangesloten op de riolering, hogere belasting. Alle aansluitingen gebeuren onder een hoek van 45°

Buizen in volle grond:

Op onvoldoende draagkrachtige grond worden de buizen gelegd op een betonbed van 30 cm. breedte en 10 cm. dikte. De bodem wordt eerst zorgvuldig geëffend en ontdaan van de harde voorwerpen. Wanneer buizen een uitwendige kraag hebben, zullen deze niet op het beton mogen dragen. Bij voldoende draagkrachtige grond mag deze betonfundering weggelaten worden.

Onder aan de regenwaterafvoeren die uitgeven op een terras of uitgeven in de buurt van een opengaand raam, worden er stankafsluiters geplaatst.

Op bepaalde plaatsen, aangeduid op het plan, worden toezichtdraaistoppen geplaatst.

Opmerking:

- alle buizen zullen de afvoerleidingen tegemoet komen tot 12 cm. boven de betonplaat van begane grond, dit d.m.v. hulpstukken met kraag.
- indien alle buizen niet juist in mekaar passen zal gebruik gemaakt worden van reductiestukken.
- het verloop is aangegeven op de plannen.
- aansluiting aan straatriolering met terugslagklep, met stankafsluiter, en uitgevoerd volgens de voorschriften van de overheid, de kosten van deze aansluiting zijn in de prijs te begrijpen.

Toezicht - & sifonputten:

De inspectie- en sifonputten, met ATG nr., zijn vervaardigd uit niet geplastificeerde pvc. De aansluitingen kunnen op elke gewenste hoogte en onder elke gewenste hoek aangebracht worden.

De inspectieputten zijn voorzien van een profielbodem, de sifonputten zijn met een vlakke bodem - de afvoerleiding dient echter op de bodem aan te sluiten.

De wanddikte bij de respectievelijke doormeters is;

ø 250 mm. wanddikte 4,9 mm.

ø 315 mm. wanddikte 6,2 mm.

ø 400 mm. wanddikte 7,8 mm.

De nodige opzetkragen worden mee geplaatst om de gewenste hoogte van het deksel te bekomen.

Op deze putten wordt een aangepast gietijzeren (GY) deksel geplaatst, behandeld met roestwerende verf, en voorzien van een waterslot.

**meting: m', stuk** (volgens dikte buizen; hulpstukken in prijs te begrijpen)



## 35.2. Putten

### 35.2.1. Septische put

De septische put is een geprefabriceerde put in beton of polyethyleen H.D. De put heeft een inhoud overeenkomstig de aansluiting voor 5 personen en is minstens verdeeld in 2 vakken, met een totale inhoud van 2000L. De bovenzijde van de put moet minstens 50 cm. onder het maaiveld liggen. Op het gewelf wordt rond het mangat een opmeting aangebracht van 60 x 60 cm., in muren van 18 cm. dikte. Dit wordt afgedekt met kader en deksel in beton, 20 cm. onder het maaiveld.

Verluchting van de septische put is een pvc-buis doormeter 50 tot boven de dakrand door te trekken, of aan te sluiten op een regenwaterafvoerpijp, wel dient rekening gehouden te worden met omliggende opengaande ramen.

De wc's worden rechtstreeks aangesloten op deze septische put. De uitlaat van deze put wordt aangesloten aan de rest van de riolering, alvorens deze aan de straatriolering wordt aangesloten.

**meting: stuk**

### 35.2.3. Regenwaterput

Het betreft een regenwaterput met aangepaste voorzieningen (filters, pomp, bijvulling,...) voor het recycleren van het regenwater.

Algemeen :

In deze post dient inbegrepen : de uitgravingen, de fundering, het leveren en plaatsen van de regenwaterput met de nodige filters, de aansluiting van de aanvoerleidingen en de overloop, de wederaanvullingen en de afvoer en storten van overtollige of niet geschikte grond buiten de eigendom, het leveren en plaatsen van een mangat en reukdicht deksel en inlegkader,....

De materialen beantwoorden aan STS 35, deel II, index 35.50.3 en 35.50.3.

Op de betonnen put staan vermeld : handelsnaam, naam en adres van de fabrikant en nuttige inhoud.

De put wordt voorzien van een overloop met geïntegreerde sifon.

Materiaal :

Put uit geprefabriceerd, waterdicht, goed verdicht gewapend beton, overeenkomstig STS 35.5. Voorzien van Benor-keurmerk.

Wanden en bodem uit één stuk. Put is bestand tegen transport, plaatsing en bedrijfsdruk. De bovenplaat dient naast de vaste overlast te weerstaan aan een gebruiksbelasting van  $125\text{kN/m}^2$  ( verkeersklasse B : parkeerplaatst voor personenauto's, conform EN 124). Wanneer de putten niet opgevat zijn om de voorziene belastingen te dragen, of wanneer de werkelijke belasting hoger ligt dan de voorziene moet er een versterkt deksel worden voorzien of een verdeelplaat in gewapend beton worden gestort. Een berekeningsnota van de regenwaterput wordt ter goedkeuring aan de architect voorgelegd.

Ronde regenwaterput. Nuttige inhoud : 5.000L

Uirvoering :

De afmetingen van de uitgravingen zijn zodanig dat een vlotte en onberispelijke plaatsing van de put mogelijk is.

De put wordt geplaatst op een geëgaliseerd, gestabiliseerd zandbed

De architect geeft de juiste plaats en pas aan, dit in functie van bodem- en topnivo van de put, helling rioleringsstelsel, nivo van het deksel tov het maaiveld, peil van de rioleringsaansluiting

De regenwaterput wordt waterpas geplaatst, mag niet verzakken, hiervoor wordt de put aangezet op een funderingsplaat uit schraal beton welke min. 10cm ronde de put uitsteekt.

De put wordt onmiddellijk gevuld met drinkbaar water om omhoogdrijven te voorkomen.

Aansluitingen, mangaten, putdeksel

Toevoerleiding, overloop en aanzuigleiding worden waterdicht aangesloten op de put. De overloop is voorzien van een terugslagklep en sifon en ontluchtingsbuis.

De toevoerleiding wordt verlengd tot in het water en voorzien van een 180° bochtstuk teneinde het bodemwater niet te verstoren.

Het mangat boven de opening wordt opgehoogd met betonnen ringen om het deksel op nivo van het maaiveld te brengen. Afmetingen 60x60.

Het putdeksel wordt op het door de bouwheer gewenste nivo gelegd in een hiervoor voorzien metalen kader (roestvrij of roestwerende bescherming)

Tevens worden de nodige openingen in de muren van de kelder voorzien om de leidingen in de kelder naar binnen te brengen. Na het plaatsen van de leidingen wordt de opening waterdicht afgewerkt. Deze werken zijn inbegrepen in deze post.

Filter

Er wordt een voorfilter voor de regenwaterput geplaatst, voor voor verwijdering en afvoer van bezinkbare en zwevende stoffen in het inkomende water. Filters zijn roest- en onderhoudsvrij en toegankelijk voor inspectie via een deksel (volgens NBN B54-101). Plaatsing volgens richtlijnen van de fabrikant. Type filter : Zelfreinigende putfilter in de grond te plaatsen, afmeting ifv dakopp.

De filter is voorzien van 1 inlaat en 1 uitlaat voor schoonregenwater en 1 overloop naar de vuilwaterafvoer.

Filterelement : buiselenment uit roestvrij staal

Deksel : volgens fabrikant en grootte van de put, bovenzijde deksel komt gelijk met het maaiveld  
Aanvulling

Er mag slechts aangevuld worden na goedkeuring door de architect.

Aanvulling gebeurt met grond voortkomend van de uitgravingen, in afzonderlijk te verdichten lagen van max. 30cm.

Het bovenvlak van de put wordt met min. 30cm grond bedekt.

Pomp

Nt inbegrepen bij deze post, zie hoofdstuk 60.

**meting: stuk**

35.3. Afwatering - buiten

35.3.1. Lijnontwatering

Richtmerk:

ACO DRAIN Finline

Lijnafwateringssysteem uit chemisch resistent polyesterbeton, met fineline opzetstuk.

Te plaatsen met trapsgewijs verval door middel van verankeringsprofiel.

Inbouwen volgens richtlijnen van de fabrikant, zie inbouwsuggesties.

Te voorzien;

- ter plaatse van entree voordeur

**meting: m'**

STS 36 en STS 52 zijn van toepassing.

### 36.0. Algemeen

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

De aannemer zal de nodige ankers, trekkers, bledden, enz., leveren en plaatsen. Al het ijzerwerk moet terdege gemenied worden met twee lagen menie. De aannemer zorgt voor alle doken voor verankering van muurplaten, gordingen, e.a., zowel op buiten- als op binnenmuren. Ingeval bepaalde doken niet op de juiste plaats voorzien worden, zal dit deel worden afgebroken en op de juiste manier hersteld worden. De muurplaat zal in het metselwerk verankerd worden d.m.v. ankerstaven van 14 mm. doormeter in staal BE24, waaraan een draadstang wordt gelast met schroef 1/2, doormeter 8. De staven worden geplaatst om de 1.20 m. en worden 70 cm. lager in het metselwerk omgeplooid. De draadstangen steken ook voldoende uit, en worden recht geplaatst.

### 36.1. Aluminium schrijnwerk

#### 36.1.1. Aluminium buitenschrijnwerk

##### **meting: sog**

#### 36.1.1.0. Algemeen

##### Algemeen

Van toepassing op al het aluminium binnen- en buitenschrijnwerk.

Glaswerken zijn beschreven in HST. 38.

- vorm en uitzicht,  
zoals weergegeven op de bouwplannen. Opening- en richtingswijze van de opengaande delen volgens aanduiding op de gevelplannen en beschrijving in het lastenboek.
- technische voorschriften,  
de aannemer dient erkenning van BUTgb voor te leggen.- monsterneming en keuring, de aannemer dient een prototype voor te leggen.
- proeven en controles,  
er dienen geen controles en proeven in het laboratorium verricht te worden.

##### Proefverslagen

De architect kan certificaten of verslagen eisen van competente laboratoria, welke hem toelaten te oordelen over de kwaliteit en duurzaamheid van de voorgestelde materialen.

De aannemer moet proefverslagen kunnen voorleggen die uitgevoerd worden volgens STS 36 en 52.

- gebruikte materialen,  
ramen en deuren- aluminiumlegering -zie art. 36.14.
- luchtdichtheid,  
luchtverlies kleiner dan 3.00 m<sup>3</sup>/hm' -kubieke meter per uur en per meter aanslag, bij een drukverschil van 100 Pa
- mechanische sterkte,  
er mag geen blijvende vervorming optreden = mechanische sterkte t.o.v. wind.
- water indringing,  
geen water indringing bij een druk van 250 Pa

##### Legering

Het aluminium heeft volgende legering: Al Mg Si

##### Kramerij

Er zullen INGWERKTE SYSTEMEN gebruikt worden.

- metalen toebehoren,  
zullen het aluminium niet aantasten, zelftappend en gegalvaniseerd staal zijn niet toegelaten.
- niet metalen toebehoren,  
zullen in een inert en onbederbaar materiaal zijn. Behoudens tegenstrijdige en schriftelijke aanduiding, te vermelden in de offerte, wordt aangenomen dat de materialen in normale gebruiksvoorwaarden gedurende 10 jaar gewaarborgd zijn.

### Dorpels en condensatiegoten

- dorpels,  
thermisch onderbroken Al-dorpels, in kleur als de ramen, profiel voor te leggen aan de architect. Te voorzien onder alle ramen, tenzij anders vermeld.
- condensatiegoten,  
onder de onderzijde van alle ramen wordt steeds een steenlijst, thermisch onderbroken, met condensatiegootje geplaatst.
- stormlatten/glaslatten,  
eveneens in aluminium, kunnen geklipst aangebracht en verwijderd worden.
- samenvoeging,  
alle ramen en deuren zijn samengesteld met EEN THERMISCHE ONDER-BREKING. De gemiddelde contacttemperatuur op het aluminium is gelijk aan of hoger dan de gemiddelde contacttemperatuur op het glasoppervlak (gewoon dubbele beglazing).  
Temperatuur gemeten volgens NBN 62.204

### Bescherming en afwerking van de ramen

- agressiviteitsklasse van de atmosfeer: klasse 2.
- bescherming,  
door MOFFELEN. Volgens de voorschriften van de Aluminium Painters Association (A.P.A.), Berlaumontlaan 12 te Brussel.
- kleur,  
De aannemer voorziet een RAL-KLEUR, **RAL 9004 (of gelijke, bepaald in samenspraak met bouwheer)**

Er wordt gebruik gemaakt van poeders, de dikte op de zichtbare vlakken op 8 mm. van de hoeken bedraagt gemiddeld tussen de 40 en de 120 micron.

### Allerlei

De ramen dienen te voldoen aan volgende eisen:

- glasruiten en panelen zijn makkelijk vervangbaar
- eenvoudige bediening
- dichting tussen vaste en opengaande delen:  
rondlopend profiel van VERBETERDE NEOPREENDICHTINGSSTRIP dat in de hoeken met een las gedicht is. De strip is weerbestendig en de hardheid ervan mag niet variëren met temperatuurschommelingen. Er wordt een niet verouderings-garantie van 10 jaar gegeven.
- aansluiting met het metselwerk:  
de ramen zijn rondom te beschermen met een PLASTIEKFOLIE 0.2 mm. dikte tussen raam en metselwerk.
- afdichtingrol te voorzien aan alle zijden:  
uitvoering in ONVERVORMBARE SCHUIMRUBBER van goede kwaliteit welke wordt gekleefd op de ramen alvorens ze te plaatsen.
- de voegen tussen metselwerk en ramen:  
zijn achteraf, na de voegwerken, op te spuiten met ELASTISCHE KIT klasse V (azijnzuurvrij, thiokol of PU), in een benaderende kleur van het buitenmetselwerk, kleur nader te bepalen in samenspraak met de architect.
- sloten:  
alle buitendeuren hebben een driepuntssluiting, en kunnen met een zelfde sleutel geopend en gedicht worden.

### Verluchtingsroosters

Volgens plannen dienen de nodige ventilatieroosters voorzien te worden.

Aluminium zelfregelend kleprooster met thermische onderbreking, waarbij de lichtvolumestroom in twee fazen wordt geregeld.

- door een 2-komponenten kunststof regelklep welke is aangebracht in de toevoeropeningen, en automatisch reageert op drukverschillen en windsterkte. Dit mechanisme kan niet door de gebruiker beïnvloed worden.
- door een regelbare afsluitklep in hard pvc

Het ventilatierooster bestaat uit volgende elementen:

- het buitenprofiel bestaat uit 1 profiel met ponsingen die de luchtdoorlaat garanderen. Hierdoor is er een blijvende stevige verbinding tussen het buitenste glasprofiel en het afschermingsprofiel. Dit garandeert een perfecte stabiliteit voor het rooster en het glas.
- De waterafschermmer heeft de vorm van een kap, die op zich een extra bescherming biedt tegen hevige stortregens

- in het bovenprofiel is de pivoterende afsluitklep opgehangen: uitgevoerd in hard pvc, met meerstanden-regeling, holle vorm, teneinde een maximale luchtdoorlaat te bekomen in open toestand.
- het binnenprofiel is voorzien van 6 designribben en horizontale perforaties van 18,5 x 2,7mm op 1,5mm van elkaar, en heeft tevens een insectenwerende werking.  
In gesloten toestand drukt deze tegen een afsluitingslip in EPDM rubber. Hoe meer druk op deze klep, hoe hoger de water- en winddichtheid. In geopende toestand heeft de afsluitlip een waterkerende werking.
- een EPDM-rubber is voorzien van 2 gebogen lippen die in gesloten positie van het afdichtings-element bestemd is om zowel in negatieve als in positieve druk één zijde van het afdichtings-element aan te raken.
- kunststof kopschotten hebben aansluitribben en waterdichtingsribben waardoor een betere afdichting wordt verkregen en een zelfde dikte als het glas wordt bekomen.
- onderaan het kopschot is een mousse aangebracht om de overgang tussen glas en rooster waterdicht te maken.
- in deze kopschotten is tevens de bediening verwerkt: zowel links als rechts, met een indicatie open (blauw) en gesloten (rood)

Zelfregelende eigenschappen :

- Zelfregelend vanaf 5Pa, met een constant debiet vanaf 13Pa en een maximum debiet van 120m<sup>3</sup>/h.
- Onderhoudsvrij systeem
- Stabiele werking : doordat de zelfregelende klep over de volledige lengte ingeklemd is en bestaat uit een 2-komponenten samenstelling, wordt bij variërende drukken en windsnelheden het labiel evenwicht en het klapperen van de klep vermeden.

Maatvoering: bouwhoogte 105mm, glasaftrek 90mm

Luchtdoorlaat: 50 m<sup>3</sup>/h/m bij 2Pa drukverschil, volgens de Belgische Norm voor Ventilatievoorzieningen NBN D50-001

Geluidsdemping: in geopende toestand: 27 dB, in gesloten toestand: 43 dB

Materiaal: Aluminiumkwaliteit AlMg Si 0,5 (50ST)

U-waarde: 3,9 W/m<sup>2</sup>/K

Oppervlakte: 0,09 m<sup>2</sup>/m

Oppervlaktebehandeling: poederlakken in ral-kleur idem ramen.

De minimum debieten zoals aangegeven op de plannen moeten gerespecteerd worden.

Meting ventilatieroosters: inclusief aluminium buitenschrijnwerk.

#### 36.1.1.1. Vaste en opengaande ramen

Volgens plans.

Als toegang naar het dakterras woning wordt een dubbel schuifraam geplaatst, langs buiten ook voorzien van een handvat en slot.

Raambeslag;

- krukken en scharnieren - bij RAL 9004 (of gelijke kleur kozijn)

Waar binnenmuren tot in het raamgeheel doordringen worden deze langs de buitenzijde thermisch geïsoleerd met min. 2 cm. PUR, en verder afgedekt met een aluminiumplaat bevestigd aan de twee ramen erlangs.

#### 36.1.1.2. Deurstelsels in aluminium

Voordeur woning: aluminium kadergeheel volledig bedekt met aluminium vlak.

- deurslot cilinderslot met drie sleutels
- deurtrekker, voordeur aluminium (naturel), rechte staaf
- binnenkant voordeur RAL 9004 (of gelijke kleur kozijn)

De rest van de buitendeuren

- slot driepuntssluiting, cilinderslot met 3 sleutels
- binnen- en buitenkant deur klink met verplaatste handvat, RAL 9004 (of gelijke kleur kozijn)

De naar buitendraaiende deuren voorzien van een deurdranger met vaste openstand op 90°.

- 36.2. Stalen schrijnwerk
- 36.2.1. Stalen binnenschrijnwerk
- 36.2.1.0. Algemeen

#### Algemeen

Van toepassing op al het stalen binnen- en buitenschrijnwerk. Glaswerken zijn beschreven in HST. 38.

- vorm en uitzicht, zoals weergegeven op de bouwplannen. Opening- en richtingswijze van de opengaande delen volgens aanduiding op de gevelplannen en beschrijving in het lastenboek.
- technische voorschriften, de aannemer dient erkenning van BUTgb voor te leggen.- monsterneming en keuring, de aannemer dient een prototype voor te leggen.
- proeven en controles, er dienen geen controles en proeven in het laboratorium verricht te worden.

#### Proefverslagen

De architect kan certificaten of verslagen eisen van competente laboratoria, welke hem toelaten te oordelen over de kwaliteit en duurzaamheid van de voorgestelde materialen.

De aannemer moet proefverslagen kunnen voorleggen die uitgevoerd worden volgens STS 36 en 52.

- gebruikte materialen, ramen en deuren: Het schrijnwerk is uit te voeren in koudgetrokken of koudgewalste blanke stalen kokerprofielen met een wanddikte van 1.75 à 2mm.
- luchtdichtheid, luchtverlies kleiner dan 3.00 m<sup>3</sup>/hm' -kubieke meter per uur en per meter aanslag, bij een drukverschil van 100 Pa
- mechanische sterkte, er mag geen blijvende vervorming optreden = mechanische sterkte t.o.v. wind.
- waterindringing, geen waterindringing bij een druk van 250 Pa

#### Kramerij

Er zullen INGEWERKTE SYSTEMEN gebruikt worden.

- metalen toebehoren, zelftappend en gegalvaniseerd staal zijn niet toegelaten.
- niet metalen toebehoren, zullen in een inert en onbederbaar materiaal zijn. Behoudens tegenstrijdige en schriftelijke aanduiding, te vermelden in de offerte, wordt aangenomen dat de materialen in normale gebruiksvoorwaarden gedurende 10 jaar gewaarborgd zijn.

Er zullen aangepaste lasscharnieren of eventueel opschroefbare scharnieren gebruikt worden. Bij plaatsing van meer dan twee scharnieren dient het centrale scharnier een speling van +/- 1mm kunnen opnemen.

#### verwerking van de profielen

Het samenvoegen van de profielen gebeurt door elektrisch lassen. De lasnaden zijn zorgvuldig weg te slijpen en op te schuren.

#### Bescherming en afwerking van de ramen

- agressiviteitsklasse van de atmosfeer: klasse 2.
- bescherming, voorbehandeling van de profielen: ontvetten en staalstralen Sa 2,5. Oppervlaktebehandeling : metalliseren Zn 50 ca 25 – 40 micron  
Moffelen 40 micron op 180°C gedurende 20 minuten.
- kleur, De aannemer voorziet een RAL-KLEUR, **RAL 9004**

#### Allerlei

De ramen dienen te voldoen aan volgende eisen:

- glasruiten en panelen zijn makkelijk vervangbaar
- eenvoudige bediening

- dichting tussen vaste en opengaande delen:  
rondlopend profiel van VERBETERDE NEOPREENDICHTINGSSTRIP dat in de hoeken met een las gedicht is. De strip is weerbestendig en de hardheid ervan mag niet variëren met temperatuurschommelingen. Er wordt een niet verouderings-garantie van 10 jaar gegeven.
- aansluiting met het metselwerk:  
de ramen zijn rondom te beschermen met een PLASTIEKFOLIE 0.2 mm. dikte tussen raam en metselwerk.
- afdichtingrol te voorzien aan alle zijden:  
uitvoering in ONVERVORMBARE SCHUIMRUBBER van goede kwaliteit welke wordt gekleefd op de ramen alvorens ze te plaatsen.
- de voegen tussen metselwerk en ramen:  
zijn achteraf, na de voegwerken, op te spuiten met ELASTISCHE KIT klasse V (azijnzuurvrij, athiokol of PU), in een benaderende kleur van het buitenmetselwerk, kleur nader te bepalen in samenspraak met de architect.
- sloten:  
alle buitendeuren hebben een driepuntssluiting, en kunnen met een zelfde sleutel geopend en gedicht worden.

### 36.2.2. scheidingsconstructie staal / glas

Te plaatsen na het beëindigen van binnenpleistering en bevoering.  
Voor de constructie en detaillering worden er detailtekeningen door de architect gemaakt.  
Nadere gegevens worden op de detailtekeningen vermeld.

**meting : sog**

## 38.0. Algemeen

De bepalingen van STS 38 en de nieuwe glasnorm NBN S23-002 zijn van toepassing.  
De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

Voor de berekening van de glasdiktes dient te worden uitgegaan van een blootgestelde ligging.  
De opgegeven diktes zijn minimaal.

De prijzen van het glas worden mee ingerekend bij de respectievelijke posten, binnenschrijnwerk, buitenschrijnwerk, enz..

Plaatsing van dubbel en enkel glas:

De plaatsing moet geschieden volgens de regels der kunst en volgens de voorschriften van de glasfabrikant.

De beglazing dient te steunen op stelblokjes welke goed vlak en voldoende groot zijn met een breedte van 6 mm en een lengte tussen 5 en 10 cm, naargelang de afmetingen van de ruiten. Ze zullen vervaardigd zijn uit neopreen met een hardheidsfactor A 75 of uit niet absorberend voorbehandeld hout. De zijspeling en de opvulling van de sponning wordt bekomen door neopreen profielen van 4 mm dik.

De afdichting gebeurt door het spuiten van een neutrale siliconensoort volgens STS 38, index 04.11. - klasse V; elastische kit met hoge verlenging en hoge trekspanning. Aanbevelingswaardig is afwateringsgaten in sponning te voorzien, 1 in elke hoek en 1 om de 50 cm met een diameter 8 mm om eventueel staand water af te voeren.

De dubbele beglazing is door de glazenier, of raamconstructeur, gedurende 10 jaar te waarborgen tegen constructiefouten en condensvorming in de vochtvrije spouw.

De dichtheid tegenover lucht en water moet voldoen aan de bepalingen van STS 38, index 10.14.

De regeling van alle draaiende raam- en deurgehelen geschiedt voor de plaatsing van het glas. De glazenmaker plaatst het glas zo dat de ramen even goed openen en sluiten als voordien.

## 38.1. Enkelvoudige beglazing.

## 38.1.4. Enkele beglazing, gelaagd

Prijs te begrijpen bij art. '54.1. binnenramen hout'

## 38.2. Dubbele beglazing.

## 38.2.4. Dubbele beglazing, beter thermisch isolerend

Bedoeld wordt een beglazing met een gemiddeld isolerend vermogen van 1.1 W/m<sup>2</sup>K

Te voorzien in alle ramen en deuren geplaatst in de buitenmuren.

Prijs te begrijpen bij art. '36.1.1. Aluminium buitenschrijnwerk'



## 42.0. Algemeen

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

In afwijking van VM/T 91 hfst. 42, is van toepassing:

- het verwijzingsbestek nr. 901 van 1973 - addendum nr. 1 van 1979, voorschrift nr. 6858 - binnenbepleistering uit één laag met behulp van in de fabriek voorbereide gips.

## 42.2. Gladde binnenbepleistering

De binnenbepleistering zal worden uitgevoerd met een in de fabriek voorbereid en gebruiksklaar mengsel dat minimaal 94% gips en anhydriet bevat. De nodige additieven waarborgen een optimale verwerking en hechting. Dit mengsel heeft een volumieke massa in bulk van 0,8 kg/l.

Vorbereiding van de ondergrond;

ter plaatse van labiele ondergronden, aansluitingen, bekleding stalen liggers, diverse leidingen en installaties, uitzettingsvoegen in metselwerk, gedichte muursleuven, dient de bepleistering gewapend met speciaal aangepast roostervormig glasweefsel met kleine mazen uit alcalivrij speciaal garen, dat voor de gemakkelijke verwerking schuifvrij is uitgerust, te plaatsen met een voldoende overlengte.

Sterk zuigende ondergronden, of slecht hechtende ondergronden worden voorbehandeld met een voorstrijk middel. Aan te brengen ten minste 36 uren voor de aanvang van de pleisterwerken.

Op alle scherpe hoeken worden gegalvaniseerde ijzeren hoeken geplaatst. Hieronder zijn verstaan, buiten alle scherpe hoeken aan muren, de dagkanten van ramen en buitendeuren, worden aangeplakt tot tegen de ramen en deuren, bovenzijde van alle muuropeningen in buitengevels. De muuropeningen worden aangeplakt tot tegen de ramen en buitendeuren.

Daar waar beëindigingen in een plat vlak voorkomen dient de bepleistering gestopt door middel van een stopprofiel.

Aanbrengen van het gips;

voorgesteld systeem - éénlagige bezetting.

Het gips wordt met de hand of machinaal aangebracht. Het machinaal aanbrengen gebeurt d.m.v. spuiten, de spuitmachine zorgt voor een gelijkblijvende gips-water factor, waardoor overwatering van materiaal vermeden wordt.

De minimale verwerkingsdikte is 10 mm., men kan grotere verwerkingsdikten bekomen, zo men achtereenvolgens verscheidene lagen aanbrengt, en zo men voldoende verstijvingstijd in acht neemt, het zo gezegde nat in nat werken. Opkammen van elke laag is nodig. Dit indien zou blijken de dikte van 15 mm. te overschrijden door omstandigheden in het bouwwerk.

De bepleisteringen zijn te lood en waterpas uit te voeren, zullen volledig vlak zijn, zonder inzinkingen en uitpuilingen.

Uitvlakken - afrijen;

de in de gewenste dikte aangebrachte machinegips wordt met de aluminiumrij uitgevlakt en afgerijd.

Schuren - polijsten;

de hoeken worden met een hoekkrabber nagewerkt. De verharde gips wordt met een geringe hoeveelheid water besproeid en hetzij met de elektrische schuurmachine of met de handschuurblok opgeschuurd. Zodra de oppervlakte mat wordt, gaat men polijsten met de spaan en de hoekspatel.

Niet polijsten, daar waar wandtegels voorzien worden.

Te voorzien;

- Op alle metselwerk en in het werk gestort beton (ruw) t.p.v begane grond en verdieping.
- Op plafond: predallen t.p.v begane grond en verdieping.

**meting: m2**

## 44.0. Algemeen

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

- De vloeren worden gelegd nadat de stukadoorwerken en het plaatsen van de vloerisolatie is uitgevoerd.
- Voordat de vloer gelegd wordt doet de uitvoerder navraag of alle leidingen gelegd zijn. Zoniet mag er niet met de werken aangevangen worden.
- Alle buizen worden vastgelegd zodat ze niet opveren.
- De vloeren moeten van de omringde muren, en stalen kolommen geïsoleerd worden door een elastische voeg uit schuimrubber, geëxpandeerd polystyreen of een soortgelijk materiaal, met dikte van 5 mm, te plaatsen tot boven de afgewerkte vloer. Na uitvoering moet deze voeg afgewerkt worden met een voeg van siliconen

## 44.1. Isolerende dekvloeren of uitvullagen

De aannemer plaatst eerst een vereffeningslaag, cellenbeton, voor het wegwerken van oneffenheden, o.a. elektriciteitsleidingen. De resterende hoogte moet nog voldoende zijn om nadien een isolatie (vloerverwarming), en een chape van 6 à 7 cm. te kunnen plaatsen.

**meting: gop**

## 44.2. Dekvloer op basis van cement, chape

Totale dikte van de chape is minimum 5 cm. De gehele chape wordt bewapend met een vlechtwerk, gegalvaniseerd staal, van mazen 38 x 38 x 1 mm. Deze chape wordt op het dampscherm geplaatst dat boven de isolatie ligt, voor wat betreft de thermische isolatie.

De vloerder zorgt voor de plaatsing van de chape de pvc-folie, en de wapening.

Alvorens de chape te plaatsen wordt er eerst een randisolatie geplaatst dikte 5 mm., welke na plaatsing boven de chape uitsteekt.

De chape is dienstig voor het plaatsen van keramische tegel en parketvloeren (of een vloerbekleding in tapijt ).

De pas bovenkant chape is -1cm. t.o.v. PAS AFGEWERKTE VLOER.

dikte +/- : 6 cm.

Te voorzien;

- ter plaatse van begane grond en verdieping

**meting: m2**

## 45.0. Algemeen

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

- Leveren en plaatsen van vloertegels volgens typebestek nr; 104 van 1983. Is eveneens van toepassing NM/T 80 art. 45.0., 'leggen der tegels'.
- Is van toepassing, het uitvoeren van elastische voegen zoals beschreven in de bijlagen 1, 2, en 3 index 02.41 van het typebestek nr. 104 van 1983
- Bij ongeglazuurde tegels of bij plaatsing met voegen van meer dan 5 mm. breedte mogen geen bijtende produkten gebruikt worden.
- De rand of geluidsisolatie wordt afgesneden na het plaatsen van de vloeren en voor het plaatsen van de plinten.
- De kleur en het aspect van alle vloeren, plinten, voegen en voegsel is ter goedkeuring aan de architect voor te leggen.
- De vloeren worden gelegd nadat de stukadoorwerken en het leggen van eventuele uitvullingslaag, en de chape geëindigd is.
- Voordat de vloer gelegd wordt, doet de uitvoerder navraag of alle leidingen gelegd zijn. Zoniet mag er niet met de werken begonnen worden.
- De vloeren worden gelijmd geplaatst op de reeds aanwezige chape.
- De bevloeringen zijn in alle richtingen horizontaal of met de gevraagde helling geplaatst, zij zijn volkomen vlak. Individuele hoogteverschillen zijn niet toegelaten.
- De leg- en voegmortel zal uitgevoerd worden volgens de voorschriften van de fabrikant van de vloer, in functie van het gebruik/bestemming.
- Alle tegels zijn afkomstig van een lot 1<sup>o</sup> keus , zonder mechanische gebreken, eventuele kleine afwijkingen in kleur of afmetingen zijn toegelaten.
- Alle tegels worden na het plaatsen ingewassen, en voldoende gereinigd.
- Aanvulling, alle vloeren zijn op het gevraagde niveau te brengen, de dikte van de legbedding is desnoods aan te passen. De vloeren tussen de deuropeningen lopen in principe door, hoogte verschillen zijn niet toegelaten.
- Meting: netto meting  
In de m<sup>2</sup> prijs te begrijpen: tegels, leg- en voegmortels, elastische voegen in volle veld en langs de muren.
- De vermelde aankoopssommen: = partikuliere handelswaarde, zonder btw.

## 45.1. Keramische tegels

## 45.1.0. Algemeen

De tegels worden gelijmd geplaatst op de chape. Waar er tegels voorzien zijn, zijn er ook steeds plinten voorzien. Voor vloer op vloerverwarming wordt er speciale lijm genomen. De vloeren worden na plaatsing ingewassen en ontdaan van alle onzuiverheden.

45.1.3. Keramische tegel, 30,00 €/m<sup>2</sup>

De aannemer voorziet een te verrekenen aankoopsprijs van 30,00 €/m<sup>2</sup>. De bouwheer kiest nadien zelf een tegel maar koopt deze steeds aan langs de vloerder-uitvoerder.

Keramië tegel 1<sup>o</sup> keus, door en door gekleurd, zonder glazuur.

Te voorzien;

- ter plaatse van de berging, het toilet, de badkamer en de douchekamer

**meting: m<sup>2</sup>**

45.1.5. Plinten, keramische tegels - 30,00 €/m<sup>2</sup>

Tegen de muren worden er plinten geplaatst. Deze plinten zijn gezaagde vloerstroken van de vloer geplaatst in deze ruimten. Alvorens de plinten te plaatsen wordt de randisolatie afgesneden. De plinten worden met de gesneden kant naar beneden geplaatst. Tussen plint en vloer wordt er een elastische voeg, siliconen, aangebracht. De plinten worden na plaatsen ingewassen. Bij vloertegels groter dan 20 x 20 cm. is het middengedeelte als afval te beschouwen.

Te voorzien;  
- idem vloer; 30,00 €/m<sup>2</sup>  
**meting: m'**

45.4. Inmetsen sanitaire toestellen

Alle badkuipen, en douche's worden volledig ondersteund dmv PS-isolatieplaten, waarop een cementeringslaag is aangebracht. Deze platen zijn bedoeld als ondersteuning voor dergelijke toestellen en klaar om wandtegels op te bevestigen. De platen worden aan de chape of vloer gelijmd.

Ook plaatst de aanemer vloerwerken een te openen badkader ter hoogte van de afvoeleidingen van het bad, zie art. 47.1.

**meting: sog**

Volgens VM/T 91

46.0. Algemeen

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

46.3. Parketvloeren

46.3.1. Vol houten vloerdelen

Massief houten vloerdelen van massieve eiken planken, met een maximale dikte van 2,5mm. De relatieve luchtvochtigheid van de woning moet bij plaatsing tussen de 50-60% bedragen.

Een ondervloer/tussenvloer is verplicht (maximaal 14 mm. dik)

Methode voor verlijmen van vloerdelen in samenwerking met vloerverwarming.

Gun de zandcemente dekvloer na stort per centimeter dikte een week natuurlijke droogtijd, dit om krimpscheuren ten gevolge van een te snelle droging te voorkomen.

Vervolgens het vloerverwarmingsysteem in werking stellen en de temperatuur per dag 5 graden opvoeren tot de maximale capaciteit van het systeem is bereikt.

Laat de vloerverwarming vervolgens veertien dagen op volle capaciteit draaien.

Als gevolg hiervan zal de vloer totaal droog worden; doet men dit niet dan is -zelfs bij een relatief laag vochtpercentage- schade mogelijk als gevolg van een verhoogd damptransport.

Breng de temperatuur middels de thermostaat vijf graden per dag naar beneden tot nul en laat de vloer afkoelen.

Hierna kan de vloer -indien nodig worden voorgestroken en geëgaliseerd.

Plakfriezen (eiken mozaïek) en daarna parket verlijmen.

Na het aanbrengen van de parketvloer (incl. afwerking) kan dan de verwarmingsinstallatie weer worden ingeschakeld en kan de temperatuur langzaam (5 graden per dag) worden opgevoerd tot een kamertemperatuur van 20 graden Celcius.

Vloer af werken met olie. (volgens opgave fabrikant)

Het parket is op staal te kiezen door de bouwheer in samenspraak met de architect.

Te voorzien;

- ter plaatse van de begane grond en de verdieping exclusief de natte ruimtes met bevoering van keramische tegels

**meting: m2** (incl. ondervloerplaten)

## 47.0. Algemeen

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

- Leveren en plaatsen van muurtegels volgens typebestek nr. 104 van 1963.
- Alvorens tot het betegelen over te gaan, dient de vloerder zijn systeem van plaatsing voor te stellen.
- Het inwassen van de voegen gebeurt in een door de architect te kiezen tint.
- De plaatsing van de tegels geschiedt in een vol mortelbed.
- De bekleding is volkomen vertikaal.
- De uitspringende randen, en de hoeken, worden afgewerkt met tegels met afge-ronde randen of in verstek omgezet.
- Het mortelbed en de voegmortel zijn op basis van plastiekemulsie. De wanden van de douche worden met een produkt ingevoegd zodanig dat het samen met de tegels een waterdicht geheel vormt.
- De voeg welke ontstaat tussen vloer en wandtegel, tussen bad en wandtegel en tussen douche en wandtegel zijn waterdicht af te dichten met een neutrale plastische siliconenvoeg in de kleur van de wandtegels, - te plaatsen door aannemer tegelwerken -.
- Meting: netto meting m2.
- De vermelde aankoopssommen: partikuliere handelswaarde, zonder btw.

## 47.1. Wandtegels

Bij een sterk zuigende ondergrond, o.a. bepleisteringslaag, moet er vooraf op de ondergrond een hechtingsmiddel aangebracht worden. Dit is niet noodzakelijk indien er een cementbepleistering is aangebracht.

De aannemer voorziet een aankoopsprijs van 15,00 €/m2. De bouwheer kiest nadien zelf een tegel maar koopt deze steeds aan langs de vloerder-uitvoerder.

De muurtegels zijn wit in te wassen:

- klassifikatie, wit blinkend glazuur, het glazuur is niet doorzichtig. De ondergrond van het glazuur is op basis van witte feldspath.
- kwaliteit, 1° keus zonder gebreken.
- formaat, 15 x 15 cm.

Bekleding van ligbadwand:

De ondermetselde wanden van het bad worden eveneens betegeld. In deze muur wordt in de buurt van de leidingen een uitneembare roestvrij stalen toezichtkader, verdoken opstelling, met tegels te bekleden geplaatst. De voegen van de tegels lopen door in deze kader. Het luik en de plaatsing dienen in de prijs begrepen te zijn.

Waar de vloer voorzien wordt van een epoxylaag en dito uitgevoerde plint, begint de muurbetegeling ter hoogte van de bovenkant van deze epoxyplint.

Te voorzien:

- ter plaatse van de badkamer en de douchekamer (toto een hoogte van maximaal 2 m)

**meting: m2**

## 47.2. Schilderwerk

De ondergrond moet droog zijn, coherent, stofvrij en ontvet met een detergent.

Gaten en grote hollen zijn te openen in V-vorm, te versterken met hechtingsmiddel en op te vullen met een joint-filler.

Barsten, kleine scheurtjes of oneffenheden, zijn te impregneren met hechtingsmiddel en te plamuren.

Bij nieuw pleisterwerk niet puimen om oneffenheden weg te werken, wel met een glad blokje hardhoud met afgeronde kanten gebruiken.

Op de plafonds wordt een latex-verf voorzien, in 1 of 2 lagen, aan te brengen met een wollen rol, met een mat tot fluweel aspekt. Kleuren zijn op staal te kiezen door de bouwheer in samenspraak met de architect.

Op de muren wordt een latex of een acryl decor verf voorzien, in min. 2 lagen aan te brengen met een rol, met een mat tot fluweel aspekt. Kleuren zijn op staal te kiezen door de bouwheer in samenspraak met de architect.

De plafonds van de sanitaire ruimten werden geleverd met een kwaliteit acrylverf die beantwoordt aan ruimten waar condensatie, vuil, vet of vlekken vaak voorkomen.  
Alle geschilderde oppervlakken moeten afwasbaar zijn.  
**meting: m2**

- 54.0. Algemeen  
 De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.  
 Alle houten onderdelen voldoen aan de NBN 225 'KAMERDROOG HOUT'. Alle zichtbare onderdelen zijn geschaafd, en geschuurd.  
 Schilderwerken zijn niet in deze post begrepen, uitgezonderd deze welke vermeld zijn.  
 Voor de keuken is er door de schrijnwerker niets te voorzien, vormen een gescheiden aanbesteding.  
 De prijsbiedingen moeten gedetailleerd zijn, minstens post per post gegeven.

54.1. Binnenramen en -deuren

Binnendeuren;

Verfdeur,

vlakke deurbladen voorzien van een grondverf, 1° keus, worden later geschilderd.

Verdiepingshoge deur,

vlakke deurbladen voorzien van een grondverf, 1° keus, worden later geschilderd.

Deze deur is verdiepingshoog en zonder aanslag aan de bovenzijde.

Per deur voorziet de aannemer deurkrukken in inox.

De deuren van badkamers en wc's zijn ven een slot voorzien, langs binnen te bedienen, langs buiten te openen met een muntstuk.

Te voorzien;

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| - gewone verfdeur                | t.p.v.kelderverdieping            |
| - verdiepingshoge deur           | t.p.v. begane grond en verdieping |
| - verdiepingshoge deur + wc.slot | t.p.v. begane grond en verdieping |

**meting: stuk** (volgens type)

Binnenramen;

De raamlijsten worden uitgevoerd als raamkozijnen, kozijn breedte + 1 cm. voorbij bepleisterd oppervlak aan beide zijden van de muur, maar worden niet mee ingemetseld. De kozijnen worden na de bepleisterings- en vloerwerken geplaatst.

Alle schrijnwerk is recht en zonder moulure. De glasaanslag bestaan uit een ingelijmd latje, de glaslat wordt gewoon in stijl geplaatst, en heeft dezelfde opstand als het ingelijmd latje.

Hout; MDF, of grenen 1°/2° keus, of meranti - geschaafd en geschuurd.

Te voorzien;

- tussen keuken en kelder (vide)

Alle beglazing is gewoon helder enkel gelaagd glas. Te voorzien door schrijnwerker, te plaatsen door glazenier.

**meting: stuks**

54.4. Trappen

54.4.1. Houten trap

- hout; 1°/2° keus beuk, geschaafd en geschuurd, witte beuk voldoende droog

De trap wordt uitgevoerd wordt uitgevoerd gesloten trap, met stootborden.

Voor de constructie en detailering worden er detailtekeningen door de architect gemaakt.

Nadere gegevens worden op de detailtekeningen vermeld.

**meting: sog**

54.5. Bekleden dagkanten kozijnen

- hout; MDF, voorzien van een grondverf, 1° keus, worden later geschilderd.

Dikte 18 mm., ze bekleden de volledige dagkanten aan de binnenzijde van de kozijnen die gelijk met het buitenparament liggen. Ze steken aan de binnenzijde niet over, en lopen gelijk met de binnenpleistering.



Te voorzien;

- bij kozijnen die gelijk met het buitenparament liggen enkel op de verdieping.

**meting: stuk**

54.6. Plinten

- hout; MDF, voorzien van een grondverf, 1° keus, worden later geschilderd.

De plinten hebben een dikte van 12 mm., boven - en onderkant afgeschuind, hoogte 12 cm. Ze worden aan de muren bevestigd met verdoken schroeven, hoeken in verstek te zetten.

Te voorzien;

- waar houten vloerdelen aanwezig zijn

**meting: m'**

54.9. Plaat op watermeterput

Afmetingen volgens af te sluiten watermeterput +/- 60 x 80 cm. Uit te voeren in watervast verlijmd multiplexplaat dikte 18 mm. glad beton bekistingsplaat - kleur donkerbruin.

Te plaatsen op houten kader, in het midden voorzien van een gat ø 30 mm.

**meting: stuk**

54.11. Meterkast gas, elektriciteit, enz.

- hout; kader - grenen assortie 2° keus, of miranti / deurbladen - MDF, plaat dikte 18 mm., gezaagde kanten te schuren

De meterkast wordt van vloer, min hoogte plint, tot plafond, afgedekt met een enkel opengaande deur met houten kader, gedeelte boven 2 m. vast. De deuren zijn uitgerust met keukenkastscharnieren.

**meting: stuk**

54.15. Kasten

Betreffen een aparte aanbesteding. Bedoelde zijn de keukenkasten, ingebouwde kasten, en dgl.

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

De watermeter wordt geplaatst in de kelder.  
Als sanitaire installatie, en toestellen zijn te voorzien;

technische ruimte (kelder)

- aansluiting om water op de CV-installatie te laten (koud)

terras (buiten)

- aansluiting voor buitenkraan

keuken (bg)

- aansluiting voor spoeltafel (warm&koud)
- dubbeldienstkraan voor aansluiting afwasmachine (koud)

Berging (bg)

- uitgietbak (warm&koud)
- dubbeldienstkraan voor aansluiting wasmachine (koud)

wc (bg)

- toilet met spoelinrichting (koud)
- handwasbakje (koud)

badkamer (verdiep)

- douche, met thermostatische douchekraan, met vaste sproeier en handsproeier (warm&koud)
- twee lavabo met elk een eengatsmengkraan (warm&koud)
- ligbad met eengatsmengkraan (warm&koud)
- toilet met spoelinrichting (koud)

douchekamer (verdiep)

- douche, met thermostatische douchekraan, met in de hoogte verstelbare sproeier (warm&koud)

Aan de meters worden de nodige afsluit- en terugslagkleppen, leegloopkraantjes voorzien, en in het algemeen alle nodige voorzieningen voorgeschreven door de firma die het water levert.

Alle leidingen zijn in koper, voor de vertrekleding in koperen buis doorm. 22 mm., voor de aftappunten doorm. 15 mm. De leidingen worden zoveel mogelijk weggewerkt (enkel in kelder opbouw. De verborgen verbindingen worden met zilver gebraseerd. Alle leidingen in aanraking met de grond, met mortelspecie, of chape worden beschermd met warmflexdarm.

Het sanitair warm water wordt bereid door een boiler aangesloten met voorrangregeling op de cv-ketel. De warmwaterleidingen worden geïsoleerd met 'Porolon', ook de bochten en T-stukken. Alle leidingen worden voor de verdere afwerking van het gebouw afgeperst, om de installatie op druk te testen.

De afvoerleidingen omvatten alle afvoerleidingen in het gebouw tot aan de voorziene leidingen die uit de plaat van de vloer van het gelijkvloers steken. Het afvoerleidingsnet is gesplitst in enerzijds afvoer voor de toiletten, en anderzijds een net werk voor de afvoer van de rest van de afvalwaters. De aansluitingen worden door de installateur/sanitair water- en reukdicht uitgevoerd.

De afvoerleidingen worden tot net buiten de funderingsmuren gebracht. Langs de binnenzijde dienen de buizen aangesmeerd te worden met mortel. De openingen door de buitenfunderingsmuren zijn te voorzien door de aannemer metselwerken.

De leidingen worden voldoende stevig met aangepaste beugels aan muren en plafonds bevestigd. De afvoerleidingen zijn in pvc, BENOR-gekeurd, richtmerk Dyka, bestand tegen water van 90 °C voor alle leidingen. De afvoerleidingen worden gelijmd verbonden met pvc-lijm.

Het afvoerleidingnet van de sanitaire installatie dient verlucht te worden door het dak, of door middel van onderdrukventielen, zodat geen enkele syphon leeggetrokken wordt. De installateur voorziet al het voor een degelijke uitvoering nodige materiaal, zoals aanvoer- en afvoerleidingen, syphons, afsluitkraantjes, hulpstukken, enz.

Het kraanwerk moet van eerste kwaliteit zijn en moet aan de architect ter goedkeuring voorgelegd worden.

De sanitair-installateur maakt prijs voor het plaatsen van de leidingen, de toestellen worden met zijn bemiddeling aangekocht bij een door hem aangeduide groothandel. De installateur plaatst de toestellen voor het commissieloon dat hij op de toestellen ontvangt. De installateur is eveneens verantwoordelijk voor eventuele fouten die bij het uitpakken van de toestellen aan het licht komen.

Dubbeldienstkranen zijn in prijs leidingen vervat

De woning wordt voorzien van een waterrecuperatiesysteem.

Regenwatersystemen voor huishoudelijke installaties, debieten tot 4,0 m<sup>3</sup>/h met een maximale bedrijfszekerheid en stilste werking.

Principe.

Het regenwaterrecuperatiesysteem wordt volledig gestuurd via een microprocessor. De microprocessor staat in voor de bewaking en besturing van het regenwatersysteem en waarborgt een continue hoge bedrijfszekerheid. Bij het regenwatersysteem wordt het regenwater uit de regenwater –opvangreservoir opgepompt door een uiterst stille meercellige zelfaanzuigende centrifugaalpomp. Om zo zuiver mogelijk hemelwater te verpompen wordt de aanzuigleiding in de tank voorzien van een drijvende aanzuiging. Dit biedt als voordeel dat er proper water wordt aangezogen ongeveer 15 cm onder de waterspiegel. Verontreinigingen zijn terug te vinden op de bodem of op de waterspiegel. Bij eventueel gebrek aan regenwater, wordt er automatisch overgeschakeld op drinkwater afkomstig uit de disconnectietank. De sturing van de driewegkraan gebeurt door een druksonde om de bodem van de regenwater opvangput. Met andere woorden, drinkwatersuppletie gebeurt via de disconnectietank bij een regenwatertekort. Deze tank is conform aan de algemeen geldende reglementering volgens de EN1717. Hierdoor is het uitgesloten regenwater in het drinkwatermet te pompen en komt er dus nooit drinkbaar water in de regenwateropvang - reservoir. Dankzij deze twee onafhankelijke waterstromen is het mogelijk om bij een lege hemelwater opvangtank, of bij onderhoudswerkzaamheden in de regenwatertank, het regenwaterrecuperatiesysteem operationeel te houden. Het hybride systeem is dus een continu operationeel werkend geheel met of zonder regenwater, de keuze tussen hemelwater of leidingwater gebeurt volledig automatisch in functie van het waterniveau in de hemelwater opvangtank, maar kan ook handmatig bepaalt worden.

Technische kenmerken.

Afmetingen: 483 x 685 x 396 mm ( B x H x D )  
Maximaal debiet: 4,50 m<sup>3</sup>/h  
Maximale opvoerhoogte: 45 mWk  
Isolatieklasse: IP 42  
Bescherminingsklasse: B  
Voedingsspanning: 1 x 220 – 240 V +6% / - 10 %, PE – 50 Hz  
Aansluitingen:

- Zuigzijde: R 1" F
- Perszijde: R 1" F
- Toevoer drinkwater: R ¾"
- Overloop: DN 70

De unit is geschikt voor wandmontage.

Functies:

- Automatische omschakeling van regenwater naar drinkwater en omgekeerd.
- Manuele omschakeling van regenwater naar drinkwater en omgekeerd.
- Geïntegreerde automatische waterverversing van de waterinhoud in de onderbrekingstank – om de 30 dagen.
- LED indicatie – procentueel – van waterniveau in regenwaterreservoir.
- Akoestische alarmaanduiding voor droogloop, terugstroom riolering en overloop bij gebruik van drinkwater.
- Visuele alarmmelding van hierboven vermelde alarmen.
- Mogelijkheid tot aansluiting van een boosterpomp – indien de verliezen aan de zuigzijde groter zijn dan 8,00 mWk.
- Waarschuwingsmelding voor reinigen filter.

Richtmerk waterrecuperatie: Grundfos RMQ

Het water van de de regenwaterput zal gerecupeerd worden ten behoeven van toiletten, wasmachine, buitenkranen.

De installateur waarborgt de installatie tegen alle fouten van materiaal en uitvoering. De minste onregelmatigheid wordt op kosten van de installateur, en op het eerste verzoek van de bouwheer verholpen.

Door bovenvermelde waarborg wordt bedoeld; herstelling, wijziging, of vervanging van alle defekte of onvoldoende delen van de installatie, en de eventuele schadevergoeding voor de schade die dit defect voor het gebouw en het gebruik ervan als gevolg heeft.

De prijsbiedingen moeten gedetailleerd zijn en moeten de leidingen en het overige materiaal vermelden in zijn offerte. De aansluiting aan het openbaar waternet zijn ten laste van de bouwheer.

- 61.0. Algemeen  
De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respektievelijke artikelnummers.  
Deze post omvat het leveren en plaatsen van al de hieronder beschreven bestrijdingsapparatuur en bijhorende werken.  
De plaats en de aard van de apparaten zal voldoen aan de geldende voorschriften inzake brandveiligheid, volgens brandweervereisten;
- 61.7. Optische rookmelders  
  
Optische rookmelder conform Belgische norm NBN EN 14604  
Een apparaat conform NBN EN 14604 dat reageert op de rookontwikkeling bij brand door het produceren van een scherp geluidssignaal en dat niet van het ionische type is.  
De rookmelder moet uitgerust zijn met een verzegelde lithiumbatterij met een levensduur van minimum 10 jaar.  
De plaats van de rookmelders is volgens plans architect.

**meting : stuks**

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

De woning wordt voorzien van **ventilatiesysteem A**.

Dit houdt in dat de woning voorzien wordt van een natuurlijke toevoer en een natuurlijke afzuiging van lucht.

De natuurlijker aanvoer gebeurt via ventilatieroosters in de kozijnen en individuele roosters met buis aansluiting aan de buitenzijde. De natuurlijke afzuiging gebeurt via afvoerbuizen.

De badkamer, douchekamer, toilet en keuken worden voorzien van **ventilatiesysteem C**.

Dit houdt in dat de woning voorzien wordt van een natuurlijke toevoer en een mechanische afzuiging van lucht.

Uitgangspunten:

- de weerstand van het kanalsysteem zodanig laag kiezen, dat niet de kanalen maar de ventilatieventielen de hoeveelheid lucht bepalen. Inregelen van het systeem is dan goed mogelijk.
- de kanaaldiameters zodanig kiezen, dat de maximale luchtsnelheid in de hoofdkanalen niet meer dan 5 m/s bedraagt en in de aftakkingen 3 m/s.
- de afzuigpunten in de verschillende vertekken zodanig projecteren, dat de afzuiging zo efficiënt mogelijk plaatsvindt. De dampkap wordt apart afgezogen via een dampkapventilator en staat volledig los van het ventilatiesysteem
- de plaats van de ventilatie-unit zodanig bepalen dat: - de ventilator voor onderhoud bereikbaar is; - er geen geluidshinder ontstaat; - er zo weinig mogelijk flexibele slang wordt toegepast; - de aansluiting op de dakdoorvoer vloeiend is.
- geluiddempende voorzieningen opnemen, zodat de geluid productie en overspraak tot een minimum worden beperkt.
- luchttoevoer (-voorzieningen-) aanbrengen, overeenkomstig het Bouwbesluit.
- de dakdoorvoeren zodanig selecteren dat de totale weerstand van het ventilatiesysteem, inclusief de dakdoorvoer, toepassing van de geselecteerde ventilator mogelijk maakt.

Mechanische afzuiging eengezinswoning

Individueel mechanisch ventilatiesysteem voor de eengezinswoning. Uitgevoerd met een woonhuisventilator, (Richtmerk J.E.StorkAir: type CMF of CMFe), een kanalsysteem, en instelbare ventilatieventielen in de aan te sluiten ruimtes. Perszijdig wordt de ventilator aangesloten op een dakdoorvoer. De ventilator is uitgevoerd met 3 standen, laag – midden – hoog, die worden aangestuurd via een standenschakelaar (Richtmerk J.E.StorkAir: SA 1-3V)

Ventilatie-unit (Richtmerk J.E.StorkAir: woonhuisventilator type CMF 14)

- 4 aansluitpunten voor luchtafvoer
- onderhoudsarm
- eenvoudige montage
- hoge capaciteit
- motor met temperatuurbeveiliging
- geïntegreerde snoerberging
- achteraansluiting voor maximaal 2 kanalen

Uitgevoerd met een perilex stekker. Aansluitspanning 1 fase 230Vn 50 Hz.

De ventilatorbehuizing is voorzien van 4 aansluitmogelijkheden voor kanalen met een doorsnede van Ø125mm. Hiervan zijn er 3 standaard afgedopt.

De motor-vleugelcombinatie is een uitgebalanceerde eenheid met optimaal rendement. De kortsluitankermotor met onderhoudsvrije lagers en uitwendige koeling is voorzien van een zelfherstellende temperatuurbeveiliging. De toelaatbare omgevingstemperatuur voor de motor en de vleugel ligt tussen de -10°C en de 50°C.

De ventilator heeft aanzuigpunten aan 4 zijden. Van de 4 aanzuigpunten zijn er 3 standaard afgedopt. Naar keuze kunnen de aanzuigpunten worden aangesloten. De persmond zit aan de bovenzijde van de ventilator.

De ventilator is standaard uitgevoerd met 3 toerentallen die geschakeld kunnen worden via een driestandenschakelaar.

Ventilatieventielen

Ventilatieventiel (Richtmerk J.E.StorkAir: ventilatieventiel luchtafvoer STC)

- vervaardigd uit hoogwaardig kunststof
- geschikt voor kanalen van zowel Ø100 als Ø125
- goede afdichting op wand of plafond
- montage met klemveren
- goede instelmogelijkheid en vergrendelbaarheid
- hoge tussenschakeldemping en is geschikt voor relatief hoge drukverschillen
- mogelijkheid tot toepassen overspraakdemper

Het ventilatieventiel is uitgevoerd in hoogwaardig kunststof in de kleur wit. Voor bevestiging zijn 3 klemveren aangebracht en voor afdichting op wand of plafond is een schuimrubber ring aangebracht.

3-standenschakelaar

Standenschakelaar ten behoeve van het op afstand schakelen van ventilatoren. De schakelaar mag niet uitgerust zijn met een stand 0, met andere woorden: permanente ventilatie dient verzekerd te worden. De schakelaar heeft een maximale nominale bedrijfsspanning van 660V. De maximale nominale bedrijfsstroom bedraagt 20A. Het maximale toegestane aan te sluiten motorvermogen bij 1 fase 230V bedraagt 2,2kW.

Dakdoorvoer Ubbink Ventub (richtmerk)

Dakdoorvoer voor mechanische en natuurlijke luchtafvoer. Leverbaar in Ø110, Ø131 en Ø166 en voor alle pansoorten. Eventueel aansluiten met behulp van flexibel aansluitstuk.

Uitmondingsconstructie kent een lage stromingsweerstand.

Materialen:

Ventub: polypropyleen, zwart.

Plakplaat: aluminium, naturel.

Weerstand bij luchttransport van 225 m<sup>3</sup>/h < 10 Pa. De kap is stabiliserend m.b.t. de windbelasting.

Bestandheid tegen alle normale atmosferische invloeden (ook UV).

In plaats van de Ventub, mag ook de Ubbink Multivent 900mm toegepast worden. Beschrijving zie fabrikant. Voorschriften van de fabrikant zijn op te volgen.

De studie van de ventilatie zal opgemaakt worden door de uitvoerder. De te realiseren ventilatiedebieten en richtlijnen volgens NBN 50-001 en de EPB- regelgeving dienen gerespecteerd te worden.

**meting: gp (alle hulpstukken, dakdoorvoer, buizen zijn inclusief)**

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respektievelijke artikelnummers.

De aansluiting aan het openbaar net is niet in deze post begrepen, en is ten laste van de bouwheer.

De elektricien plaatst de houten plaat, multiplex, voor de bevestiging van meter- en zekeringkasten.

De meter en het verdeelbord bevinden zich in de kelder. Een verdeelbord is een samenstelling van kasten in kunststof met automatische zekeringen, differentieel-beveiligingen, transformatoren, gelijkrichters, ... enz. Het is niet noodzakelijk dat alle onderdelen van een bord van hetzelfde fabrikaat zijn.

Alle materialen moeten het keurmerk CEBEC dragen. De installateur voorziet al het voor de uitvoering nodige materialen. Hij zal dit leveren en plaatsen. Hij moet tevens alle formaliteiten vervullen bij de bevoegde diensten van de distributiemaatschappij.

Alle schakelaars en stopcontacten zijn van het merk NIKO.

Alle leidingen worden in muren en plafonds weggewerkt. De leidingen worden geplaatst in buis met draad, de verbinding van verdeelbord naar meter mag met kabel gebeuren.

De installatie wordt uitgevoerd als draad uit plafond of muur met plaatsing van E27 fitting en lamp 40W om controle van de installatie mogelijk te maken.

De installaties worden uitgevoerd overeenkomstig de technische en administratieve voorwaarden van het A.R.E.I. en overeenkomstig de voorwaarden van de stroomverdelers op wiens niet de installatie zal worden aangesloten.

De installaties zullen gekeurd worden door een bevoegd organisme, de onkosten van de keuringen (eventuele herkeuringen) zijn ten laste van de installateur.

De elektricien geeft ten gepaste tijden de nodige inlichtingen op, ter goedkeuring aan de architect en de bevoegde diensten.

De architect zal de installateur een plan bezorgen met de aanduidingen van de lichtpunten, de schakelaars, stopcontacten, aansluitingen en andere nutsvoorzieningen. De installateur maakt op zijn beurt een plan waarop de ganse installatie is uitgetekend. In de zekeringkast plaatst de installateur een schetsmatig overzicht van de installatie, met een aanduiding welke zekeringen met welke kringen overeenstemmen.

De installateur waarborgt de goede werking van de apparaten gedurende 2 jaar, en de goede staat van de draden en buizen gedurende 10 jaar. De waarborg slaat op de vervanging van de gebrekkige installatie, met daarin begrepen de herstellingen van de beschadigde muren en plafonds.

De elektricien verstrekt een algemene staat met daarop vermeld;

- de hoeveelheden materialen en hun eenheidsprijzen
- een beschrijving van de installaties, met de voorziene stroomkringen, en hun indeling



De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaats, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respectievelijke artikelnummers.

GAS VLOERVERWARMING/RADIATOREN(in overleg met bouwheer in muziekkamer)

De warmtebron is een gasbrander op lage temperatuur, geplaatst in de technische ruimte, in de kelder en aangesloten op de voorziene schouw. De warmwatervoorziening gebeurt door middel van een warmwaterboiler

Alle nodige leidingen en afsluitkranen zijn door de installateur uit te voeren.

De aansluiting aan het openbaar gasnet is ten laste van de bouwheer. De gasmeter wordt geplaatst onder de electriciteitsmeter, in de meterkast in de gang/traphuis (kelder).

De centrale verwarming wordt opgevat als 1 systeem waar de woning wordt verwarmd door middel van vloerverwarming.

De vloerverwarming wordt aangesloten d.m.v. messing kollektoren op VPE-buizen met zuurstofdicht diffusiescherm, gelegd in de chape. De aan- en afvoer van één kring is aan de kollektor af te sluiten, 2 afsluitkranen per kring.

De regeling geschiedt weersafhankelijk (buitenvoeler) van de aanvoertemperatuur, een aangepaste brandersturing, met retourbegrenzing, en is aangesloten op een kamerthermostaat met week/dagklok, geplaatst in het leefgedeelte. De watermenging gebeurt door een gemotoriseerde, elektrisch bediende vierwegsmengkraan. Op vertrek- en retourleiding aan de stookketel worden thermostaten geplaatst.

Vloerverwarming wordt voorzien in;

- |  |      |
|--|------|
| - leefkeuken, woonkamer, speelkamer, atelier | 22°C |
| - badkamer, douchekamer                      | 24°C |
| - inkom, toilet, berging, gang (verdiep)     | 16°C |
| - slaapkamer 1                               | 18°C |
| - slaapkamers 2,3,4,5                        | 20°C |

De dimensionering van de verwarming wordt berekend met een buitentemperatuur van -10°C

De eventuele radiatoren in de muziekkamer worden aangesloten door middel van het zogenoemde eenpijpsysteem, opgebouwd d.m.v. messing kollektoren, kunststof leidingen met alu-folie of koperen leidingen voorzien van een beschermmantel en worden geplaatst als opbouw. De leidingen van verwarmingsbron tot aan kollektor worden uitgevoerd in blauwe buis of kunststof leidingen met alu-folie of koperen leidingen voorzien van een beschermmantel, van voldoende sectie. Blauwe buis wordt na plaatsing gemenied. Alle koperen leidingen worden dusdanig ingepakt dat geen enkel in contact komt met de chape.

De leidingen bedienen plaatstalen radiatoren, ovengelakt wit-standaardkleur. Ze zijn van het merk Henrad of evenwaardig -te vermelden bij prijsbieding-.

De radiatoren worden aan de muren bevestigd met speciale hulpstukken, of indien nodig op de vloer geplaatst met speciale voetsteunen. De radiatoren worden uitgerust met ontluchter en stop, afsluitkranen (voor te leggen aan de architect), en messing gechromeerde retourkoppeling.

In de prijs begrepen zijn alle hulpstukken, het eventuele kapwerk, en het aansmeren van de leidingen.

De radiatoren worden na plaatsing terug ingepakt zodat ze beschermd zijn tot de bouwwerken volledig beëindigd zijn.

De regeling geschiedt door middel van thermostatische radiatorafsluiters. De thermostaatkop heeft een ingebouwde voeler, gas- of vloeistofvulling. De minimale instelling is begrensd op een ruimtetemperatuur waardoor de ruimte vorstvrij blijft. De minimum temperatuurinstelling dient echter zo laag mogelijk te zijn, 6 à 8 °C. De thermostaatkop zal uitgerust zijn met een z.g. geheugen knop, door de installateur na proefstoken in te regelen op de voorziene ruimtetemperatuur.

Radiatoren worden voorzien in;

- |                        |      |
|------------------------|------|
| - muziekkamer (kelder) | 16°C |
|------------------------|------|

Het sanitair warmwater wordt geleverd door een boiler van 200 liter, aangesloten op de gasketel met een voorrangregeling

De gasleiding van de gasmeter (gnag/trappenhuis kelder) tot aan de gasketel (technische ruimte, kelder) wordt door de installateur geplaatst, aansluiting inbegrepen. De leidingen worden uitgevoerd in gasbuis 4/4", volgens NBN-D003. De nodige goedgekeurde kranen worden geplaatst. De leidingen van de gasbrander tot de kollektoren en radiatoren worden uitgevoerd in het type verwarmingsbuis, met voldoende sectie. De nodige verbindingstukken worden voorzien. Waar buizen worden ingewerkt mogen de verbindingen slechts worden uitgevoerd door autogeen laswerk. Alle buizen worden na plaatsing gemenied. Het thermisch isoleren van de buizen in de kelder en in niet-verwarmde ruimten wordt uitgevoerd door middel van 30 mm. 'Porolon'. De buizen welke ingewerkt worden in verwarmde plaatsen en vloeren worden opgeven door warmflexdarm.

In de prijs zijn begrepen alle hulpstukken, en de eventuele kapwerken en het aanmetselen van de leidingen.

De installatie wordt geplaatst volgens de regels van de kunst. De installateur voorziet het proefstoken, bouwheer levert gas, elektriciteit en water. De installateur geeft de nodige uitleg aan de bouwheer om met de installatie te kunnen werken. De installateur doet in het water van de cv een produkt om het water 'dood' te maken.

Waar nodig worden er automatische ontluchters geplaatst.

De installateur levert het dichtingsmiddel dat aan de chape boven de vloerverwarming wordt toegevoegd. Hij levert en plaatst de isolatie onder de vloerverwarming en de randisolatie. De installateur is ook verantwoordelijk voor het leveren en plaatsen van de plasticfolie tussen isolatie en chape, en voor de levering en plaatsing van de randisolatie.

De installateur waarborgt de installatie tegen alle fouten van materiaal en konstruktie. Indien de voorziene temperatuur in een bepaalde ruimte niet bekomen wordt, verbindt de installateur er zich toe de installatie aan te passen. De minste onregelmatigheid wordt op kosten van de installateur, en op het eerste verzoek van de bouwheer verholpen. Door bovenvermelde waarborgen worden bedoeld; herstellingen, wijzigingen, of vervanging van alle defekte of onvoldoende delen van de installatie, en de eventuele schadevergoeding voor de schade die dit defekt voor het gebouw en het gebruik ervan als gevolg heeft.

De prijsbiedingen zijn gedetailleerd, voorziene materialen te vermelden bij prijsbieding; merk en type brander, pomp, regeling, enz...

De aannemer dient alle maatregelen te treffen in zake veiligheid en gezondheid op de bouwplaatst, conform het veiligheids- en gezondheidsplan, voor de respektievelijke artikelnummers.

### 80.1. Betontegels

De betonklinkers voldoen aan de voorschriften van het TYPEBESTEK 250 ; hoofdstuk C.21.2.a. Het zand van de bestrating voldoet aan de voorschriften van het TYPEBESTEK 250, hoofdstuk C.2.3.5.c.

Dikte van de klinkers 5 cm. ; tussenvoegen 2 à 4 mm. breed.

OF tussenvoegen 30 mm ter bevordering van het groeien van gras.

Plaatsing, aanstamping, bezanding en walsing : conform art. F.4.5.4. van TB250

Onderfundering van kiezelbed 15 cm. gebroken kiezel 8/16.

Steenlag bestaande uit een mengsel van gebroken stenen of gebroken grind, split en zand met een doorlopende continue korrelverdeling.

De steenlag is van het type D en beantwoordt aan de voorschriften genoemd in art. C.4.2.2. van het typebestek 108 uitgave 1972 van het M.O.W.

De steenlagfundering wordt aangelegd in 1 laag en wel met de afwerkmachine. Alle verdichtingswerken worden eerst uitgevoerd op de zijkanalen en geleidelijk naar het midden van de rijweg verruimd. De laag moet onder zuiver profiel gewalst worden zoals voor een bovenlaag. De aannemer mag voor de verdichting gebruik maken van trilplaten en/of trilwalsen. Indien gedurende de verdichting verzakkingen ontstaan, zal een nieuwe overlaag aangebracht worden nadat de verzakte laag vastgewalst en oppervlakkig losgehaakt is.

Leveren, verwerken en verdichten van de steenlaglaag. Het reinigen en profileren van de aardebaan. Aanleg rondom toezichtspotten, straatkolken enz... Het eventueel op hoogte brengen van de bestaande rioleringsputten en toezichtskamers, en het aansluiten van deze op bestaande riolering.

TYPE : steenlagfundering : dikte 15 cm.

Gestabiliseerd zand, mengsel droog scherp zand met 150 kg cement H30.

Mengsel volgens voorschriften TB 250.

In lagen 15 cm. dikte aan te dammen.

Betontegels met tussenvoegen van 30 mm worden voorzie van gras.

Verhouding en plaats volgens plans architect.

De bestrating in klinkers dient gedurende 1 jaar hersteld te worden voor verzakkingen en/of uitstulpingen.

**meting : m2** alles incl. : zandbed, uitgevormde greppel.