WERKPLEKLEREN 8_Aanbestedingsdossier

GROEP: Verhalle Dagmar– Hoste Emile – Verhaeghe Gert Jan

ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

BIJZONDER BESTEK VM/B 2017

VOOR OPDRACHTEN VAN WERKEN AFGESLOTEN DOOR SOCIALE WOONACTOREN

Bijzonder bestek nr.

INLEIDING

Dit bijzonder bestek geldt integraal bij overheidsopdrachten van werken door sociale woonactoren, de sociale huisvestingsmaatschappijen (SHM's) in het bijzonder. De Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen (VMSW), Havenlaan 88 bus 94, 1000 Brussel, bewaakt of hun woonprojecten voldoen aan de geldende technische normen en adviseert hen hierover. Daarnaast adviseert de VMSW bij de plaatsing en uitvoering van overheidsopdrachten van werken. De VMSW financiert de woonprojecten en beheert de financiële middelen van SHM's. In hun naam betaalt de VMSW ook aannemers.

Het bestek bestaat uit drie delen:

1 In te vullen per opdracht: bevat administratieve informatie, inclusief het offerteformulier I 2017.
2 Toegelaten aanvullingen op de bepalingen van het Koninklijk Besluit van 14 januari 2013, gewijzigd bij het Koninklijk Besluit van 22 juni 2017 (algemene uitvoeringsregels overheidsopdrachten). Deze zijn nodig voor de bijzondere eisen van de opdracht.
3 Praktische informatie over de vorm en inhoud van de offerte.

Belangrijke aandachtspunten:

- De artikels in deel 2 van het bestek gelden voor opdrachtbedragen vanaf 30.000 euro, met uitzondering van 'borgtocht' en 'prijsherziening'.
- Alle vermelde bedragen zijn bedragen zonder btw.

Door een offerte in te dienen, ziet de inschrijver ervan af om bepalingen of voorwaarden in te roepen die afwijken van het bijzonder bestek VM/B 2017.

1 EERSTE DEEL

Bij dit eerste deel van het bestek vindt u het offerteformulier I 2017. De inschrijver moet de I 2017 invullen en bij zijn offerte voegen.

1.1 OMSCHRIJVING VAN DE OPDRACHT(EN)

De opdracht(en) gaat/gaan over ééngezindswonig.[1]

Plaats van uitvoering: straat/wijk: Karel de Ghelderestraat 15 in 8310 Assebroek (Brugge).

De aanbestedende overheid behoudt zich het recht voor soortgelijke werken te **herhalen bij onderhandelingsprocedure zonder voorafgaande bekendmaking** (art. 42, §1, 2° van de wet van 17 juni 2016), dit voor een maximum van euro, al dan niet te gunnen in verschillende fasen.[2]

1.2 DE AANBESTEDENDE OVERHEID

- Naam en rechtsvorm:
- Maatschappelijke zetel:
- Telefoon:
- E-mailadres:

1.3 ONTWERPER(S)

- Naam: WPL8-Architecten Bvba
- Adres: Rijselstraat 1, 8200 Brugge
- Telefoon:
- E-mailadres: WPL8@architecte.be

1.4 PLAATSING VAN DE OPDRACHT(EN)

De aanbestedende overheid plaatst de overeenkomst volgens een:
☐ openbare procedure
☒ niet-openbare procedure
☐ onderhandelingsprocedure zonder voorafgaande bekendmaking
☐ mededingingsprocedure met onderhandeling
☐ vereenvoudigde onderhandelingsprocedure met voorafgaande bekendmaking

Gunningscriterium:
☒ de prijs
☐ andere:

[1] De aanbestedende overheid omschrijft de opdracht bondig en vermeldt eventueel het aantal woningen waarover het gaat.
[2] De aanbestedende overheid moet overwegen of ze de werken in de toekomst wil herhalen. Zo niet, moet de aanbestedende overheid deze zin volledig schrappen.

1.5 AANDUIDING VAN DE PERCELEN

Perceel-nr.*	Aanduiding van de percelen (aard der werken - gebouwtypen - aantal woningen)	Raming per perceel (zonder BTW)
1	Nieuwbouw van eengezinswoning	€183..310,11
		€
		€
		€

* Ieder perceel vormt een afzonderlijke overeenkomst.

Als de inschrijver een offerte indient voor meerdere percelen, moet hij de offertebedragen op 1 offerteformulier I 2017 invullen.

Deze opdracht bestaat niet uit percelen omdat de aard van de werken er zich niet toe leent om volgende redenen:[3]

_

1.6 ERKENNING

Perceelnr.*	(Onder) categorie	Klasse
0468/00N006	22	C

* Ieder perceel vormt een afzonderlijke overeenkomst.

1.7 PRIJSBEPALING VAN DE OPDRACHT(EN)

Deze opdracht is:
☐ een opdracht met gemengde prijsvaststelling
☐ een opdracht tegen globale prijs
☒ een opdracht tegen prijslijst

1.8 HET DOSSIER RAADPLEGEN

Geïnteresseerde deelnemers kunnen het dossier elektronisch raadplegen via:

1.9 TAALGEBRUIK

De inschrijver communiceert schriftelijk en mondeling alleen in het Nederlands met de aanbestedende overheid. Van documenten die enkel in een andere taal beschikbaar zijn, kan de overheid een, eventueel beëdigde, vertaling eisen.

[3] Bij algemene bouw- en renovatiewerken, moet de aanbestedende overheid duidelijk vermelden waarom ze de opdracht niet indeelt in percelen.

1.10 VERZENDING, ONTVANGST EN INTREKKING VAN DE OFFERTES[4]

De inschrijver dient zijn offerte elektronisch in via e-Tendering (https://eten.publicprocurement.be/), een elektronische platform volgens artikel 14, § 7 van de wet overheidsopdrachten.

Meer informatie over het gebruik van e-Tendering vindt u op de website http://www.publicprocurement.be of via de e-procurement helpdesk op het nummer +32 (0)2 740 80 00, of e.proc@publicprocurement.be.

1.11 OPENING VAN DE OFFERTES

De zitting voor de opening van de offertes vindt plaats op:
Datum: Klik of tik om een datum in te voeren. Uur:

1.12 VERBINTENISTERMIJN VAN DE INSCHRIJVER

Deze termijn beloopt kies een termijn kalenderdagen.

1.13 GRONDSLAG VAN DE OPDRACHT

1 de wet van 17 juni 2016 betreffende de overheidsopdrachten en bepaalde opdrachten voor werken, leveringen en diensten (Belgisch Staatsblad van 14 juli 2016);
2 het koninklijk besluit van 18 april 2017 betreffende de plaatsing van overheidsopdrachten klassieke sectoren (Belgisch Staatsblad van 9 mei 2017);
3 het koninklijk besluit tot bepaling van de algemene uitvoeringsregels van de overheidsopdrachten en van de concessies voor openbare werken zoals gewijzigd door het KB van 22/06/2017 (Belgisch Staatsblad van 14 februari 2013 en van 27 juni 2017);
4 de wet van 17 juni 2013 (gewijzigd bij wet van 16 februari 2017) betreffende de motivering, de informatie en de rechtsmiddelen inzake overheidsopdrachten en bepaalde opdrachten voor werken, leveringen en diensten;
5 de wet van 31 mei 2017 betreffende de verplichte verzekering van de tienjarige burgerlijke aansprakelijkheid van aannemers, architecten en andere dienstverleners in de bouwsector van werken in onroerende staat en tot wijziging van de wet van 20 februari 1939 op de bescherming van de titel en van het beroep van architect;
6 dit bestek, dat o.a. bevat[5]:
   - het Bijzonder bestek VM/B 2017, eerste, tweede en derde deel;
   - de plannen, meer bepaald:
     - de plannen ‘architectuur’, genummerd van tot ;
     - de plannen ‘technieken’, genummerd van tot ;
     - de plannen ‘stabiliteit’, genummerd van tot ;
   - de Beschrijving van de werken bestaande uit bladzijden;
   - het veiligheids- en gezondheidsplan;
   - de EPB-berekening;
   - het diepsonderingsverslag;
   - het verslag van het milieutechnisch bodemonderzoek;
   - een exemplaar van de gedetailleerde opmeting;

[4] Bij een onderhandelingsprocedure zonder voorafgaande bekendmaking onder de Europese drempels kan u de indieningswijze van de offertes vrij bepalen. U bent dus niet verplicht om gebruik te maken van e-Tendering. U kan bv. gebruik maken van e-mail. U vermeldt dan het e-mailadres waarop u de offertes verwacht.
[5] Onnodige vermelding(en) doorhalen of het niet passende wijzigen of verder aanvullen

- een exemplaar van de samenvattende opmetingsstaat bestaande uit op elkaar volgende genummerde bladzijden;
- een offerteformulier I 2017;
- het Uniform Europees Aanbestedingsdocument;
- allerlei: .

1.14 UITVOERINGSTERMIJNEN VAN DE OVEREENKOMSTEN[6]

- Perceel 1: kalenderdagen
- Perceel 2: kalenderdagen
- Perceel 3: kalenderdagen
- Perceel 4: kalenderdagen

1.15 GELIJKTIJDIGE WERKEN

De realisatie van de werken vereist de uitvoering van de volgende gelijktijdige opdrachten:
☐ geen gelijktijdige werken;
☐ wegenaanleg;
☐ aansluitingen op de openbare distributienetten;
☐
☐
☐

[6] Bij eventuele fasering van de werken specifieert de aanbestedende overheid deze fasering. Ze voegt dan ook een gedetailleerde uitvoeringsplanning bij dit dossier, als dit mogelijk is.

BIJZONDER BESTEK VM/B 2017 - TWEEDE DEEL

VOOR OPDRACHTEN VAN WERKEN AFGESLOTEN DOOR SOCIALE WOONACTOREN

1 BORGTOCHT (ARTIKEL 17 § 2 EN ARTIKEL 25)

De aanbestedende overheid eist geen borgtocht voor opdrachten waarvan het opdrachtbedrag kleiner is dan vijftigduizend euro (50.000 euro). De borgtocht wordt berekend op basis van het opdrachtbedrag.

Gunt de aanbestedende overheid de aannemer verschillende percelen van één opdracht? Dan betaalt de aannemer een borgtocht per perceel.

2 BIJKOMENDE VERZEKERINGEN (ARTIKEL 24)

Naast de verplichte verzekeringen (cf. artikel 24) moet de aannemer, op zijn kosten, volgende verzekeringen nemen:

- De aannemer verzekert de gebouwen tegen elk brandgevaar en natuurrampen, dit voor de waarde van zijn werken. De aannemer sluit de verzekering in het voordeel van de aanbestedende overheid voor de volledige opdrachtduur, tot aan de 30ste dag na de voorlopige oplevering van de hoofdopdracht.
- De aannemer verzekert zich voor de tienjarige burgerlijke aansprakelijkheid.

Hij overhandigt een kopie van de verzekeringspolissen aan de aanbestedende overheid: hij moet op elk ogenblik kunnen bewijzen dat de verschuldigde premies betaald zijn.

3 MELDINGSPLICHT

Voordat zijn opdracht start, moet de aannemer de RSZ correct informeren over:

- aard van de werken
- locatie
- identiteit van de aanbestedende overheid
- identiteit van de onderaannemer(s)
- datum afsluiten van de overeenkomst
- bedrag van de werken
- duur van de werken
- begin- en einddatum tussenkomst onderaannemer(s)

Meldt de aannemer de werken niet of niet tijdig? Dan is hij de RSZ 5% verschuldigd op het totale bedrag exclusief btw van deze werken. De aannemer vrijwaart de aanbestedende overheid voor elke boete of schade.

4 WERFREGISTRATIE (ARTIKEL 78)

De aannemer moet zich strikt houden aan de bepalingen van artikel 78 van het Koninklijk Besluit van 14 januari 2013, zoals gewijzigd bij het Koninklijk Besluit van 22 juni 2017. Een boete valt ten laste van de partij die in gebreke is gebleven bij het naleven van de verplichtingen rond werfregistratie.

5 UITVOERINGSTERMIJN (ARTIKEL 76)

De uitvoeringstermijn staat altijd in kalenderdagen. Deze termijn staat in het 1ste deel van het VM/B 2017 en in de bestelbrief aan de aannemer. Bij tegenstrijdigheid geldt altijd de termijn vermeld in het 1ste deel van het VM/B 2017.

Bij een openbare of niet-openbare procedure, waarbij de uitvoeringstermijn een gunningscriterium is, is de termijn voorgesteld in de offerte van de inschrijver en aanvaard door de aanbestedende overheid, de enige die geldt.

6 GELIJKTIJDIGE WERKEN (ARTIKEL 77)

De aannemer moet rekening houden met alle andere werken die gelijktijdig met zijn opdracht gebeuren om een afgewerkt en bewoonbaar geheel te realiseren. Bij twijfel vraagt hij aan de afgevaardigde van de aanbestedende overheid om hem het grondgedeelte dat hij zonder bezwaren mag gebruiken, precies aan te duiden.

Bij wegen-, riolerings- en andere nutsvoorzieningswerken mag geen enkele inrichting gebeuren op het grondgedeelte dat hiervoor voorbehouden is. De aannemer moet erop letten deze werken niet te bemoeilijken; daartoe moet hij alle nodige maatregelen treffen.

De aannemer moet de ontwerper wijzen op de werken die andere aannemers moeten uitvoeren zodat hij zelf ononderbroken kan verder werken. Anders is hij mee verantwoordelijk voor eventuele vertragingen hierdoor. Deze gelijktijdigheid van werken kan niet resulteren in een schadeclaim aan de aanbestedende overheid.

Opdrachten voor de afwerking van de woningen (andere dan de hoofdopdracht) moeten ook rekening houden met de vooruitgang van de hoofdopdracht. Deze werken zullen gedeeltelijk of helemaal uitgevoerd worden zodat zij zich in de vooruitgang van de hoofdopdracht inpassen. De aannemers die deze opdrachten uitvoeren, moeten zich strikt houden aan de instructies van de aanbestedende overheid. Deze opdrachten moeten beëindigd zijn voor of samen met de einddatum van de hoofdopdracht.

7 PRIJSHERZIENING (ARTIKEL 38/7)

De aannemer maakt een forfaitaire verrekening op voor de schommelingen van de lonen en sociale lasten en voor de schommelingen van de prijzen van de materialen en producten aangewend of verwerkt in de aanneming. Dit gebeurt alleen voor de opdrachten waarvoor het opdrachtbedrag per perceel gelijk is aan of hoger is dan honderdtwintigduizend euro (120.000 euro). Hierop gelden de volgende voorwaarden.

7.1 TOEPASSING

De aannemer moet zijn inschrijvingsbedrag vastgesteld hebben op basis van:
- het geheel van de economische en sociale voorwaarden van de arbeidsmarkt
- de marktprijzen van de in de opdracht aangewende of verwerkte materialen
- de dienstmarkten

De aannemer maakt de prijsherziening op volgens de maandelijkse staten van de uitgevoerde werken waarover u meer leest in de rubriek betalingsmodaliteiten.

De aannemer kiest zelf om de prijsherziening toe te passen. Maar, die keuze is bindend en wordt toegepast op de hele opdracht, eventuele verrekeningen inclusief.

7.2 BEREKENINGSWIJZE

De aannemer berekent de prijsherziening volgens de hierna vermelde forfaitaire formule:

$$p = P_1 \left(a \frac{s_1}{S} + b \frac{i_1}{I} + c\right) + P_2 \left(a \frac{s_2}{S} + b \frac{i_2}{I} + c\right) + ... + P_n \left(a \frac{s_n}{S} + b \frac{i_n}{I} + c\right)$$

$$D = p - (P_1 + P_2 + ... + P_n)$$

$$a + b + c = 1$$

waarin:

p	=	aangepaste prijs van de werken, rekening houdend met de schommelingen die leiden tot een prijsherziening.
P_n	=	bedrag van de werken uitgevoerd tijdens de laatste maandelijkse periode van de uitvoeringstermijn.
P_1, P_2 … P_n-1	=	werkelijke bedragen van de werken die tijdens de verschillende maandelijkse perioden worden uitgevoerd. De aannemer maakt de prijsherziening op volgens de maandelijkse staten van de uitgevoerde werken waarover u meer leest in de rubriek betalingsmodaliteiten.
a	=	conventionele parameter van het in de opdracht opgenomen aandeel van de handenarbeid. Dit is de handenarbeid op de bouwplaats, in een fabriek en in de werkplaats. Deze parameter is 0,40 voor al de opdrachten van werken, voltooiingwerken inbegrepen. **Uitzondering zijn afzonderlijke opdrachten:** voor schilderwerken is de parameter 0,60; voor verwarmingsinstallaties, herstelling van deze installaties, het installeren van personen- en goederenliften is de parameter 0,55.
S	=	S wordt uitgedrukt in een getal met drie decimalen voor de categorieën A, B, C & D en een getal met vier decimalen voor de categorieën Elektrische installaties & Liftinstallaties. Deze term vertegenwoordigt het conventionele gemiddelde loon dat geldt 10 kalenderdagen vóór de uiterste datum waarop u de offerte moest indienen. De waarde S geeft de voor het bouwbedrijf geldende loonschalen en percentages van sociale lasten en verzekeringen weer, zoals bepaald door de federale overheidsdienst Economie, K.M.O., Middenstand en Energie. Categorie A: Algemene aanneming, ruwbouw Categorie B: Dakbedekkingen – Voegwerken Categorie C: Bevloering – Plafonnering – Bepleistering Categorie D: Andere afwerkingen of Schilderwerken of Verwarmingsinstallaties (niet-elektrisch) Er is een onderscheid tussen ondernemingen van 20 of meer werknemers en ondernemingen van minder dan 10 werknemers. Voor ondernemingen met een aantal werknemers van 10 tot en met 19 wordt de waarde S toegepast voor ondernemingen van 20 of meer werknemers.

		Voor de afzonderlijke opdrachten voor installaties van personen- en goederenliften (categorie liftinstallaties), wordt rekening gehouden met het nationaal referentieloon dat door de federale overheidsdienst Economie, K.M.O., Middenstand en Energie wordt aangenomen voor fabriek en werkplaats verhoogd met het percentage sociale lasten en verzekeringen. Voor de afzonderlijke opdrachten betreffende elektrische installaties (categorie elektrische installaties) wordt rekening gehouden met het minimumuurloon van de hulpwerkman verhoogd met het percentage sociale lasten. Er is een onderscheid tussen ondernemingen van 10 of meer werknemers en ondernemingen van minder dan 10 werknemers. Per opdracht geldt maar 1 categorie. De aannemer kiest de categorie volgens het belangrijkste aandeel van de werken in die opdracht.
$s_1, s_2 \dots s_n$	=	gemiddeld uurloon (vastgesteld volgens dezelfde methode als bij de berekening van **S**) dat geldt op de 1ste dag van de periode in de vorderingsstaat. s_1 is het gemiddelde uurloon vanaf de startdatum van de werken. s_n is het gemiddelde uurloon op de eerste dag van de laatste staat van de uitgevoerde werken, opgemaakt tijdens de contractuele uitvoeringstermijn.
b	=	conventionele parameter van het in de opdracht opgenomen aandeel van de aangewende of verwerkte producten. Deze parameter is 0,35. Uitzondering voor de afzonderlijke opdrachten: bij schilderwerken is de parameter 0,15, bij de installatie of herstelling van verwarmingsinrichtingen en van personen- en goederenliften 0,20.
I	=	maandelijks indexcijfer berekend door de federale overheidsdienst Economie, K.M.O., Middenstand en Energie via een jaarlijks verbruik van de bijzonderste materialen en stoffen door het bouwbedrijf op de binnenlandse markt. Dit cijfer gaat over de kalendermaand vóór de uiterste indieningsdatum van de offertes.
$i_1, i_2 \dots i_n$**-1**	=	hetzelfde indexcijfer, maar dit geldt voor de kalendermaand vóór de eerste dag van de periode in de vorderingsstaat.
i_n	=	hetzelfde indexcijfer, maar dit geldt voor de kalendermaand vóór de eerste dag van de laatste termijn die binnen de contractuele uitvoeringstermijn valt.
c	=	vast deel dat niet voor herziening vatbaar is (c = 0,25).
D	=	bedrag van de prijsherziening.
$\frac{s_1}{S}$ **en** $\frac{i_1}{I}$	=	De verhoudingen $\frac{s_1}{S}$ en $\frac{i_1}{I}$ worden beperkt tot een getal met 5 decimalen; het vijfde decimaal verhoogt u met 1 als het zesde decimaal gelijk is aan of hoger is dan 5. De uitkomst van de vermenigvuldiging van deze quotiënten met de waarde van de parameters a en b, beperkt u ook tot 5 decimalen. Het vijfde decimaal verhoogt u met 1 als het zesde decimaal gelijk is aan of hoger is dan 5.

Belangrijk: de aannemer mag de parameters a,b en c en de gekozen categorie tijdens de opdracht niet wijzigen.

7.3 BEREKENINGSWIJZE BIJ VERTRAGING (ARTIKEL 94)

Zijn er werken die de aannemer uitvoert tijdens de periode dat hij met vertraging werkt? Is deze vertraging te wijten aan de aannemer? Dan berekent de aannemer de prijsherziening van deze werken via de voor de aanbestedende overheid voordeligste berekeningsmethode (zie artikel 94).

De aannemer berekent de gemiddelde prijsherzieningscoëfficiënt ook tot op het vijfde decimale cijfer.

8 BETALINGSVOORWAARDEN (ARTIKEL 66 EN 95)

De aannemer kan tussentijds betalingen ontvangen. Het totaal van deze tussentijdse betalingen is gelimiteerd tot 95% van het totale opdrachtbedrag en de door de aanbestedende overheid goedgekeurde wijzigingen aan de opdracht.

De aannemer vraagt deze betalingen aan via een maandelijkse vorderingsstaat van de uitgevoerde werken. U leest hieronder hoe dit werkt. Werkt de aannemer een bepaalde maand niet, dan maakt hij een nulstaat op.

Tussentijdse betalingen zijn geen betalingen van een gedeelte van de opdrachtsom, in de zin van artikel 1791 van het Burgerlijk Wetboek. Dit zijn voorschotten op de uitbetaling van de totale prijs. De verantwoordelijkheid van de aannemer loopt door gedurende de volledige opdracht tot en met de definitieve oplevering.

8.1 PERIODE VAN DE MAANDELIJKSE VORDERINGSSTAAT

	Start	Einde
eerste vorderingsstaat	contractuele begindatum van het werk	laatste dag van die lopende kalendermaand
tweede en volgende vorderingsstaten	eerste dag van de maand	laatste dag van die maand
laatste vorderingsstaat	eerste dag van de maand	werkelijke voltooiingdatum

8.2 EEN VORDERINGSSTAAT OPMAKEN

De maandelijkse vorderingsstaten moeten de verschillende posten in dezelfde volgorde vermelden als de samenvattende opmeting bij de offerte. Bij elke post duidt de aannemer aan:
- het volgnummer
- de voorziene hoeveelheid
- de eenheidsprijs
- de werkelijk uitgevoerde hoeveelheid (totaal sinds start van de werken)
- het product van de eenheidsprijs met deze hoeveelheid

Hierna vermeldt de aannemer de regelmatig goedgekeurde wijzigingen aan de opdracht en bijkomende werken op dezelfde manier.

De aannemer nummert en dateert elke vorderingsstaat en ondertekent per opdracht (per perceel). Dit doet hij voor elk toegewezen perceel. Bij elke vorderingsstaat voegt hij een gedateerde en ondertekende schuldvordering.

De betaling van de prijsherzieningen (zie ook de rubriek ‘Prijsherziening’) gebeurt samen met de maandelijkse vorderingsstaat van die uitgevoerde werken. Het uitgevoerde bedrag, na aftrek van de eventueel bij de offerte toegestane korting, vermenigvuldigt de aannemer met de geldende prijsherzieningscoëfficiënt.

8.3 EEN VORDERINGSSTAAT VERZENDEN

Onmiddellijk na een maandelijkse periode verstuurt de aannemer de maandelijkse vorderingsstaat, de schuldvordering en de berekening van de prijsherziening in tweevoud en aangetekend naar de aanbestedende overheid.

Hij mag deze ook bezorgen tegen een gedateerd en ondertekend ontvangstbewijs of tegen een bewijs dat beide partijen regelmatig noteren in het dagboek van de werken.

8.4 VERIFICATIETERMIJN AANBESTEDENDE OVERHEID

Zodra de aanbestedende overheid de vorderingsstaat en de schuldvordering ontvangt, beschikt de aanbestedende overheid over een verificatietermijn van 30 kalenderdagen.

De controle verloopt als volgt:
- de ontwerper/leidend ambtenaar kijkt de hoeveelheden van de uitgevoerde werken, de prijsherziening en de 95%-limiet na en verbetert als dit nodig is. Dit is zijn verantwoordelijkheid.
- De ontwerper plaatst zijn handtekening voorafgegaan door de vermelding: “Vorderingsstaat goedgekeurd en voor betaling aanvaard”.
- De ontwerper verstuurt de (verbeterde) vorderingsstaat van de uitgevoerde werken naar de aanbestedende overheid.
- De aanbestedende overheid maakt een proces-verbaal op. Daarin vermeldt hij de werken die voor betaling zijn aanvaard en het volgens hem verschuldigde bedrag inclusief prijsherziening.

De aanbestedende overheid brengt de aannemer hiervan onmiddellijk op de hoogte.

8.5 FACTURATIE

De aannemer dient dan binnen de vijf kalenderdagen zijn factuur in. Zodra de aanbestedende overheid deze factuur ontvangt, verstuurt ze (een kopie van) de goedgekeurde vorderingsstaat samen met een betalingsaanvraag en exemplaar van deze factuur naar de VMSW[1]. De VMSW betaalt de factuur in naam van de SHM, de aanbestedende overheid.

De facturatie van de btw gebeurt volgens de geldende btw-wetgeving.

8.5.1 Eindsaldo

De prijs van de opdracht wordt vereffend na de volledige uitvoering van de werken. Bij dit eindsaldo houdt de aanbestedende overheid de boetes, de met de aannemer overeengekomen waarborgen en/of andere afhoudingen volgens het contract af.

Binnen een termijn van 30 kalenderdagen informeert de aanbestedende overheid de aannemer over de goedkeuring van het proces-verbaal van voorlopige oplevering en het goedgekeurde saldobedrag. Deze termijn start op de datum van de voorlopige oplevering.

De aannemer dient dan binnen de vijf kalenderdagen zijn factuur in waarvan het bedrag overeenstemt met het goedgekeurde eindsaldo. Zodra de aanbestedende overheid deze factuur ontvangt, verstuurt hij ze samen met een betalingsaanvraag naar de VMSW. Boeten/straffen mogen de heffingsbasis van de btw niet verminderen.

8.5.2 Onderaannemers

Als de aannemer de opdracht al dan niet volledig toevertrouwt aan onderaannemers, kunnen de onderaannemers zich beroepen op artikel 1798 van het Burgerlijk Wetboek.

1 Modelformulieren voor het berekenen van prijsherzieningen en voorschotten zijn te raadplegen via https://www.vmsw.be/Home/Ik-ben-professioneel/Woningbouw-en-renovatie/Uitvoering-van-de-werken/Betalingen/Maandelijkse-betalingen.

8.5.3 Subsidiaire hoofdelijke aansprakelijkheid/inhoudings- en stortingsplicht

De aannemer verbindt zich ertoe altijd de wettelijke inhouding- en stortingsplicht voor sociale en/of fiscale schulden correct na te leven wanneer hij facturen van zijn onderaannemer volledig of deels betaalt.[2]

De aannemer verbindt zich ertoe bovenvermelde verplichting contractueel op te leggen aan alle onderaannemers van deze overheidsopdracht. Alle onderaannemers van deze overheidsopdracht moeten deze inhoudings- en stortingsverplichting ook contractueel opleggen aan hun onderaannemers.

Ontvangt de aannemer een aangetekende ingebrekestelling van de Rijksdienst voor Sociale Zekerheid (RSZ) en/of de fiscus, dan is hij verplicht om de gevorderde bedragen volgens de (subsidiaire) hoofdelijke aansprakelijkheid te vereffenen. Hij doet dit ten laatste 30 dagen na de verzending van een aangetekende ingebrekestelling.

De aannemer is hoofdelijk aansprakelijk voor alle sociale en/of fiscale schulden die de aanbestedende overheid zou moeten betalen volgens de bovenvermelde subsidiaire hoofdelijke aansprakelijkheid. Elke betaling die de aanbestedende overheid als hoofdelijke aansprakelijke uitvoert, wordt van rechtswege en zonder ingebrekestelling gecompenseerd met alle openstaande en toekomstige vorderingen. De aannemer vrijwaart de aanbestedende overheid voor elke boete of schade. Elke inbreuk of nalatigheid in dit verband is een ernstige tekortkoming van de aannemer.

8.5.4 Verklaring aannemer en aanbestedende overheid over de naleving van minimumlonen

De aanbestedende overheid verklaart dat ze aan de aannemer heeft meegedeeld dat hij inlichtingen over het verschuldigde loon kan terugvinden op de website https://minimumlonen.be/index.html en http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=6224 als het gaat om een buitenlandse aannemer (info over arbeidsvoorwaarden bij detachering).

De aannemer bevestigt door het indienen van zijn offerte:
- dat de aanbestedende overheid hem heeft meegedeeld op welke website hij de informatie kan vinden over het verschuldigd loon.
- dat hij zijn verplichting om tijdig het verschuldigde loon van zijn werknemers te betalen, naleeft en zal naleven.

Deze verklaringen van de aanbestedende overheid en de aannemer stellen de aanbestedende overheid vrij van de hoofdelijke aansprakelijkheid voor de betaling van het loon dat de aannemer aan zijn werknemers verschuldigd is voor de arbeidsprestaties die zij hebben verricht voor de aanbestedende overheid[3].

Elke betaling die de aanbestedende overheid als hoofdelijke aansprakelijke uitvoert, wordt van rechtswege en zonder ingebrekestelling gecompenseerd met alle openstaande en toekomstige vorderingen.

De aannemer vrijwaart de aanbestedende overheid voor elke schade of boete die de aanbestedende overheid zou oplopen. Elke inbreuk of nalatigheid in dit verband is een ernstige tekortkoming van de aannemer.

Een schorsing van de werken die het gevolg is van het niet naleven van deze verplichtingen, geeft geen recht op een verlenging van de uitvoeringstermijn.

[2] Dit is volgens artikel 30 bis van de wet van 27 juni 1969 tot herziening van de besluitwet van 28 december 1944 betreffende de maatschappelijke zekerheid der arbeiders en artikel 53 t.e.m. 59 van de wet van 13 april 2019 betreffende Wetboek van de minnelijke en gedwongen invordering van fiscale en niet-fiscale schuldvorderingen.
[3] Dit is volgens artikel 35/6/3, §1 van de loonbeschermingswet van 12 april 1965, ingevoegd bij wet van 11 december 2016, houdende diverse bepalingen inzake detachering van werknemers.

9 DAGBOEK DER WERKEN (ARTIKEL 83)

De aanbestedende overheid houdt het dagboek bij voor iedere opdracht, vanaf de start van de werken.

Het dagboek der werken moet zich altijd op de bouwplaats bevinden in het lokaal dat de aanbestedende overheid hiervoor koos. Het dagboek blijft daar tot aan de voorlopige oplevering van de opdracht.

De aannemer kan het ter plaatse vrij raadplegen. Hij ontvangt wekelijks de voor hem bestemde kopie van de notities en tekent deze als bewijs van ontvangst. Notities opgenomen in werfverslagen maken integraal deel uit van dit dagboek.

10 VERREKENINGEN (ARTIKELS 38/1, 38/2, 38/4, 38/5, 38/6, 80 EN 81)

10.1 VERMOEDELIJKE HOEVEELHEDEN (VH) (ARTIKEL 81)

In de samenvattende opmetingsstaat staat bij sommige hoeveelheden VH (Vermoedelijke Hoeveelheid). De vermoedelijke hoeveelheden voert de aannemer uit tegen prijslijst. De andere hoeveelheden in de samenvattende opmetingsstaat zijn forfaitair.

Vermoedelijke Hoeveelheden rekent de aanbestedende overheid af via het document VA1[4].

10.2 WIJZIGINGEN AAN DE OPDRACHT (ARTIKELS 38/1, 38/2, 38/4, 38/5 EN 38/6)

Iedere wijziging, toevoeging of weglating van werken komt in een verrekening VA2[5]. De aannemer mag de werken pas uitvoeren nadat de aanbestedende overheid dit document opmaakte. De aanbestedende overheid maakt de verrekeningen op basis van de forfaitaire hoeveelheden die nodig zijn om de wijzigingen uit te voeren. Als de precieze hoeveelheid nog niet gekend is, kan de aanbestedende overheid een artikel in vermoedelijke hoeveelheid opnemen in de verrekening. Dit artikel zal de aanbestedende overheid later afrekenen in een verrekening VA1.

Eventuele termijnwijzigingen door onvoorziene omstandigheden legt de aanbestedende overheid vast in een VA2. Na de voorlopige oplevering aanvaardt de aanbestedende overheid geen enkele verrekening voor wijziging, toevoeging of weglating van werken, behalve voor uitgestelde werken (zie rubriek voorlopige oplevering hierna).

In een verrekening kan men geen fouten rechtzetten die tijdens de plaatsingsfase niet werden gesignaleerd.

10.3 KORTING

Stond de aannemer een korting toe in de offerte, dan verminderen de eenheidsprijzen van alle posten in dezelfde verhouding. Dit geldt voor de bestaande eenheidsprijzen uit de offerte en voor overeengekomen eenheidsprijzen.

Alle prijzen op de verrekeningen (VA1 en VA2) zijn exclusief korting. Deze korting verrekent de aanbestedende overheid pas als hij de documenten van de eindafrekening opmaakt.

[4] Modelformulieren VA1 zijn te raadplegen via https://www.vmsw.be/Home/Ik-ben-professioneel/Woningbouw-en-renovatie/Uitvoering-van-de-werken/Verrekeningen/Afrekening-artikelen-in-vermoedelijke-hoeveelheden.
[5] Modelformulieren VA2 zijn te raadplegen via https://www.vmsw.be/Home/Ik-ben-professioneel/Woningbouw-en-renovatie/Uitvoering-van-de-werken/Verrekeningen/Wijzigingen-aan-de-opdracht.

De nieuwe overeengekomen prijzen moet de aannemer terugrekenen naar datum opening bieding en zijn dus vatbaar voor prijsherziening.

11 VOORLOPIGE OPLEVERING (ART. 92)[6]

Geen enkele voorlopige oplevering mag plaatsvinden tijdens het jaarlijkse bouwverlof. Valt de datum voor de voorlopige oplevering toch tijdens het bouwverlof? Dan stelt de aanbestedende overheid het proces-verbaal of de weigering van voorlopige oplevering op binnen de 15 kalenderdagen na de laatste dag van het bouwverlof.

Maakt de aannemer een voorbehoud bij de voorlopige oplevering? Dan heeft dit geen enkele weerslag op de rechtsgeldigheid van de voorlopige oplevering, maar enkel op de eindafrekening/eindsaldo van de opdracht.

Uitgestelde werken
Kan de aannemer tijdelijk sommige werken niet uitvoeren, door omstandigheden onafhankelijk van zijn wil en/of van de wil van de aanbestedende overheid? Dan mogen de partijen beslissen dat de aannemer die werken na de voorlopige oplevering uitvoert. Hiervoor moeten beide partijen wel een 'protocol van de uitgestelde werken' (VO7[7]) opmaken.

12 AANSPRAKELIJKHEID VAN DE AANNEMER (ARTIKEL 84)

De aannemer die in de waarborgtermijn bepaalde werken of bepaalde delen van werken opnieuw uitvoert, herstelt of verbetert, moet dan ook veroorzaakte schade aan de aangrenzende delen (zoals schilderwerk, behangwerk, vloeren, enz...) herstellen.

Als de aannemer werken uitvoert, mag hij nooit het gebruik van eigendommen door wie dan ook hinderen. De aannemer moet veilig gebruik van deze eigendommen mogelijk maken. Die maatregelen zijn op zijn kosten.

[6] Modelformulieren VO zijn te raadplegen via https://www.vmsw.be/Home/Ik-ben-professioneel/Woningbouw-en-renovatie/Oplevering/Voorlopige-oplevering/Bespreking-van-de-formulieren.
[7] Modelformulieren VO7 zijn te raadplegen via https://www.vmsw.be/Home/Ik-ben-professioneel/Woningbouw-en-renovatie/Oplevering/Voorlopige-oplevering/Bespreking-van-de-formulieren/VO7.

BIJZONDER BESTEK VM/B 2017 - DERDE DEEL

VOOR OPDRACHTEN VAN WERKEN AFGESLOTEN DOOR SOCIALE WOONACTOREN

In dit onderdeel van het bestek leest u de richtlijnen die u moet volgen als u uw offerte opstelt en indient.

1 HET OFFERTEFORMULIER I 2017

U gebruikt verplicht het formulier I 2017, waarvan u een exemplaar bij het bijzonder bestek vindt. U vult het formulier I 2017 zorgvuldig in.

1.1 HOE VULT U HET OFFERTEFORMULIER IN?

- U vermeldt de volledige naam van uw firma of vennootschap en de exacte juridische vorm.
- De firma of vennootschap moet vertegenwoordigd zijn door een gemachtigde persoon. U vermeldt zijn functie in de firma of vennootschap.
- U schrijft het totale offertebedrag voluit en in cijfers. U rondt af tot op de eurocent. Als een opdracht opgesplitst is in percelen, dan geeft u een prijs per perceel. U mag dus geen globale, ondeelbare offertes indienen.

1.2 HOE VULT U HET OFFERTEFORMULIER IN ALS COMBINATIE ZONDER RECHTSPERSOONLIJKHEID?

- U vermeldt de volledige naam van uw firma of vennootschap en de exacte juridische vorm. U vermeldt deze gegevens voor alle deelnemers.
- U vermeldt, in een bijlage bij de offerte, de persoon die de combinatie zal vertegenwoordigen tegenover de aanbestedende overheid.

1.3 GEEFT U EEN KORTING?

- Geeft u (eventueel) een korting, dan moet u dit vermelden op het offerteformulier.
- Bij een opdracht in meerdere percelen kunt u een korting aanbieden als u meerdere percelen worden gegund. U vermeldt deze korting ook op het offerteformulier.

2 DE SAMENVATTENDE OPMETINGSSTAAT

U gebruikt best onze samenvattende opmetingsstaat. Zo vermijdt u onvrijwillige fouten die tot de onregelmatigheid van uw offerte kunnen leiden. Het vergemakkelijkt ook de controle van uw offerte. U vindt de samenvattende opmetingsstaat als bijlage bij dit bestek.

2.1 HOE VULT U DE SAMENVATTENDE OPMETINGSSTAAT IN?

U houdt rekening met de volgende richtlijnen als u de samenvattende opmetingsstaat invult:

- Als u fouten vaststelt in de forfaitaire hoeveelheden, dan moet u uw bevindingen toelichten in een verklarende nota. U vermeldt uw verbeterde hoeveelheden in kolom 4 van de samenvattende opmetingsstaat en maakt op basis hiervan de berekening van de gedeeltelijke som voor de betrokken artikels. Bij de artikels waarvoor u geen gewijzigde hoeveelheid signaleert, laat u kolom 4 blanco.
- Als u een leemte vaststelt in de samenvattende opmetingsstaat, vermeldt u dit in de rubriek ‘gesignaleerde leemten’ van de samenvattende opmetingsstaat. U voegt ook een verklarende nota, een

omschrijving, afmetingen, … toe van de, als leemte gesignaleerde, producten. U voegt de kostprijs van de gesignaleerde leemte bij de totaalprijs toe.
- U schrijft eenheidsprijzen voluit en u rondt af tot op de eurocent.

2.2 ZELFGEMAAKTE SAMENVATTENDE OPMETINGSSTAAT

Gebruikt u een zelfgemaakte samenvattende opmetingsstaat, dan moet deze identiek zijn aan de originele samenvattende opmetingsstaat. Hou dan rekening met de volgende aandachtspunten:
- U draagt de volledige verantwoordelijkheid voor fouten die eventueel in uw zelfgemaakte samenvattende opmetingsstaat sluipen en waarvan u geen weet heeft.
- U kunt geen aanspraak maken op enige vorm van schadevergoeding of bijkomende betalingen, door mogelijke fouten in uw zelfgemaakte samenvattende opmetingsstaat die de aanbestedende overheid niet ontdekte in de gunnings- of uitvoeringsfase.
- U draagt de volledige verantwoordelijkheid voor elke eventuele schadeclaim die de aanbestedende overheid ontvangt door fouten in uw zelfgemaakte samenvattende opmetingsstaat die de aanbestedende overheid niet ontdekte en haar misleidden bij het nemen van de gunningsbeslissing.
- U moet kolommen 8 tot en met 11 voorzien in uw zelfgemaakte samenvattende opmetingsstaat. Deze zijn belangrijk bij het nazicht van uw offerte.

3 BIJLAGEN

3.1 WELKE BIJLAGEN VOEGT U TOE?

- U moet aantonen dat de persoon die uw firma of vennootschap vertegenwoordigt hiervoor gemachtigd is:
  - door de (elektronische) authentieke of onderhandse akte waaruit deze bevoegdheid blijkt bij te voegen.
  - door een afschrift of scan van de volmacht bij te voegen.
  - of te verwijzen naar het nummer van de bijlage van het Belgisch Staatsblad waarin de akte bij uittreksel is bekendgemaakt (cfr. art. 44, § 2 van het KB van 18 april 2017).
- Als u een offerte indient als een combinatie zonder rechtspersoonlijkheid, vermeldt u, in een bijlage, de persoon die de combinatie zal vertegenwoordigen tegenover de aanbestedende overheid.
- Als u personeel tewerkstelt uit een andere lidstaat van de Europese Unie, dan voegt u een attest bij over de betaling van de bijdragen sociale zekerheid (cf. art. 62 van het KB van 18 april 2017).
- Als u beschikt over een certificaat of ingeschreven bent op een officiële lijst van erkende aannemers in een andere lidstaat van de Europese Unie, dan voegt u het, door de bevoegde instantie, uitgereikte certificaat of bewijs van inschrijving en het document dat de gelijkwaardigheid aantoont tussen dit document en de vereiste Belgische erkenning toe.
- Heeft u nog niet de vereiste erkenning, maar diende u wel al een aanvraag in om deze erkenning aan te vragen bij de Commissie voor erkenning der aannemers? Dan voegt u de nodige bewijsstukken bij uw offerte.
- U voegt een lijst toe met de oorsprong van de, te leveren, producten en de, te verwerken, materialen die afkomstig zijn van buiten de Europese Unie (cf. art. 78, 5° van het KB van 18 april 2017).
- Bent u een Belgische inschrijver? Dan voegt u een uittreksel uit het strafregister bij (volgens het bijzonder model 596.1 – 32: overheidsopdrachten) dat maximaal 6 maand oud is op de limietdatum voor ontvangst van de offertes.
- Bent u een buitenlandse inschrijver? Dan voegt u een uittreksel uit het strafregister bij dat maximaal 6 maanden oud is of geldig is conform de wetgeving van het land van herkomst op de limietdatum voor ontvangst van de offertes. Wanneer een document of certificaat niet wordt uitgereikt in het betrokken land of dit niet het nodige bewijs levert voor alle uitsluitingsgronden, kan u een verklaring onder eed toevoegen, of in landen waar dit niet voorzien is, een plechtige verklaring van de betrokkene voor een bevoegde rechterlijke of administratieve instantie, notaris of bevoegde beroepsorganisatie van het land van herkomst of van het land waar de ondernemer gevestigd is.

3.2 WELKE DOCUMENTEN VRAAGT DE AANBESTEDENDE OVERHEID OP?

- Als u personeel tewerkstelt dat onderworpen is aan de Belgische socialezekerheidswetgeving, dan vraagt de aanbestedende overheid elektronisch het attest op bij de Rijksdienst voor Sociale Zekerheid.
- De aanbestedende overheid vraagt elektronisch een attest op over de betaling van uw fiscale schulden (cf. art. 63 van het KB van 18 april 2017). Als ze uw fiscale toestand niet kan controleren via dit attest, vraagt de aanbestedende overheid u een recent attest voor te leggen waaruit blijkt dat u aan uw fiscale verplichtingen voldoet.

De aanbestedende overheid controleert uw betaling van sociale en fiscale schulden binnen de 20 dagen na de uiterste indiendatum voor de offertes.

4 DE ONDERTEKENING VAN DE OFFERTE

- Als u een offerte indient via e-Tendering, moet u de offerte ondertekenen met een geldige gekwalificeerde elektronische handtekening. Een gescande handtekening is onvoldoende.
- U plaatst de elektronische handtekening op het indieningsrapport in e-Tendering. Door het indieningsrapport te ondertekenen, ondertekent u alle ingediende documenten (die vermeld staan op het rapport).
- Als u inschrijft als een combinatie zonder rechtspersoonlijkheid, plaatst elke deelnemer aan de combinatie een elektronische handtekening.
- U plaatst een gekwalificeerde elektronische handtekening met een Belgische eID of met een gekwalificeerd certificaat dat u aankoopt. Voor meer informatie over de aankoop van een gekwalificeerd certificaat, zie: http://overheid.vlaanderen.be/gekwalificeerde-certificaten.
  Opgelet! Voor buitenlandse ondernemingen mag het certificaat niet op naam van de rechtspersoon staan. De elektronische ondertekening van een offerte op basis van zo'n certificaat is immers niet bindend[1]. Voor rechtspersonen in België gevestigd is de ondertekening op basis van zo'n certificaat wel bindend[2].

[1] Op basis van EU-Verordening 910/2014 (eIDAS-verordening).
[2] Op basis van art. XII.25. §3 Wetboek Economisch Recht.

00. ALGEMENE BEPALINGEN 8

00.10. projectgegevens 8

00.20. ontwerpteam 8
00.21. ontwerpteam - architecturaal ontwerp 8
00.24. ontwerpteam - veiligheidscoördinatie 8
00.25. ontwerpteam – EPB verslaggeving 8

00.30. documenten 8
00.31. documenten - architectuur 8
00.34. documenten - veiligheidscoördinatie 8
00.35. documenten – EPB verslaggeving 9
00.36. documenten - diepsonderingsverslag 9
00.37. documenten - verslag milieutechnisch bodemonderzoek 9

01. AANNEMINGSMODALITEITEN 10

01.00. aannemingsmodaliteiten - algemeen 10
01.01. aannemingsmodaliteiten – bestek |PM| 10
01.02. aannemingsmodaliteiten – voorafgaand plaatsbezoek |PM| 10
01.03. aannemingsmodaliteiten – burgerlijke aansprakelijkheid |PM| 11
01.04. aannemingsmodaliteiten – volledigheid van inschrijving |PM| 11
01.05. aannemingsmodaliteiten – onderaanneming |PM| 11
01.06. aannemingsmodaliteiten – verrekeningen |PM| 11
01.07. aannemingsmodaliteiten – keuringsattesten |PM| 12
01.08. aannemingsmodaliteiten – materialenlijst |PM| 12

01.10. plaatsbeschrijvingen – algemeen 12
01.11. plaatsbeschrijvingen – aangrenzende constructies 13
01.14. plaatsbeschrijvingen – wegenis en voetpaden 13

01.20. werfcoördinatie – algemeen 13
01.21. werfcoördinatie – planning van de werken |PM| 13
01.22. werfcoördinatie – werfleiding en controle |PM| 13
01.23. werfcoördinatie – werfvergaderingen |PM| 13
01.24. werfcoördinatie – uitzetten bouwwerken |PM| 14
01.25. werfcoördinatie – as-builtdossier |PM| 14

01.30. werfcondities – algemeen 15

01.40. veiligheidsvoorschriften – algemeen |PM| 15

02. BOUWPLAATSVOORZIENINGEN 16

02.00. bouwplaatsvoorzieningen - algemeen 16

02.10. beschermingswerken – algemeen 16
02.11. beschermingwerken – openbare weg |PM| 16

02.30. toegangswegen – algemeen 16
02.31. toegangswegen – voorlopige verharding voor voetgangers |PM| 16
02.32. toegangswegen – voorlopige verharding voor zware lasten |PM| 17
02.33. toegangswegen – parkeerruimte voor laden en lossen |PM| 17

02.40. voorlopige omheining – algemeen 17

02.50. aankondiging werf – algemeen 17
02.51. aankondiging werf - werfbord |PM| 18

02.70. voorlopige aansluitingen – algemeen 18
02.71. voorlopige aansluitingen - stroomvoorziening |PM| 19
02.72. voorlopige aansluitingen - watervoorziening |PM| 19
02.73. voorlopige aansluitingen - waterafvoer |PM| 19

04. GEBOUWPRESTATIES 20

04.00. gebouwprestaties - algemeen 20

04.10. energieprestatie en binnenklimaat (EPB) – algemeen |PM| 20

04.20. luchtdichtheid - algemeen |PM| 20

04.30. akoestiek - algemeen |PM| 21

04.40. brandveiligheid - algemeen |PM| 21

05. PROEVEN 22

05.00. proeven - algemeen 22

05.10. proeven - luchtdichtheidsmeting 22

05.11. proeven – luchtdichtheidsmeting / wooneenheid |FH|st ... 24
05.12. proeven – luchtdichtheidsmeting / gebouw |FH|st ... 24

05.20. proeven – akoestiek ... 25
05.21. proeven – akoestiek / luchtgeluidiolatie |FH|st ... 25
05.22. proeven – akoestiek / contactgeluidiolatie |FH|st ... 25
05.23. proeven – akoestiek / geluidisolatie van de gevel |FH|st ... 25
05.24. proeven – akoestiek / geluid van technische installaties |FH|st ... 26

10. GRONDWERKEN ... 27

10.00. grondwerken - algemeen ... 27

10.10. voorafgaande afgraving van het terrein - algemeen ... 28
10.11. voorafgaande afgraving terrein - ontzoden |PM| ... 28

10.30. uitgraving sleuven - algemeen ... 29
10.31. uitgraving sleuven - funderingssleuven |FH|m3 ... 29

10.40. grondverzet - algemeen ... 29
10.43. grondverzet - afvoer uitgegraven bodem ... 30
10.43.40. grondverzet - afvoer uitgegraven bodem/naar erkende stortplaats ... 30
10.43.41. grondverzet – afvoer naar erkende stortplaats – klasse I |VH|m3 ... 30
10.44. grondverzet – fysische scheiding ... 30
10.44.10. grondverzet – fysische scheiding/uitzeving |VH|m3 ... 30

10.60. bronbemaling – algemeen |SOG| ... 30

10.70. aanvullingen – algemeen ... 31
10.71. aanvullingen - wederaanvullingen ... 31
10.71.10. aanvullingen – wederaanvullingen/grond van uitgravingen |PM| ... 32
10.72. aanvullingen - ophoging terrein ... 33
10.72.10. aanvullingen - ophoging terrein/grond van afgravingen |PM| ... 33

10.80. grondbehandeling - algemeen ... 33

12. FUNDERINGEN OP STAAL ... 34

12.00. funderingen op staal - algemeen ... 34

12.10. funderingszolen en -stroken - algemeen ... 34
12.11. funderingszolen en -stroken - ongewapend beton |VH|m3 ... 34

12.30. doorbrekingen ondergronds metselwerk – algemeen ... 35
12.31. doorbrekingen ondergronds metselwerk – aansluitbocht |FH|st ... 35

14. ONDERGRONDSE WANDEN ... 37

14.00. ondergrondse wanden – algemeen ... 37

14.10. funderingswanden – algemeen ... 37
14.11. funderingswanden – beton ... 37
14.11.20. funderingswanden – beton/holle wanden ... 37
14.11.21. funderingswanden – beton/holle wanden – prefabelementen |FH|m2 ... 39

14.50. doorbrekingen ondergrondse wanden – algemeen ... 40
14.51. doorbrekingen ondergrondse wanden – aansluitbocht |FH|st ... 40
14.52. doorbrekingen ondergrondse wanden – doorvoermoffen buizen en kabels |FH|st ... 40

15. VLOERLAGEN ONDERBOUW ... 42

15.00. vloerlagen onderbouw - algemeen ... 42

15.10. zuiverheidslagen - algemeen ... 42
15.11. zuiverheidslagen - stortklaar beton |FH|m2 ... 42

15.20. draagvloeren op volle grond - algemeen ... 43
15.21. draagvloeren op volle grond - stortklaar gewapend beton |FH|m2 ... 43

15.30. vochtwerende lagen - algemeen ... 44
15.31. vochtwerende lagen - folies ... 45
15.31.10. vochtwerende lagen – folies/PE |PM| ... 45

16. THERMISCHE ISOLATIE ONDERBOUW ... 46

16.00. thermische isolatie onderbouw – algemeen ... 46

16.20. perimeterisolatie - algemeen ... 46
16.22. perimeterisolatie – PUR of PIR ... 46
16.22.10. perimeterisolatie – PUR of PIR/10 cm |FH|m2 ... 47

17. ONDERGRONDSE LEIDINGEN ... 48

17.00. ondergrondse leidingen - algemeen ... 48

17.10. rioolbuizen - algemeen ... 48
17.11. rioolbuizen - beton ... 50
17.12. rioolbuizen – kunststof ... 50
17.12.10. rioolbuizen – kunststof/PVC ... 50
17.12.13. rioolbuizen – kunststof/PVC – diam 160 |FH|m ... 51

17.20. draineerbuizen - algemeen ... 51
17.23. draineerbuizen - kunststof ... 51
17.23.10. draineerbuizen – kunststof/PVC ... 51
17.23.16. draineerbuizen – kunststof/PVC - diam 160 |FH|m ... 52

17.30. toezichtputten - algemeen ... 52
17.32. toezichtsputten - beton ... 52
17.32.20. toezichtsputten – beton/prefab |FH|st ... 52

17.40. ontvangtoestellen - algemeen ... 53
17.44. ontvangtoestellen – prefab pompputten |FH|st ... 53

17.50. putdeksels en roosters - algemeen ... 54
17.52. putdeksels en roosters - dubbel deksel |FH|st ... 54

17.60. afvalwaterbehandeling - algemeen ... 55
17.61. afvalwaterbehandeling – septische putten |FH|st ... 55

17.70. regenwaterbehandeling - algemeen ... 57
17.71. regenwaterbehandeling - regenwaterputten ... 57
17.71.10. regenwaterbehandeling – regenwaterputten/beton |FH|st ... 58
17.72. regenwaterbehandeling - hergebruik regenwater |PM| ... 59
17.74. regenwaterbehandeling - overloop en terugslagklep |FH|st ... 60
17.75. regenwaterbehandeling – infiltratievoorzieningen ... 60
17.75.20. regenwaterbehandeling – infiltratievoorzieningen/infiltratieblokken |FH|st ... 60

17.80. aansluitingen - algemeen ... 61
17.81. aansluitingen - openbare riolering |FH|st ... 61
17.82. aansluitingen – doorvoer- en wachtbuizen |PM| ... 62

20. METSELWERK ... 63

20.00. metselwerken - algemeen ... 63
20.01. metselwerken – ter plaatse gemetst ... 64
20.02. metselwerken – prefab ... 65

20.10. materialen – algemeen ... 66
20.11. materialen – metselmortel ... 66
20.11.10. materialen – metselmortel/voor algemene toepassing (G) |PM| ... 66
20.12. materialen – hulpstukken ... 66
20.12.10. materialen – hulpstukken/spouwankers ... 66
20.12.11. materialen – hulpstukken/spouwankers – gewone spouwankers |PM| ... 67
20.12.20. materialen – hulpstukken/lateien ... 67
20.12.21. materialen – hulpstukken/lateien – beton |PM| ... 67
20.12.22. materialen – hulpstukken/lateien – staal |PM| ... 67
20.12.23. materialen – hulpstukken/lateien – bekistingsmetselstenen |PM| ... 67
20.12.30. materialen – hulpstukken/waterkering |PM| ... 67
20.12.40. materialen – hulpstukken/wapening |FH|m ... 68
20.12.50. materialen – hulpstukken/akoestische stroken |FH|m ... 69
20.13. materialen – kimblokken ... 70
20.13.10. materialen – kimblokken/cellenbeton |FH|m ... 70

20.20. binnenspouwblad – algemeen ... 70
20.21. binnenspouwblad - snelbouw ... 70
20.21.10. binnenspouwblad – snelbouw/dikte 14 cm |FH|m3 ... 73

20.30. woningscheidende wand – algemeen ... 73
20.31. woningscheidende wand - snelbouw ... 73
20.31.10. woningscheidende wand – snelbouw/dikte 14 cm |FH|m3 ... 75

20.40. dragende binnenmuur – algemeen ... 75
20.41. dragende binnenmuur – snelbouw ... 75
20.41.10. dragende binnenmuur – snelbouw/dikte 14 cm |FH|m3 ... 77

20.50. niet-dragende binnenmuur – algemeen ... 77
20.51. niet-dragende binnenmuur – snelbouw ... 77
20.51.10. niet-dragende binnenmuur – snelbouw/dikte 9 cm |FH|m3 ... 78

21. SPOUWMUURISOLATIE ... 80

21.00. spouwmuurisolatie - algemeen ... 80

21.10. spouwmuurisolatie buitenspouwblad - algemeen ... 80

21.12. spouwmuurisolatie buitenspouwblad – PUR of PIR 81
21.12.20. spouwmuurisolatie buitenspouwblad – PUR of PIR/12 cm |FH|m2 81

21.20. spouwmuurisolatie woningscheidende wand - algemeen 81
21.21. spouwmuurisolatie woningscheidende wand - MW 82

21.30. spouwmuurisolatie navulling - algemeen 82
21.32. spouwmuurisolatie navulling - PUR |FH|m2 83

22. GEVELMETSELWERK 85

22.00. gevelmetselwerken - algemeen 85

22.10. materialen – algemeen 86
22.11. materialen – mortel 86
22.11.10. materialen – mortel/metselmortel 86
22.11.11. materialen – mortel/metselmortel - voor algemene toepassing |PM| 87
22.11.20. materialen – mortel/voegmortel 87
22.12. materialen – spouwankers |PM| 87
22.13. materialen – waterkering |PM| 88
22.14. materialen – wapening |FH|m 89

22.20. gevelstenen – algemeen 89
22.21. gevelstenen – baksteen 89
22.21.20. gevelstenen – bakstenen/handvorm- en vormbakstenen |FH|m2 90

23. DORPELS, PLINTEN EN DEKSTENEN 92

23.00. dorpels, plinten en dekstenen - algemeen 92
23.01. algemeen - blauwe hardsteen 93

23.10. raam- en deurdorpels - algemeen 94
23.11. raam- en deurdorpels - blauwe hardsteen |FH|m3 95

23.20. garagepoortdorpels - algemeen 96
23.21. garagepoortdorpels - blauwe hardsteen |FH|m3 97

26. STRUCTUURELEMENTEN BETON 99

26.00. structuurelementen gewapend beton - algemeen 99
26.01. algemeen – stabiliteitsstudie |PM| 99

26.10. materialen - algemeen 99
26.11. materialen – wapening 99
26.11.10. materialen – wapening/staven en netten 99
26.11.11. materialen – wapening/staven en netten - staven |PM| 100
26.12. materialen - beton 100
26.12.10. materialen – beton/stortklaar beton 100
26.12.11. materialen – beton/stortklaar beton - met staaf- en netwapening |PM| 102
26.13. materialen – bekistingen |PM| 102
26.14. materialen – nabehandeling 105
26.15. materialen – chemische verankering |PM| 105
26.16. materialen – thermische onderbreking |PM| 106

26.20. ter plaatse gestorte elementen – algemeen 107
26.23. ter plaatse gestorte elementen – balken |FH|m3 107

26.30. prefab elementen – algemeen 108
26.34. prefab elementen – deur- en raamlateien |PM| 110
26.35. prefab elementen – trappen en bordessen |FH|st 110
26.36. prefab elementen – draagvloeren 111
26.36.10. prefab elementen – draagvloeren/welfsels 111
26.36.11. prefab elementen – draagvloeren/welfsels – zonder druklaag |FH|m2 112
26.36.12. prefab elementen – draagvloeren/welfsels – met druklaag |FH|m2 113

27. STRUCTUURELEMENTEN STAAL 115

27.00. structuurelementen staal – algemeen 115
27.01. algemeen – verbindingen |PM| 116
27.02. algemeen – stabiliteitsstudie |PM| 117

27.10. balken – algemeen 117
27.11. balken – blank profielstaal |FH|kg 117

27.20. lateien – algemeen 118
27.26. lateien – regelbare consoles 118
27.26.20. lateien – regelbare consoles/niet-zichtbaar 118
27.26.23. lateien – regelbare consoles/niet-zichtbaar – roestvast staal (RVS) |PM| 118

27.60. corrosiebescherming – algemeen 119
27.64. corrosiebescherming – roestwerende verfsystemen |PM| 119

33. DAKVLOER PLAT DAK 121

33.00. dakvloer plat dak - algemeen 121

33.01. algemeen - stabiliteitsstudie 121

33.40. hellingsbeton - algemeen 121
33.52. hellingsbeton - licht isolerend 122
33.52.20. hellingsbeton - licht isolerend/schuimbeton |FH|m2 122

34. THERMISCHE ISOLATIE PLAT DAK 123

34.00. thermische isolatie plat dak - algemeen 123

34.10. isolatieplaten plat dak – algemeen 123
34.12. isolatieplaten plat dak – PUR of PIR 124
34.12.20. isolatieplaten plat dak – PUR of PIR/16 cm |FH|m2 124

34.20. dampscherm - algemeen 125
34.21. dampscherm – gewapend bitumen |PM| 126

35. AFDICHTING & AFWERKING PLAT DAK 127

35.00. afdichting & afwerking plat dak - algemeen 127

35.10. bitumineuze dakafdichting - algemeen 128
35.11. bitumineuze dakafdichting - SBS 128
35.11.30. bitumineuze dakafdichting - SBS/volgekleefd (T) |FH|m2 128

37. DAKRANDEN EN KROONLIJSTEN 131

37.00. dakranden en kroonlijsten - algemeen 131

37.20. dakrandprofielen - algemeen 131
37.21. dakrandprofielen - metaal 131
37.21.20. dakrandprofielen - metaal/aluminium |FH|m 131
37.22. dakrandprofielen - kunststof 132
37.22.10. dakrandprofielen - kunststof/polyester |PM| 132

38. DAKWATERAFVOER 134

38.00. dakwaterafvoer - algemeen 134

38.30. afvoerpijpen - algemeen 134
38.32. afvoerpijpen - metaal 135
38.32.10. afvoerpijpen – metaal/zink |FH|m 135

38.50. toebehoren - algemeen 136
38.51. toebehoren - dakkolken en tapbuizen |PM| 136

40. BUITENSCHRIJNWERK 138

40.00. buitenschrijnwerk - algemeen 138
40.01. buitenschrijnwerk - prestaties 139
40.02. buitenschrijnwerk - proeven 140
40.02.20. buitenschrijnwerk – proeven/op kosten aannemer |VH|st 140
40.03. buitenschrijnwerk - montage 140
40.03.10. buitenschrijnwerk – montage/spouwconstructie en dorpel |PM| 141
40.03.20. buitenschrijnwerk – montage/buitengevelisolatiesysteem |PM| 142
40.03.30. buitenschrijnwerk – montage/gevelbekledingsysteem |PM| 143
40.04. buitenschrijnwerk – borderel 143

40.10. profielsystemen - algemeen 143
40.13. profielsysteem – pvc 144
40.13.10. profielsysteem – pvc/vaste ramen |FH|m2 144
40.13.20. profielsysteem – pvc/draairamen |FH|m2 145
40.13.30. profielsysteem – pvc/schuiframen |FH|m2 146
40.13.40. profielsysteem – pvc/buitendeuren |FH|m2 147

40.20. hang- en sluitwerk - algemeen 148
40.21. hang- en sluitwerk - standaard beslag |PM| 148
40.22. hang- en sluitwerk - scharnieren en paumellen |PM| 149
40.23. hang- en sluitwerk - sloten |PM| 149
40.23.10. hang- en sluitwerk – sloten/manueel |PM| 150
40.23.30. hang- en sluitwerk – sloten/schuifdeurslot |PM| 151
40.23.40. hang- en sluitwerk – sloten/glasdeurslot |PM| 151
40.23.50. hang- en sluitwerk – sloten/sleutelplan |PM| 151
40.26. hang- en sluitwerk - raamkrukken |PM| 151
40.27. hang- en sluitwerk - deurkrukken |PM| 151
40.29. hang- en sluitwerk - toebehoren 152

40.30. ventilatieroosters - algemeen 152
40.32. ventilatieroosters - op profiel 152

40.40 beglazing - algemeen 152
40.40.10. beglazing – prestaties 154
40.42. beglazing - dubbele beglazing 154
40.42.10. beglazing - dubbele beglazing/type 1 |PM| 154

40.80. toebehoren - algemeen....155
40.85. toebehoren - huisnummers |PM|....155

41. POORTEN & EXTERNE ZONWERING 156

41.00. poorten & externe zonwering - algemeen 156

41.20. sectionaalpoorten - algemeen 156
41.22. sectionaalpoorten - aluminium....157
41.22.10. sectionaalpoorten - aluminium/manueel |FH|st....158

50. BINNENPLEISTERWERKEN....159

50.00. binnenpleisterwerken - algemeen 159

50.10. wandbepleistering - algemeen....161
50.11. wandbepleistering - gipspleisters....161
50.11.10. wandbepleistering - gipspleisters/dikpleister op metselwerk....161
50.11.12. wandbepleistering – gipspleisters/dikpleisters op metselwerk – dagkanten |FH|m....162
50.11.30. wandbepleistering - gipspleisters/pleister op beplating 162

50.20. plafondbepleistering - algemeen 163

50.21. plafondbepleistering - gipspleisters 163

50.21.10. plafondbepleistering - gipspleisters/dikpleister op welfsels 163

50.21.11. plafondbepleistering – gipspleisters/dikpleister op welfsels – plafondoppervlakte |FH|m2....163

50.21.11. plafondbepleistering – gipspleisters/dikpleister op welfsels – plafondoppervlakte |FH|m2....164

52. DEK- EN BEDRIJFSVLOEREN....164

52.00. dek- en bedrijfsvloeren - algemeen 164

52.10. isolerende uitvullagen - algemeen 164

52.20. vochtwerende lagen - algemeen....165

52.21. vochtwerende lagen - PE-folie |PM| 165

52.30. thermische isolatie vloer - algemeen 165

52.32. thermische isolatie vloer – PUR of PIR 166

52.32.10. thermische isolatie vloer – PUR of PIR 8 cm |FH|m2....166

52.40. akoestische isolatie vloer - algemeen 166

52.41. akoestische isolatie vloer - kunststofschuim |FH|m2....167

52.50. cementgebonden dekvloeren - algemeen 167

52.53. cementgebonden dekvloeren - zwevend |FH|m2....168

53. BINNENVLOERAFWERKINGEN....168

53.00. binnenvloerafwerkingen - algemeen 168

53.30. houten vloerbekledingen – algemeen....169

53.31. houten vloerbekledingen – laminaat |FH|m2 169

53.40. plinten – algemeen 170

53.42. plinten - hout 170

53.42.10. plinten – hout/massief hout |FH|m....170

53.60. trapbekledingen - algemeen 170

53.62. trapbekledingen - hout 170

53.62.10. trapbekledingen – hout/massief |FH|st 170

53.70. toebehoren - algemeen....171

53.71. toebehoren - scheidingsprofielen |FH|m 171

54. BINNENDEUREN en -RAMEN....171

54.00. binnendeuren en -ramen - algemeen 171
54.01. binnendeuren en -ramen – prestaties....172
54.02. binnendeuren en -ramen – keuring en proeven 172
54.03. binnendeuren en -ramen – proefopstelling 173
54.10. deurkozijnen - algemeen....173
54.11. deurkozijnen - hout....173
54.11.10. deurkozijnen – hout/massief |FH|st....174
54.20. deurbladen - algemeen 175
54.22. deurbladen - hout met volle kern 175
54.22.20. deurbladen - hout met volle kern/multiplex |FH|st 175
54.30. deurgehelen - algemeen 176
54.31. deurgehelen – kozijnen hout 176
54.31.30. deurgehelen – kozijnen hout/passiefdeur |FH|st....176
54.50. glazen deuren - algemeen....177
54.51. glazen deuren – opendraaiend |FH|st....177
54.60. hang- en sluitwerk - algemeen....177
54.61. hang- en sluitwerk - scharnieren en paumellen 177
54.61.30. hang- en sluitwerk – scharnieren en paumellen/roestvast staal |PM| 177
54.63. hang- en sluitwerk - deurkrukken 178
54.63.10. hang- en sluitwerk – deurkrukken/aluminium |PM| 178
54.80. toebehoren - algemeen....178
55. BINNENTRAPPEN EN LEUNINGEN 178
55.00. binnentrappen en leuningen – algemeen 178
56. VAST BINNENMEUBILAIR 180
56.00. vast binnenmeubilair - algemeen....180
56.10. keukenmeubelen - algemeen....181
56.12. keukenmeubelen – type 1 |FH|st....181
56.20. badkamermeubelen - algemeen 181
56.22. badkamermeubelen – type 1 |FH|st....181
56.30. inbouwkasten - algemeen....181
56.32. inbouwkasten – kastgeheel type 1 |FH|st 181
57. TABLET- EN WANDBEKLEDINGEN....181
57.00. tablet- en wandbekledingen - algemeen....181
57.10. venstertabletten - algemeen....181
57.11. venstertabletten - natuursteen....182
57.11.20. venstertabletten - natuursteen/blauwe hardsteen |FH|m2....182

00. ALGEMENE BEPALINGEN

00.10. projectgegevens

Bouwplaats
Het uit te voeren project betreft de nieuwbouw van woning te

Karel de Ghelderestraat 15

8310 Assebroek (Brugge)

Bouwheer
Marijke Durnez en An Dejongh

Rijselstraat 5

8200 Brugge

0477425685

00.20. ontwerpteam

00.21. ontwerpteam - architecturaal ontwerp

Het architecturaal ontwerp is opgemaakt door

WPL8-Architecten Bvba

Rijselstraat 1

8200 Brugge

0477425895

00.24. ontwerpteam - veiligheidscoördinatie

De studie van de technieken is uitgevoerd door

WPL8-Architecten Bvba

Rijselstraat 1

8200 Brugge

0477425895

00.25. ontwerpteam – EPB verslaggeving

De EPB-verslaggeving wordt uitgevoerd door

WPL8-Architecten Bvba

Rijselstraat 1

8200 Brugge

0477425895

00.30. documenten

00.31. documenten - architectuur

Plannenlijst
Zie bijlage

00.34. documenten - veiligheidscoördinatie

Veiligheids- en gezondheidplan
Referentie: zie bijlage

00.35. documenten – EPB verslaggeving

EPB-dossier
Referentie: zie bijlage

00.36. documenten - diepsonderingsverslag

Uitgevoerd door de firma zie bijlage

Referentie diepsonderingsverslag: zie bijlage

00.37. documenten - verslag milieutechnisch bodemonderzoek

Uitgevoerd door de firma: zie bijlage

Referentie verslag: zie bijlage

01. AANNEMINGSMODALITEITEN

01.00. aannemingsmodaliteiten - algemeen

Omschrijving
De voorschriften van dit hoofdstuk vormen een toelichting en/of aanvulling bij de wetgeving overheidsopdrachten. Aan alle hieraan verbonden verplichtingen en aansprakelijkheden wordt door onderhavige richtlijnen op geen enkele manier afbreuk gedaan.

Meting
De aard van alle artikels van dit hoofdstuk 01. Aannemingsmodaliteiten is Pro Memorie (PM), inbegrepen in het geheel van de aanneming.

01.01. aannemingsmodaliteiten – bestek |PM|

Omschrijving

algemeen
Deze bestektekst is opgemaakt volgens de typetekst van het Bouwtechnisch Bestek Woningbouw, zoals opgemaakt door de Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen (VMSW).

In tegenstelling tot de vorige uitgaven van bestekken van de VMSW (B2001 en B2005) is het Bouwtechnisch Bestek Woningbouw GEEN verwijsbestek.

Onderhavig bestek is dus de enige bestektekst voor dit project.

Bepalingen die door de architect zijn toegevoegd of gewijzigd t.o.v. het Bouwtechnisch Bestek Woningbouw zijn in een duidelijk herkenbare letter- en alineastijl opgemaakt.

Indien in artikels verwezen wordt naar andere artikels die door vergetelheid niet opgenomen zijn in dit bestek, is de overeenkomstige recentste beschrijving van deze artikels uit het Bouwtechnisch Bestek Woningbouw van de VMSW van toepassing.

Indien tijdens de uitvoering van de werken nieuwe posten zouden moeten uitgevoerd worden, die niet opgenomen zijn in onderhavig bestek, is de overeenkomstige recentste beschrijving van deze posten uit het Bouwtechnisch Bestek Woningbouw van de VMSW van toepassing.

meetchar
Naast elke artikeltitel staat een ‘meetchar’ die aangeeft welke meeteenheid en aard van overeenkomst van toepassing is voor dat artikel.

Indien een tegenstrijdigheid tussen de meetchar en de paragraaf ‘Meting’ zou voorkomen in dit bestek heeft de tekst onder de paragraaf ‘Meting’ voorrang op de ‘meetchar’.

normen
De aannemer is behalve aan alle in het bestek vermelde normen onverminderd onderworpen aan de bepalingen van de geldende normen NBN, technische voorschriften van de STS’en, TV’s (WTCB) en PTV’s (Probeton) zoals die drie maanden voor de aanbestedingsdatum werden gehomologeerd of geregistreerd.

Verantwoordelijkheid
Dit bestek vraagt in verschillende artikels om documenten ter goedkeuring voor te leggen aan de ontwerper en/of het Bestuur. De goedkeuring door ontwerper en/of Bestuur ontslaat de aannemer en leden van het ontwerpteam echter niet van hun volledige verantwoordelijkheid.

01.02. aannemingsmodaliteiten – voorafgaand plaatsbezoek |PM|

Omschrijving
Door het feit dat hij zijn offerte indient, erkent de inschrijver dat hij ter plaatse is geweest en zich op de hoogte heeft gesteld van de bestaande toestand van de bouwplaats, de ligging, de omgeving en de toegangswegen. Hierdoor wordt de inschrijver geacht zich volledig rekenschap te hebben gegeven van de omvang van de aanneming en de moeilijkheidsgraad van de uit te voeren werken, m.b.t.

de algemene coördinatie van de werken

de inrichting van de bouwplaats

de gemeentelijke voorschriften en nutsleidingen

de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen op de werf

de mogelijkheden tot de aanvoer en het stockeren van bouwmaterialen

het plaatsen van stellingen

de opstelling van aangepast materieel (graafmachines, kranen, …)

de eventuele voorafgaande sloopwerken

de gebeurlijke aanbouw tegen en de bijhorende afwerkingen van scheidingsmuren of bestaande constructies, ….

01.03. aannemingsmodaliteiten – burgerlijke aansprakelijkheid |PM|

Omschrijving
De aannemer is verantwoordelijk voor iedere schade die hij tijdens of door zijn werken zou toebrengen aan gebouwen, inboedel, beplanting, wegenis, nutsleidingen, e.d. of aan derden zowel aan hun persoon als aan hun goederen. Het betreft de extra – contractuele aansprakelijkheid volgens artikel 1382 tot en met 1386 van het Burgerlijk Wetboek.

01.04. aannemingsmodaliteiten – volledigheid van inschrijving |PM|

Omschrijving
De opsomming van de prestaties in dit bestek moet als niet beperkend worden beschouwd. Door zijn inschrijving verplicht de aannemer zich ertoe in het kader van zijn forfaitaire prijs alle prestaties te leveren die behoren tot en/of in verband staan met de volledige en onberispelijke voltooiing van de werken, zoals die in het aannemingsdossier voorzien zijn.

Bijkomende leveringen en prestaties die niet expliciet beschreven zijn in het bestek, detailplannen of uitvoeringsschema's, maar onontbeerlijk zijn voor een volledige en vakkundige uitvoering van de werken of technische installaties maken integraal deel uit van de overeenkomst en worden verondersteld te zijn opgenomen in de prijsbieding.

Eventuele leemtes of opmerkingen moeten gemeld worden bij de inschrijving. Zo niet worden deze verondersteld te zijn inbegrepen in de offerte.

De aannemer kan zich niet beroepen op onderschatting of misvatting van de beschreven werken om afwijkingen van het aannemingscontract te bedingen.

01.05. aannemingsmodaliteiten – onderaanneming |PM|

Omschrijving
Niettegenstaande de aanbestedende overheid geen contractuele band heeft met de onderaannemers eist zij van de hoofdaannemer dat hij enkel werkt met onderaannemers die een erkenning hebben voor het deel van de opdracht dat zij zullen uitvoeren. Het bestek kan steeds bijkomende eisen opleggen inzake onderaannemers (zoals habilitatie, erkenningen, e.d.).

01.06. aannemingsmodaliteiten – verrekeningen |PM|

Omschrijving
Verrekeningen tengevolge van Vermoedelijke Hoeveelheden - VA1
Alle hoeveelheden vermeld op de samenvattende opmeting zijn forfaitair, behalve de hoeveelheden die volgens de documenten tegen prijslijst worden uitgevoerd en die worden voorafgegaan of gevolgd door de vermelding "VH" of " Vermoedelijke Hoeveelheid".
Enkel die werken en artikels die uitdrukkelijk als vermoedelijke hoeveelheid zijn opgenomen in het bestek komen in aanmerking. Overschrijdingen van vermoedelijke hoeveelheden moeten voorafgaandelijk aangevraagd worden aan de opdrachtgever. Zij zullen na uitvoering verrekend worden op basis van de opgegeven eenheidsprijzen. De aannemer legt alle nuttige bewijzen voor om de juiste hoeveelheden te bepalen. De opmeting zal gebeuren op initiatief van de aannemer, op het ogenblik dat ze best controleerbaar zijn, in het bijzijn van de architect en/of een afgevaardigde van het Bestuur.

Verrekeningen tengevolge van wijzigingen tijdens de uitvoering van de werken - VA2
Iedere wijziging, toevoeging of weglating van werken moet in principe worden vermeden. Indien toch noodzakelijk zijn zij het voorwerp van een verrekening-aanhangsel VA2. Ze worden opgesteld vóór de uitvoering van de werken en onder opschortende voorwaarde van goedkeuring door de VMSW.

01.07. aannemingsmodaliteiten – keuringsattesten |PM|

Omschrijving
In dit bestek wordt voor verschillende materialen en/of systemen geëist dat zij beschikken over een merk van overeenkomstigheid BENOR of een doorlopende technische goedkeuring ATG of een gelijkwaardig keuringsattest.

De producten waarvoor een merk van overeenkomstigheid BENOR of een technische goedkeuring ATG bestaat, of die het voorwerp uitmaken van een kwaliteitscontrole tijdens de fabricage door een door de overheid erkende onpartijdige instelling, worden vrijgesteld van de proeven voor voorafgaande technische keuring.

De aanbestedende overheid behoudt zich nochtans het recht voor om, in geval van twijfel, op haar kosten tot een geheel of een gedeelte van de keuringsproeven over te gaan; de resultaten van deze proeven kunnen worden meegedeeld aan de instelling belast met het toekennen van het merk BENOR of ATG of met de kwaliteitscontrole van het desbetreffend product.

Wanneer door de aannemer een partij zogenoemd (aan BENOR of ATG) gelijkwaardige producten voorgesteld wordt, toont de aannemer vooraf en op zijn kosten de gelijkwaardigheid aan met een gemotiveerde nota opgesteld in het Nederlands. Deze nota omvat alle stavingsstukken zoals auditrapporten, proefuitslagen, …, opgemaakt door een officieel erkend onafhankelijk laboratorium.

Indien de gelijkwaardigheid niet aanvaard wordt door de aanbestedende overheid zal deze overgaan tot een volledige partijkeuring ten laste van de aannemer. De betrokken producten mogen niet verwerkt worden voordat alle resultaten positief zijn. De aannemer heeft in dit geval nooit recht op schadevergoeding noch op termijnverlenging.

01.08. aannemingsmodaliteiten – materialenlijst |PM|

Omschrijving
De aannemer legt op vraag van de architect of het Bestuur bij aanvang van de werken en/of minstens 15 dagen voor iedere levering of verwerking een lijst ter goedkeuring voor van alle te gebruiken materialen en systemen, samen met bijhorende representatieve stalen, kleurkaarten, technische fiches en eventueel voorgeschreven keuringsattesten. Wanneer dit gevraagd wordt, zal de aannemer de materialen, voor de aanvang van de werken, laten beproeven.

Materialen

De materialen worden zoveel mogelijk in recycleerbare verpakkingen geleverd. Het verpakkingsmateriaal wordt systematisch gesorteerd op de werf. Vlarema is van toepassing.

De aannemer toont aan de hand van de veiligheidsfiche (Safety Data Sheet) of de technische fiche aan dat er bij de productie van de gebruikte materialen geen stoffen voorkomen die als schadelijk beschouwd worden door de Europese richtlijn 67/548/EEC.

Afwerkingsmaterialen en -producten die in contact staan met de binnenomgeving van het gebouw mogen geen stoffen bevatten die kankerverwekkend (R40, R45, R49), mutageen (R46, R68), schadelijk of giftig voor de voortplanting (R60, R61, R62, R63) of toxisch (R23, R24, R25, R26, R27, R28) zijn. Hierbij wordt verwezen naar de Europese Verordening (EG) nr. 1272/2008.

01.10. plaatsbeschrijvingen – algemeen

Omschrijving
De plaatsbeschrijvingen omvatten een volledige en nauwkeurige weergave van de toestand waarin eigendommen, zowel roerend als onroerend, zich bevinden op het ogenblik van het onderzoek. Dit betreft alle eigendommen en openbare domeinen die op een of andere wijze nadelige invloeden zouden kunnen ondergaan door de uitvoering van de werken.

Uitvoering

De tegensprekelijke plaatsbeschrijvingen en de vergelijkende beschrijvingen worden opgemaakt door een beëdigd onafhankelijk expert, aangesteld door de aannemer. Hij zal minstens veertien dagen op voorhand, door middel van een aangetekend schrijven, de eigenaar(s) van de te bezoeken panden de dag en het uur meedelen voor het plaatsbezoek. Hij zal hen in dit schrijven ook verzoeken om zich eventueel te laten bijstaan door een raadsman of deskundige om het tegensprekelijk karakter van de vaststellingen te verzekeren. Een kopie van dit schrijven wordt naar het Bestuur en de architect verstuurd.

Voor de aanvang van de werken wordt een kopie van de door alle betrokken partijen ondertekende plaatsbeschrijving(en) aan alle betrokken partijen en het Bestuur overhandigd.

Bij het einde van de werken wordt een tegensprekelijke staat van vergelijking opgemaakt met de vaststelling van de mogelijke schade t.o.v. de toestand vermeld in de plaatsbeschrijvingen bij de aanvang van de werken. De aannemer moet de vastgestelde beschadigingen herstellen of de schade vergoeden.

Vóór de voorlopige oplevering overhandigt hij de opdrachtgever de schriftelijke verklaringen van de betrokken eigenaars dat ze ofwel geen schade hebben geleden ofwel dat de schade werd hersteld en/of vergoed.

De plaatsbeschrijving zal bestaan uit

een nauwkeurige tekstuele beschrijving

een visualisering van de bestaande situatie d.m.v. foto's of video

een ontvangstmelding en door de eigenaar(s) voor akkoord ondertekend exemplaar

het eindrapport beslaat een geschreven tekst met vermelding van de wijzigingen t.o.v. de originele plaatsbeschrijving,

aangevuld met foto's van de gebeurlijke schadegevallen.

01.11. plaatsbeschrijvingen – aangrenzende constructies

01.14. plaatsbeschrijvingen – wegenis en voetpaden

Omschrijving
De nodige plaatsbeschrijvingen van de openbare en/of private wegenis, inclusief de bestaande infrastructuur (riolering, putdeksels, verlichtingspalen, …) grenzend aan de werf en/of deel uitmakend van de werf.

01.20. werfcoördinatie – algemeen

01.21. werfcoördinatie – planning van de werken |PM|

Omschrijving
Voor de aanvang van de werken moet een globale planning opgemaakt worden in samenspraak met de opdrachtgever, de architect, de betrokken studiebureau's en nutsmaatschappijen. Deze planning houdt rekening met de vastgelegde uitvoeringstermijnen door de verschillende onderaannemers. Eventuele opmerkingen zullen door de aannemer in een herziene versie worden verwerkt. Op regelmatige tijdstippen zal de planning worden geëvalueerd, i.f.v. de vordering van de werken, de vastgelegde uitvoeringstermijn en gebeurlijke termijnsverlengingen.

01.22. werfcoördinatie – werfleiding en controle |PM|

Omschrijving

WERFLEIDING
De aannemer neemt persoonlijk de leiding van en het toezicht op de werken op zich of wijst hiervoor een gemachtigde aan, die als werfverantwoordelijke instaat voor de goede uitvoering van de opdracht. De gemachtigde moet door het Bestuur worden erkend. Het Bestuur heeft steeds het recht om de gemachtigde te doen vervangen.

WERFCONTROLE
0p de werf is steeds een kopie van het volledige aannemingsdossier aanwezig. De plannen worden op een afgesproken plaats opgehangen; hierop worden alle verbeteringen en aanpassingen aangeduid. Deze wijzigingen worden, na goedkeuring door de architect en/of opdrachtgever, in het dagboek der werken en/of de werfverslagen genoteerd.

Het dagboek der werken en een kopie van alle werfverslagen moeten zich steeds op de bouwplaats bevinden in het werfkantoor.

De aannemer stelt het nodige materieel, leveringen en personeel ter beschikking van het Bestuur en de controleorganen om al de door hen nuttig geachte controles uit te voeren.

01.23. werfcoördinatie – werfvergaderingen |PM|

Omschrijving
Minstens eenmaal per werkweek vindt er een werfvergadering plaats. Er wordt in samenspraak tussen de opdrachtgever, de architect en de aannemer een bepaalde dag van de week en een vast uur afgesproken waarop de werfvergaderingen worden gehouden.

Uitvoering

Indien geen specifieke problemen in de werfvergadering worden besproken, mag de aannemer vertegenwoordigd zijn door een gemachtigde. Indien voorafgaandelijk gesignaleerd wordt dat op de werfvergadering een specifiek probleem zal worden besproken, moet de aannemer daarbij vertegenwoordigd zijn door een terzake bevoegd afgevaardigde.

Eventueel bijkomende vergaderingen op uitnodiging van de architect zijn verplichtend voor de aannemer. In overleg tussen het Bestuur en de architect worden dag en uur bepaald.

Van elke werfvergadering wordt door de architect een werfverslag opgemaakt waarin alle besproken punten worden opgenomen en dat aan alle betrokken personen wordt overhandigd of toegestuurd. Deze verslagen zullen de waarde hebben van een aangetekende briefwisseling. Alle punten waarop geen bezwaar gemaakt is, worden als bekrachtigd beschouwd.

01.24. werfcoördinatie – uitzetten bouwwerken |PM|

Omschrijving

Alle vereiste middelen en prestaties om de maten van de constructies correct vast te leggen, te visualiseren en de controle ervan door het Bestuur mogelijk te maken.

Uitvoering

Voor de aannemer begint met het uitzetten, verwittigt hij de architect hiervan minimum drie dagen op voorhand.

Het uitzetten van de bouwwerken op het terrein gebeurt door het aanbrengen van voldoende referentiepunten en stevige merktekens. De waterpasmerktekens voor de afgewerkte vloerpeilen moeten op onuitwisbare wijze vastgelegd worden in overleg met de architect. Het niveau 0.00 is het peil van de afgewerkte vloerpas van de gelijkvloerse verdieping of zoals aangegeven op de plannen.

Bij vastgestelde anomalieën op het terrein moet de aannemer zo nodig de afgeleverde bouwvergunning raadplegen en het Bestuur hiervan onmiddellijk op de hoogte stellen.

Na het uitzetten nodigt de aannemer de architect en de opdrachtgever uit tot verificatie op het terrein en het eventueel aanbrengen van de nodige verbeteringen in het bijzijn van de aannemer of zijn gemachtigde. Het Bestuur moet zijn akkoord over de uitgezette maten noteren in het dagboek der werken. Pas dan kunnen de funderingswerken aangevat worden.

01.25. werfcoördinatie – as-builtdossier |PM|

Omschrijving

De aannemer levert de nodige asbuilt-plannen aan het Bestuur en de veiligheidscoördinator-verwezenlijking voor de samenstelling van het postinterventiedossier.

Uitvoering

Het betreft de grafische weergave en een minimum aan (digitale) foto's van de uitgevoerde technische installaties en leidingen (gas, sanitair, verwarming, elektriciteit, liften, kokeropstellingen, …) over hun volledig verloop tot aan de aansluiting op de openbare distributieleidingen.

De schema's worden opgemaakt op schaal 1/50 en worden in tweevoud aan het Bestuur overhandigd voor tot de voorlopige oplevering wordt overgegaan. De uitvoeringsplannen van het aanbestedingsdossier kunnen hiervoor als basis gebruikt worden. Indien beschikbaar kunnen de digitale plannen opgevraagd worden bij de ontwerper.

Op te maken asbuilt-schema's na uitvoering van de werken

van de waterdistributieleidingen

van de verwarmingsleidingen

van de ondergrondse en bovengrondse rioleringswerken

van de gasdistributieleidingen

van de elektrische installatie

van de ventilatievoorzieningen

01.30. werfcondities – algemeen

01.40. veiligheidsvoorschriften – algemeen |PM|

Omschrijving

De aannemer neemt op zijn verantwoordelijkheid alle nodige organisatorische en technische maatregelen om gedurende het ganse verloop van de werken de veiligheid te verzekeren van zijn personeel en van alle op de werf toe te laten personen.

Meting

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de eenheidsprijzen van alle respectievelijke uitvoeringsposten waarop het veiligheids- & gezondheidsplan betrekking heeft.

Materialen en uitvoering

Alle werken worden uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van:

de Codex over het welzijn op het werk

de welzijnswet van 04/08/1996

het KB van 25/01/2001 betreffende tijdelijke of mobiele bouwplaatsen, en haar wijzigingen

de nog geldende voorschriften van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming (ARAB)

de diverse publicaties van het Nationaal Actiecomité voor de Veiligheid en hygiëne in het Bouwbedrijf (NAVB).

De aannemer zal zich schikken naar de aanbevelingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking en de richtlijnen van het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals gevoegd bij het aanbestedingsdossier. Alle eventueel hieraan verbonden kosten zijn inbegrepen in de aanneming.

Volgens het art.159 van het KB van 15/07/2011 inzake overheidsopdrachten is de opvraging van documenten zoals vermeld in punt 1° en punt 2° van art. 30 van het KB van 25/01/2001 (gewijzigd door het KB van 19/01/2005) facultatief.

Aangezien het veiligheids- en gezondheidsplan voldoende nauwkeurig beschrijft op welke wijze het bouwwerk moet worden uitgevoerd, worden er door de coördinator-ontwerp geen bijkomende documenten opgevraagd aan de inschrijvers.

Door het ondertekenen van het inschrijvingsbiljet van de VMSW bevestigt de inschrijver dat hij de werkmethode zal volgen die voortvloeit uit dit veiligheids- en gezondheidsplan.

Personen die de veiligheidsvoorschriften overtreden, kunnen van de bouwplaats worden gestuurd.

Toepassing

02. BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

02.00. bouwplaatsvoorzieningen - algemeen

Omschrijving
De voorbereidende werkzaamheden voor de inrichting van de bouwplaats omvatten alle administratieve en organisatorische maatregelen en technische middelen om de werken volgens de bepalingen van het aanbestedingsdossier mogelijk te maken en dit overeenkomstig de omvang van de opdracht, de moeilijkheidsgraad en de eisen van veiligheid en hygiëne.

Alle bedrijfsmiddelen, zoals materieel, energie, water, communicatiemiddelen, transport, e.d., alsook de (voorlopige) aansluiting aan de installaties van algemeen nut, de nodige vergunningen, vergoedingen of borgstellingen nodig voor de verwezenlijking van de aanneming zijn standaard inbegrepen in de eenheidsprijs. Dit geldt tevens voor alle deelaspecten van de inrichting van de werf, behalve indien de aanbestedingsdocumenten voor sommige van deze artikelen uitdrukkelijk een afzonderlijke post zouden voorzien.

Uitvoering
De inrichting en organisatie van de bouwplaats gebeurt voor de aanvang van de werken en volledig op kosten van de aannemer. De concrete planning hiervan wordt volledig overgelaten aan het initiatief en de verantwoordelijkheid van de aannemer, tenzij het bestek specifieke voorschriften oplegt. Het Bestuur kan steeds een schetsmatig voorstel van de geplande inrichting opvragen ter goedkeuring.

02.10. beschermingswerken – algemeen

02.11. beschermingwerken – openbare weg |PM|

Omschrijving
De bestaande openbare wegen en voetpaden moeten op doelmatige wijze beschermd worden tegen iedere gebeurlijke beschadiging. Er mogen geen materialen of afval op de openbare weg worden gestapeld en het verkeer mag niet onnodig worden belemmerd. De geldende politionele verordeningen hierover moeten opgevolgd worden. Bij eventuele schade zal de aannemer op zijn kosten de bestaande uitvoering volledig herstellen, voor de voorlopige oplevering. Bijkomende herstellingswerken die na de oplevering nodig zouden zijn, zullen door de opdrachtgever op de aannemer worden verhaald.

02.30. toegangswegen – algemeen

Omschrijving
De aannemer zorgt voor een vlotte, veilige en degelijke ontsluiting van de werf. Alle kosten voor eventuele hieraan verbonden grond- en andere werken zijn integraal ten laste van de aanneming.

De aannemer wordt bij zijn inschrijving verondersteld de aard en de toestand van het terrein te kennen en zich volledig rekenschap te hebben gegeven van de moeilijkheden die hij in dat opzicht zou kunnen ondervinden. Hij kan hierover geen redenen inroepen om vertragingen of meerkosten te rechtvaardigen.

02.31. toegangswegen – voorlopige verharding voor voetgangers |PM|

Omschrijving
De voorlopige wegverharding moet toelaten de bouwkeet veilig en droogvoets te bereiken.

Meting
aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM)

Uitvoering
De verharding bestaat uit een aangepaste steenslagverharding, dikte circa 15 cm, of uit een houten beplanking, genageld op steunbalken. Het pad is minstens 0,80 m breed.

Te verharden zone: overeenkomstig aanduiding op plan of te bepalen in overleg met het Bestuur.

Bij het einde van de werken wordt de wegverharding verwijderd en het terrein in zijn oorspronkelijke toestand hersteld.

02.32. toegangswegen – voorlopige verharding voor zware lasten |PM|

Omschrijving
De voorlopige wegverharding laat alle werfverkeer van en naar de bouwplaats toe. Deze wegverharding staat eveneens ter beschikking van andere aannemers, die een gelijktijdige opdracht op de bouwplaats vervullen.

Meting
aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM)

Uitvoering
Het type verharding en de laagdikte zijn aangepast aan de te verwachten belasting (vrachtwagens) en de aard van de ondergrond. De verharding is waterdoorlatend.

Te verharden zone: overeenkomstig aanduiding op plan of te bepalen in overleg met het Bestuur.

Bij het einde van de werken wordt de wegverharding verwijderd en het terrein in zijn oorspronkelijke toestand hersteld.

02.33. toegangswegen – parkeerruimte voor laden en lossen |PM|

Omschrijving
Bij gebrek aan voldoende parkeerruimte op het bouwterrein zelf wordt indien mogelijk in de nabijheid van het bouwterrein een ruimte ingericht als tijdelijke parking en/of worden de nodige vergunningen aangevraagd bij de plaatselijke instanties om hiervoor gebruik te kunnen maken van de openbare weg. De aannemer staat in voor de vereiste signalisatie, vergunningsaanvragen, alle verschuldigde huren, taksen en/of gebeurlijke boetes.

Meting
aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM)

02.40. voorlopige omheining – algemeen

Omschrijving
De aannemer moet ervoor zorgen dat het betreden van de bouwplaats door derden wordt verhinderd.

Meting
aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Alle kosten zijn ten laste van de aanneming. De nodige borden, signalisatie, verlichting, overdekkingen, voetgangerspaden, taksen, enz. worden hierbij inbegrepen.

Uitvoering
Waar de bouwplaats grenst aan openbaar terrein plaatst de aannemer een voorlopige omheining en de nodige signalisatie, die voldoende doeltreffend is om onbevoegde personen te weren en de veiligheid van het verkeer te waarborgen. Indien nodig kan het Bestuur de aannemer vragen ook andere delen van de bouwplaats van een omheining te voorzien.

De omheining wordt voldoende stevig uitgevoerd, onderhouden en zonodig hersteld. De hoogte van de voorlopige omheining bedraagt ten minste 1,80 m. De afsluiting is voorzien van de nodige afsluitbare toegangen. Sleutels van deze toegangen worden bezorgd aan de architect en het Bestuur.

Inplanting, materiaal, afmetingen en uitrusting moeten in overeenstemming gebracht worden met de geldende gemeentelijke voorschriften. De aannemer doet de vereiste aanvragen en betaalt de verschuldigde taksen.

Waar de omheining wordt aangebracht op het voetpad, moet de aannemer zorgen voor een veilige voetgangerszone met een minimale breedte van 0,80 m en voorzien van een stevige borstwering op 1,00 m hoogte.

De omheining wordt op regelmatige afstanden voorzien van een bordje “verboden de werf te betreden” of dergelijke.

De omheining blijft eigendom van de aannemer en wordt pas weggenomen na de voorlopige oplevering of na akkoord van het Bestuur. De aannemer is volledig verantwoordelijk voor alle gebeurlijke diefstallen en/of vandalisme.

02.50. aankondiging werf – algemeen

Omschrijving
De aannemer voorziet informatie over de werf voor voorbijgangers.

Uitvoering

De opstelling van de werfaankondiging zal gebeuren in samenspraak met het Bestuur en moet in overeenstemming zijn met alle wettelijke en/of gemeentelijke verordeningen. Indien de werf aan verschillende straten paalt, wordt in elke straat een werfaankondiging geplaatst.

De werfaankondiging wordt in weersbestendige materialen uitgevoerd. De leesbaarheid van de informatie moet gedurende de volledige uitvoeringstermijn gegarandeerd zijn.

De aannemer is verantwoordelijk voor de veilige opstelling, stabiliteit en verankering van het geheel, ook bij hevige regen en stormwinden.

De onderkant van de werfaankondiging bevindt zich op een hoogte van min. 250 cm boven het plaatselijk niveau van het voetpad.

De werfaankondiging wordt pas verwijderd mits uitdrukkelijke goedkeuring van het Bestuur en blijft eigendom van de opdrachtgever, ook na verwijdering. Na verwijdering wordt de inplantingsplaats in zijn oorspronkelijke staat hersteld.

Behalve de vermelding van de hoofdaannemer en eventuele onderaannemers op de borden worden bijkomende reclamepanelen niet toegestaan, behoudens de uitdrukkelijke goedkeuring van het Bestuur. Iedere andere vorm van publiciteit is verboden en moet van de werf worden verwijderd.

02.51. aankondiging werf - werfbord |PM|

Omschrijving

De aankondiging van de werf gebeurt d.m.v. een werfbord.

Meting

aard van de overeenkomst: Pro memorie (PM)

Materiaal

Kleur panelen: wit

Afmetingen per paneel: circa 200 x 20 cm

Letters: zwarte letters in een eenvoudig, strak afgelijnd lettertype

Uitvoering

De te vermelden informatie en de richtlijnen voor de opmaak zijn bepaald door de VMSW. Deze gegevens kunnen teruggevonden worden op www.vmsw.be > Downloads > Algemeen.

02.70. voorlopige aansluitingen – algemeen

Omschrijving

De aannemer voorziet de nodige voorlopige aansluitingen voor de nodige nutsvoorzieningen.

Alle nodige formaliteiten, evenals de kosten voor aansluiting, huur, taksen, leveringen, verbruik en onderhoud voor de diverse voorlopige aansluitingen vallen volledig ten laste van de aannemer, gedurende het ganse verloop van de werf.

Uitvoering

De aannemer moet tijdig contact opnemen met de respectievelijke nutsmaatschappijen om de aanvang en het verloop van de werken niet te vertragen.

De aannemer moet er over waken dat de installaties in overeenstemming zijn met de reglementen van de distributiemaatschappijen.

Wanneer tijdens de werken gebruik wordt gemaakt van bestaande of voorlopige aansluitingen op naam van het Bestuur, zullen de meterstanden bij de aanvang van de werken en bij de voorlopige oplevering worden genoteerd. Alle kosten (volgens de tarieven zoals aangerekend door de leverende nutsmaatschappij) vallen ten laste van de aannemer en zullen door het Bestuur worden verrekend.

Indien andere aannemers gelijktijdig of na hem op de bouwplaats moeten werken, kan de aannemer verplicht worden om de verwezenlijkte voorlopige aansluitingen te handhaven. In dat geval heeft de aannemer recht op een vergoeding voor het ter plaatse laten van zijn materieel en voor het gebruik. Het bedrag ervan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het Bestuur.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De werken moeten uitgevoerd worden in bewoonde woningen. De verrekening van de kosten voor het verbruik van elektriciteit en water gebeurt op volgende manier: ….

02.71. voorlopige aansluitingen - stroomvoorziening |PM|

Omschrijving
De aannemer doet het nodige om de bouwplaats van elektrische stroom te voorzien.

Meting
aard van de overeenkomst: Pro memorie (PM)

Uitvoering
De aannemer neemt de nodige stappen om een voorlopige aansluiting op het elektriciteitsnet te bekomen en levert de nodige goedgekeurde werfkasten en aansluitkabels.

De tijdelijke installaties en het gebruikte materieel moeten in overeenstemming zijn met de bepalingen van de netbeheerder en het AREI en het ARAB.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)
De bestaande elektrische installaties moeten vernieuwd worden. Bepaalde delen moeten echter in gebruik blijven tijdens de uitvoering van de werken. De aannemer neemt hiervoor de nodige maatregelen om de tijdelijke installaties in overeenstemming te brengen met het AREI.
Volgende delen moeten in gebruik blijven: ….

02.72. voorlopige aansluitingen - watervoorziening |PM|

Omschrijving
De aannemer doet het nodige om de bouwplaats van water te voorzien.

Meting
aard van de overeenkomst: Pro memorie (PM)

Uitvoering
De kwaliteit van het water moet voldoen aan de minimale kwaliteitsvereisten voor aanmaakwater voor beton en mortel.

De aannemer zal

voorzien in een voorlopige aansluiting op de openbare watervoorziening.

02.73. voorlopige aansluitingen - waterafvoer |PM|

Omschrijving
De aannemer treft alle nodige maatregelen voor de waterafvoer, zonder dat hij daarvoor mag rekenen op de riolering die ontworpen is voor de op te richten gebouwen. De aannemer voorziet in een voorlopige riolering om de afvoer van bestaande rioleringsstelsels te verzekeren, die tijdelijk of definitief onderbroken zouden worden. Alle uitgravingen, aanvullingen, leveringen en aansluitkosten zijn inbegrepen.

Meting
aard van de overeenkomst: Pro memorie (PM)

Uitvoering
De voorlopige riolering wordt aangelegd met buizen van een type en afmetingen die geschikt zijn voor de vereiste afvoer en voorzien van de nodige hulpstukken en aansluitingselementen. Gedurende het gebruik wordt de voorlopige riolering onderhouden.

Van zodra ze overbodig is geworden en mits toestemming van het Bestuur, wordt de overbodige riolering verwijderd. De uitgebroken riolering blijft eigendom van de aannemer.

Het tracé van de voorlopige afvoer

is zoals aangeduid op de plannen.

Na verwijdering van de voorlopige riolering worden de sleuven aangevuld met grond voortkomende van de uitgravingen

04. GEBOUWPRESTATIES

04.00. gebouwprestaties - algemeen

Omschrijving

Dit bestek is opgesteld conform de wettelijke vereisten en de eventueel aanvullende gebouwprestaties. De aannemer zal alle nodige maatregelen treffen voor en tijdens de uitvoering van de werken zodat de beoogde resultaten behaald worden. De in dit hoofdstuk vermelde prestaties moeten gehaald worden, zelfs als verdere bepalingen in het bestek dit tegenspreken. De aannemer signaleert het onmiddellijk aan de ontwerper als hij tegenstellingen in het bestek ontdekt. Een goede coördinatie van de werken met de onderaannemers is onontbeerlijk.

04.10. energieprestatie en binnenklimaat (EPB) – algemeen |PM|

Algemeen

Het gebouw en de invidiuele wooneenheden voldoen aan de voor het project geldende EPB-eisen.

De voorgestelde materialen en componenten moeten volgens de bepalingen van de EPB-rekenmethodiek gevaloriseerd kunnen worden in de definitieve EPB-aangifte. Dit kan betrekking hebben op de warmtegeleidingscoëfficiënt van isolatiematerialen, het rendement van warmteterugwinapparaten,… (niet-limitatief).

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De verslagen opgemaakt door de EPB-verslaggever zijn bij het aanbestedingsdossier gevoegd.

Afwijkend op de wettelijke eisen worden volgende strengere eisen opgelegd:

K-peil (gebouw): max. K30

E-peil (wooneenheid): max. E30

Netto energiebehoefte voor verwarming: max. 30 kWh/m2

04.20. luchtdichtheid - algemeen |PM|

Algemeen

De gebouwschil wordt luchtdicht uitgevoerd en moet, gemeten door een luchtdichtheidsmeting, overeenkomstig artikel 05.10., voldoen aan de eis:

(ofwel) n_{50} < 0,6 vol/h

Onverminderd alle specifieke bepalingen verder in het bestek worden alle aansluitingen tussen de componenten van de gebouwschil (ruwbouw, buitenschrijnwerk, daken, vloeren,…) luchtdicht uitgevoerd. Doorvoeren door muren moeten steeds op voorhand voorzien worden d.m.v. ingemetselde buisstukken of nadien geboord worden met een geschikte boor en diameter. De doorvoeropeningen mogen in geen geval gekapt worden en moeten op luchtdichte wijze afgewerkt worden. Alle ingrepen in de gebouwschil voor elektriciteit, sanitair, verwarming, ventilatie,… worden luchtdicht afgewerkt.

De proef wordt uitgevoerd na volledige afwerking van het gebouw. Het tijdstip van de proef wordt bepaald in samenspraak met de architect. Bij deze test moet de vooropgestelde luchtdichtheidseis gehaald worden en moet er ook een proefrapport afgeleverd worden. Er wordt nadrukkelijk op gewezen dat het herstellen en bijsturen van tekortkomingen in deze fase moeilijk kan zijn. De aannemer zal dan ook alle nodige maatregelen treffen voor en tijdens de uitvoering van de werken zodat de beoogde resultaten behaald worden. Een goede coördinatie van de werken met de onderaannemers is dan ook onontbeerlijk.

De aannemer kan eventueel tussentijdse proeven uitvoeren. Deze richtinggevende proeven kunnen pas uitgevoerd worden indien de gebouwschil volledig dicht is. Bij voorkeur vinden deze proeven plaats voor de start van de binnenafwerking (muren wel reeds gepleisterd). Aanwezige lekken kunnen dan nog eenvoudig opgespoord en bijgewerkt worden. Deze tussentijdse proeven zijn steeds ten laste van de aannemer.

Wordt de vooropgestelde luchtdichtheidseis tijdens de laatste proef niet gehaald, dan moet het luchtdichtheidsscherm opnieuw worden bijgewerkt. Deze kosten, de eventuele kosten voor het verwijderen en terugplaatsen van reeds geplaatste afwerkingslagen en de bijkomende proeven zijn ten laste van de aannemer.

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Er wordt voor de afwerkingsfase verplicht 1 richtinggevende proef uitgevoerd op een wooneenheid aangeduid door het Bestuur. Tijdens deze proef waarbij ook de architect aanwezig is, worden actief lekken opgespoord. Hiervan wordt een verslag opgesteld. Deze proef is inbegrepen in dit artikel.

04.30. akoestiek - algemeen |PM|

Algemeen

De norm NBN S01-400-1 – Akoestische criteria voor woongebouwen is van toepassing op alle wooneenheden in dit bouwproject. Deze norm bepaalt de vereisten waaraan voldaan moet worden aangaande lucht- en contactgeluidisolatie, gevelisolatie, het lawaai van technische installaties en de beheersing van de nagalm van specifieke ruimten.

Tenzij anders vermeld is het vereiste prestatieniveau 'normaal akoestisch comfort'.

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Dit project is een renovatieproject. De eisen uit de norm moeten als richtwaarden aanzien worden waarnaar zoveel mogelijk gestreefd wordt.

De eisen met betrekking tot luchtgeluidisolatie worden voor de voorlopige oplevering gecontroleerd met een akoestische meting volgens art. 05.21. De proef wordt uitgevoerd in 1 door het Bestuur aangeduide wooneenheden. De proeven worden gemeten….

De eisen met betrekking tot contactgeluidisolatie worden voor de voorlopige oplevering gecontroleerd met een akoestische meting volgens art. 05.22. De proef wordt uitgevoerd in 1 door het Bestuur aangeduide wooneenheden.

De eisen met betrekking tot gevelisolatie worden gecontroleerd met een akoestische meting volgens art. 05.23. De proef wordt uitgevoerd op het door het Bestuur aangeduide gevelvlak.

De eisen met betrekking tot installatielawaai worden gecontroleerd met een akoestische meting volgens art. 05.24. De proef wordt uitgevoerd op 1 door het Bestuur aangeduide wooneenheden.

04.40. brandveiligheid - algemeen |PM|

Algemeen

Het KB van 07/07/1994 'tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen' met alle wijzigingen is van toepassing op dit bouwproject.

De bijlage(s) lage gebouwen is van toepassing.

Aanvullend op de basisnormen kunnen ook bijkomende en/of afwijkende voorschriften van de gemeente of lokale brandweer van toepassing zijn.

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Een nota i.v.m de brandveiligheid is bijgevoegd bij het aanbestedingsdossier.

05. PROEVEN

05.00. proeven - algemeen

Omschrijving

Algemene proeven die uitgevoerd worden voor de voorlopige oplevering waarmee gecontroleerd wordt of de vereiste gebouwprestaties behaald worden.

Naast de hieronder beschreven proeven kunnen in het bestek nog andere proeven of keuringen geëist worden. Deze zijn opgenomen in de betreffende artikels.

05.10. proeven - luchtdichtheidsmeting

Omschrijving

Bij een luchtdichtheidsmeting (ook blowerdoortest of pressurisatieproef genoemd) wordt een ventilator in een opening van de gebouwschil geplaatst en het gebouw achtereenvolgens in over- en onderdruk gezet ten opzichte van de buitenomgeving. Met het gemeten lekdebiet kunnen dan een aantal afgeleide grootheden berekend worden. Deze post moet steeds omvatten:

het monteren en afstellen van de meetapparatuur;

alle voorbereidende werken zoals het sluiten of afdichten van openingen, vullen van sifons, openen van binnendeuren,… nodig voor een correcte meting;

het uitvoeren van de vereiste metingen bij onder- en overdruk;

de opmaak en het bezorgen van het proefverslag.

Uitvoering

ALGEMEEN

De luchtdichtheidsmeting wordt uitgevoerd conform de norm NBN EN 13829 “Thermische eigenschappen van gebouwen - Bepaling van de luchtdoorlatendheid van gebouwen – Overdrukmethode”, methode A, aangevuld met de specificaties van bijlage VI - Bijkomende specificaties voor de meting van de luchtdichtheid van gebouwen in het kader van de EPB-regelgeving van het MB van 02/04/2007.

Vanaf publicatie van STS-P-71-3 en de invoering van het kwaliteitskader voor luchtdichtheidsmeters worden de proeven uitgevoerd conform deze STS en door een erkend luchtdichtheidsmeter.

VOORBEREIDING

Voor de start van de proef worden de grenzen van de te meten zone nauwkeurig vastgelegd. Deze zone moet in samenspraak met de ontwerper en de EPB-verslaggever bepaald worden, overeenstemmend met de opdeling van het gebouw in de EPB-aangifte. In de meeste gevallen valt de te meten zone samen met het beschermd volume. De testoppervlakte van de gebouwschil A_{test} en het interne volume V worden door de ontwerper of EPB-verslaggever meegedeeld aan de uitvoerder, die de waardes mee opneemt in het proefverslag.

Alle systemen die lucht aan de te meten zone toevoeren of eraan onttrekken worden stilgezet.

Bewuste openingen in de gebouwschil met sluitingsinrichting worden gesloten, maar niet afgedicht. Hieronder vallen o.a. regelbare ventiltieopeningen, afvalwaterafvoerbuizen (gevulde sifon). In sommige gevallen moeten bewuste openingen dichtgehouden worden door bijkomende voorzieningen zoals een stuk kleefband (bijv. brievenbus,…). De gebruikte voorziening mag in geen geval gebruikt worden om de dichtheid van de openingen in gesloten toestand te verhogen.

Openingen van mechanische ventilatiesystemen worden afgedicht door ofwel alle individuele ventielen af te dichten, ofwel de hoofdkanalen af te dichten tussen ventilator en gebouwschil ofwel de buitenopeningen af te dichten. Afdichten betekent hier het hermetisch afsluiten met alle mogelijke geschikte middelen; sluiten betekent het gebruik van de op de betrokken opening aanwezige sluitingsrichting zonder de luchtdichtheid van de opening in gesloten toestand te verhogen.

Alle openingen binnen de te meten zone moeten geopend worden met uitzondering van de deuren van ingemaakte kasten en toiletten.

Bestanddeel van het gebouw	Behandeling bewuste openingen (Methode A)

Buitendeur	Gesloten (bij voorkeur met sleutel)
Buitenvenster	Gesloten
Deur naar een binnenruimte buiten de gemeten zone (bijvoorbeeld naar een kelder, een garage, enz.)	Gesloten
Luik naar een binnenruimte buiten de gemeten zone (bijvoorbeeld naar een zolder, een geventileerde kruipruimte, een onbewoonbare zolderruimte, enz.)	Gesloten
Deur binnenin de gemeten zone (met uizondering van deur vvan wandkasten en van toiletten)	Open
Regelbare ventilatieroosters (met inbegrip van RTO en RAO volgens NBN D50-001	Gesloten
Mechanische toevoer- en afvoeropening	Afgedicht of dichtgestopt met een ballon
Vast ventilatierooster (niet regelbaar – bijvoorbeeld: luchttoevoer voor een stookketel, een droogkast, een dampkap, enz.)	Niet afgedicht
Luchtafvoeropening bijvoorbeeld voor een droogkast of een dampkap (indien er geen sluiting voorhanden is op de opening zelf, kan het toestel dat op de opening aangesloten is desgevallend gesloten worden.)	Gesloten (als er een sluiting voorhanden is)
Brievenbus die in de gebouwschil geïntegreerd is	Gesloten
Schoorsteen (haard, stookketel, kachel, enz.)	Gesloten
Afvalwaterafvoer	Gevulde sifon
Ontluchting van de afvalwaterafvoer	Niet afgedicht

MEETPROCEDURE

De pressurisatie-apparatuur wordt in een veilig toegankelijke buitenopening geplaatst die de grootste luchtdichtheid biedt, in volgorde van voorkeur: vensterdeur of venster met een elastische dichting over de volledig omtrek, deur uitgerust met afdichting onderaan, deur zonder afdichting onderaan. Zelfklevende tape kan gebruikt worden om de luchtdichtheid aan de rand van de apparatuur te verzekeren.

Er worden twee reeksen van metingen uitgevoerd: één met overdruk en één met onderdruk. Het grootste drukverschil moet minstens 50 Pa bereiken, bij voorkeur 100 Pa (in absolute waarde).

Tijdens de proef kunnen met de blote hand, rookgasbuisjes of een IR-camera nog aanwezige lekken opgespoord en waar mogelijk bijgewerkt worden.

PROEFVERSLAG

Het proefverslag moet minstens volgende informatie bevatten:

gegevens uitvoerder meting (naam, adres en btw-nummer onderneming, datum, naam en handtekening uitvoerder)

gegevens aanvrager (naam, adres)

gegevens gebouw en de gemeten zone:

adres

omschrijving van de gemeten zone, aangevuld met aanduiding op de bouwplannen (grondplannen en doorsneden)

toestand (in- of uitgeschakeld) verwarming, ventilatie en andere toestellen

toestand bewuste openingen (gesloten of niet gesloten), positie van de afdichting van ventilatieknanalen)

gegevens over de proef:

merk, type en positie van de pressurisatie-apparatuur en meetapparaten

laaste ijkingsdatum apparatuur en naam van instelling die ijking uitgevoerd heeft

beschrijving van het type van opening waarin de appartuur geplaatst werd

binnen- en buitentemperaturen

detail van de drukverschillen bij nuldebiet, gemeten voor en na de proef, en drukverschil bij gemiddeld nuldebiet gebruikt in de berekeningen

gegevens van de relatie debiet/druk bij overdruk en bij onderdruk

verantwoording indien de bereikte maximale druk lager is dan 100 Pa

dubbele logaritmische grafiek met de gegevens en regressielijnen bij overdruk en bij onderdruk

resultaat van de tussenberekeningen zowel bij overdruk als bij onderdruk; coëfficiënt C_{env} en exponent n verkregen door regressie, gecorrigeerde coëfficiënt C_L en $\dot{V}_{50}$

gemiddeld luchtlekdebiet $\dot{V}_{50}$

binnenvolume V (volgens NBN EN 13829)

infiltratievoud n_{50}

testoppervlakte van de gebouwschil A_{test} (volgens definitie in de EPB-regelgeving)

luchtlekdebiet per oppervlakte-eenheid van de gebouwschil $\dot{v}_{50}$

de verklaring: “Bij de luchtdichtheidstest werden alle voorschriften in het kader van de EPB-regelgeving zoals bescherven in het “Specificatiedocument, versie x van dd mm jjjj”, gerespecteerd (zie www.epbd.be/go/luchtdichtheidsmeting).

05.11. proeven – luchtdichtheidsmeting / wooneenheid |FH|st

Meting
(ofwel)
meeteenheid: per wooneenheid

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Toepassing

05.12. proeven – luchtdichtheidsmeting / gebouw |FH|st

Meting
(ofwel)
meeteenheid: per gebouw

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Toepassing

05.20. proeven – akoestiek

05.21. proeven – akoestiek / luchtgeluidiolatie |FH|st

Omschrijving
In-situ metingen voor het bepalen van het volgens NBN EN ISO 717-1 gewogen gestandaardiseerde geluiddrukniveauverschil tussen twee ruimtes.

Meting
meeteenheid: per proef

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Uitvoering
De metingen worden uitgevoerd volgens de meetspecificaties vermeld in de NBN S 01-400-1.

Er wordt een proefverslag afgeleverd met vermelding van:

de gebruikte apparatuur

de identificatie van de beproefde ruimtes

de meetresultaten incl. grafieken

de aftoetsing van de resultaten met de eisen

Toepassing

05.22. proeven – akoestiek / contactgeluidiolatie |FH|st

Omschrijving
In-situ metingen voor het bepalen van het volgens NBN EN ISO 717-2 gewogen gestandaardiseerde contactgeluiddrukniveau tussen twee ruimtes.

Meting
meeteenheid: per proef

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Uitvoering
De metingen worden uitgevoerd volgens de meetspecificaties vermeld in de NBN S 01-400-1.

Er wordt een proefverslag afgeleverd met vermelding van:

de gebruikte apparatuur

de identificatie van de beproefde ruimtes

de meetresultaten incl. grafieken

de aftoetsing van de resultaten met de eisen

Toepassing

05.23. proeven – akoestiek / geluidisolatie van de gevel |FH|st

Omschrijving
In-situ metingen voor het bepalen van het volgens NBN EN ISO 717-1 gewogen gestandaardiseerde geluiddrukniveauverschil voor een gevelvak.

Meting

meeteenheid: per proef

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Uitvoering

De metingen worden uitgevoerd volgens de meetspecificaties vermeld in de NBN S 01-400-1.

Er wordt een proefverslag afgeleverd met vermelding van:

de gebruikte apparatuur

de identificatie van de beproefde ruimtes

de meetresultaten incl. grafieken

de aftoetsing van de resultaten met de eisen

Toepassing

05.24. proeven – akoestiek / geluid van technische installaties |FH|st

Omschrijving

In-situ metingen voor het bepalen van het gestandaardiseerde installatielawaai.

Meting

meeteenheid: per proef

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Uitvoering

De metingen worden uitgevoerd volgens de meetspecificaties vermeld in de NBN S 01-400-1.

Er wordt een proefverslag afgeleverd met vermelding van:

de gebruikte apparatuur

de identificatie van de beproefde ruimtes

de meetresultaten incl. grafieken

de aftoetsing van de resultaten met de eisen

Toepassing

10. GRONDWERKEN

10.00. grondwerken - algemeen

Omschrijving

Alle graafwerken noodzakelijk voor het verwezenlijken van de bouwputten en sleuven, alle wederaanvullingen rondom de gerealiseerde funderingen en/of kelders van de op te richten gebouwen. Behalve de in de volgende artikels beschreven werken, omvat de post grondwerken ook steeds:

het nauwkeurig uitzetten en controleren van de uit te graven zones en peilen van de bouwputten en/of sleuven;

het ter plaatse brengen en de installatie van het benodigde materieel, graafmachines, e.a.;

het uitbreken en wegruimen van hindernissen of massieven met een volume kleiner dan 0,5 m3;

de ongeschonden vrijwaring, de eventuele verlegging of terugplaatsing van aangetroffen kabels en leidingen;

het droog houden van de bouwputten en sleuven ten gevolge van neerslag en/of grondwater (tenzij dit apart gemeten wordt onder artikel 10.60).

Uitvoering

AARD VAN HET TERREIN - grondonderzoek

De aannemer wordt, door het feit van zijn inschrijving, geacht voorafgaandelijk kennis te hebben genomen van het terrein en de bodemgesteldheid, zodat dit geen aanleiding kan geven tot het indienen van verrekeningen, behalve de toegestane meerwerken voor onvoorziene omstandigheden en/of de afrekening van vermoedelijke hoeveelheden die expliciet in het bestek en de samenvattende opmeting worden vermeld.

De opdrachtgever zal instaan voor het aanleveren van:

de benodigde informatie omtrent de milieuhygiënische kwaliteit, die de aannemer in staat moet stellen om zijn

prijszetting te maken, rekening houdend met de wetgeving m.b.t. het werken met uitgegraven bodem;

het diepsonderingsverslag.

Deze documenten worden als bijlage gevoegd bij de aanbestedingsdocumenten. De kosten voor deze grondonderzoeken vallen behoudens andere bepalingen ten laste van de bouwheer.

WIJZE VAN UITVOERING - PLANNING

Alle op het terrein achtergelaten inboedel, afval, sluikstorten, e.d.… wordt voorafgaandelijk aan de werken verzameld en reglementair gestort.

De graafwerken moeten, volgens de aard van het terrein en volgens noodwendigheid, machinaal of handmatig, uitgevoerd worden. Er worden geen verrekeningen toegestaan voor graafwerken die handmatig moeten uitgevoerd worden.

Er wordt uitsluitend in droge bouwputten gewerkt. Indien artikel 10.60. betreffende bronbemalingen niet opgenomen is in dit bestek wordt deze automatisch beschouwd als een last van de aanneming, zonder recht op enige prijsverrekening.

Mits alle voorschriften van dit bestek en de plannen nageleefd worden en mits geen schade wordt aangebracht aan werken in uitvoering en/of aan bestaande bouwwerken, wordt de uitvoeringswijze overgelaten aan het initiatief van de aannemer, die er de volle verantwoordelijkheid voor draagt.

BESCHERMINGSMAATREGELEN

De aannemer zal zich voor de aanvang van de graafwerken per aangetekend schrijven informeren bij de gemeente waar de ondergrondse leidingen lopen en of deze een risico kunnen inhouden bij de geplande werkzaamheden. Registratie en planaanvraag via het KLIP.

De verplichtingen voor de aannemer, m.b.t. elektrische kabels worden verwoord in het AREI (artikel 192.02) en het ARAB (artikel 260bis). Bij schade aan een ondergrondse kabel tijdens de uitvoering van de werken zal de aannemer hiervoor aansprakelijk worden gesteld.

De werkzaamheden mogen geen schade aanrichten aan de aan de gang zijnde werken of aan bestaande bouwwerken. De bodems van bouwputten en sleuven worden beschermd tegen elke schade door water of vorst. Iedere gebeurlijke schade valt ten laste van de aannemer.

De aannemer treft alle nodige schikkingen om afkalvingen tijdens de uitvoering van de werken te vermijden. Indien de graafwerken de stabiliteit van bepaalde constructies in het gedrang kunnen brengen, verwittigt de aannemer onmiddellijk het bestuur. De graafwerken mogen pas weer aangevangen worden na het akkoord van het bestuur en na het eventueel nemen van maatregelen zoals het plaatsen van doeltreffende stutten, schoringen of onderschoeiingen.

VERREKENINGEN

De voorziene afmetingen en diepte van de funderingssleuven en/of bouwputten worden vermeld op de plannen, in het bestek en/of de gedetailleerde meetstaat. Er worden hieromtrent geen wijzigingen of verrekeningen toegestaan.

De architect/stabiliteitsingenieur kan echter in elke fase van de uitgraving eisen sleuven en/of bouwputten dieper of minder diep uit te voeren dan het aanvankelijk voorgeschreven niveau vanwege de toestand van de blootgemaakte grond. Meer- of minwerken die hieruit voortspruiten, worden verrekend in de diepte (niet in de breedte) en aan de eenheidsprijs voorzien in de offerte.

Zonder uitdrukkelijke goedkeuring van de architect/stabiliteitsingenieur is het verboden de uitgravingen dieper uit te voeren dan voorzien. Indien dit toch zou gebeuren en/of bouwputten door toedoen van de aannemer beschadigingen hebben ondergaan, heeft de architect het recht een bepaalde aanvulling op te leggen, waarbij de aannemer niet zal vergoed worden voor alle hieruit voortvloeiende bijkomende uit te voeren grond- en graafwerken, aanvullingen, funderings-, metsel- en andere werken.

MASSIEVEN - ONVOORZIENE HINDERNISSEN

Bij het uitvoeren van de grond- en graafwerken verwijdert de aannemer alle overtollige hindernissen (oude funderings- en metselwerkmassieven, oude rioleringsbuizen, rioleringsputten, en alle hindernissen zoals ingegraven puin, wortelstronken, …).

Bij het vaststellen van bijzondere hindernissen of ernstige gebreken in de grond die de stabiliteit en/of het gebruik van de constructie nadelig kunnen beïnvloeden, zoals oude waterputten, slappe grondlagen of allerhande verontreinigingen, verwittigt de aannemer onmiddellijk de architect en/of de stabiliteitsingenieur, die verdere instructies zal geven voor het verwijderen van deze hindernissen, het oplossen of saneren van het gebrek. De werken voortvloeiend uit deze instructies worden achteraf verrekend na overeenkomst over de prijs.

Indien de aannemer bij het graven van de bouwputten zou stoten op massieven of hindernissen, met een volume kleiner dan 0,5 m3, dan worden deze elementen verwijderd, zonder enige meerprijs.

Veiligheid

Toegangen tot de bodem van bouwputten worden behoorlijk aangelegd. Ze worden in goede staat onderhouden en moeten alle nodige veiligheid bieden.

De opstelling van graafmachines gebeurt overeenkomstig de voorschriften van het ARAB, de aanbevelingen van het NAVB en het veiligheids- en gezondheidsplan.

Indien de architect, stabiliteitsingenieur en/of veiligheidscoördinator-verwezenlijking dit zouden eisen, moet de aannemer waar nodig bijkomende veiligheidsmaatregelen nemen, aangepaste middelen gebruiken en/of zijn uitvoeringsplanning herzien. Hieromtrent zullen geen verrekeningen worden aanvaard.

Keuring

De aannemer verwittigt tijdig de architect en/of de ingenieur, om de uitgravingen te controleren en voert geen werken uit die een visuele controle door de architect/ingenieur zouden kunnen hinderen. De afmetingen van de bouwputten en sleuven moeten het daarbij mogelijk maken alle werken gemakkelijk uit te voeren en te controleren.

De ontwerper en/of de ingenieur stabiliteit controleert de diepte, de bodem en de afmetingen van de putten en de sleuven, vooraleer de aannemer mag overgaan tot het betonstorten van de funderingen en het wederaanvullen. De toleranties in min of meer, op de peilen van een willekeurig profiel bedragen in grond maximaal 3 cm en in rotsachtige bodem maximaal 5 cm.

10.10. voorafgaande afgraving van het terrein - algemeen

10.11. voorafgaande afgraving terrein - ontzoden |PM|

Omschrijving

Voorafgaandelijk wegnemen van de graszoden op al de delen van het terrein, waarop de bouwwerken zullen worden opgericht en/of de overtollige grond zal worden gestort.

Meting

(ofwel)

meetcode: er wordt geen meting opgemaakt voor dit artikel, enkel de beschrijving dient te worden gevolgd.

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM)

(ofwel)

meeteenheid: per m2

meetcode: netto af te graven oppervlakte. Deze oppervlakte wordt berekend door aan de zone van de bebouwde oppervlakte aan alle afmetingen (lengte en breedte) 1 meter toe te voegen.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Uitvoering

De graszoden worden afgegraven over een dikte van 10 cm. De zoden worden

weggevoerd buiten de bouwplaats conform Vlarema

Toepassing

10.30. uitgraving sleuven - algemeen

10.31. uitgraving sleuven - funderingssleuven |FH|m3

Omschrijving

De nodige uitgravingen tot realisatie van de funderingssleuven en/of vorstranden (gelegen zowel onder als boven het freatisch oppervlak), inclusief het hergebruik van het uitgegraven materiaal als wederaanvulling. De afvoer van overtollige uitgegraven grond wordt beschreven onder artikels 10.43.

Meting

meeteenheid: per m3

meetcode: het te meten volume wordt berekend door de breedte van de funderingszool/vorstrand te vermenigvuldigen met de aanzetdiepte van de funderingszool/vorstrand en de lengte.
Er wordt geen rekening gehouden met taluds of gebeurlijke meerbreedtes van de sleuven. Meerbreedtes voor bekistingen en bestrijkingen worden evenmin in rekening gebracht bij de berekening van het volume.

aard van de overeenkomst:
Forfaitaire Hoeveelheid (FH)
.

Uitvoering

De funderingssleuven/vorstranden worden uitgegraven zoals aangeduid op de plannen en in de gedetailleerde meetstaat, met een minimale diepte van 80 cm onder het toekomstige maaiveld.

Alle te hergebruiken grond voor aanvullingen en/of ophogingen wordt gestapeld binnen de bouwplaats op een door het Bestuur aan te duiden plaats.
De overtollige grond wordt afgevoerd volgens artikels 10.43.

Informatie over de grondwaterstand is terug te vinden in het diepsonderingsverslag dat als bijlage bij de aanbestedingsdocumenten gevoegd is.

Toepassing

10.40. grondverzet - algemeen

Omschrijving

Voor het gebruik van uitgegraven bodem moet steeds voldaan zijn aan

de bepalingen van hoofdstuk XIII van Vlarebo (het Vlaams Reglement betreffende de Bodemsanering en Bodembescherming);

de van toepassing zijnde standaardprocedures en Codes van Goede Praktijk;

de voorwaarden- en uitvoeringsbepalingen van het technisch verslag en de conformverklaring, die deel uitmaken van het bestek.

Het grondverzet moet bovendien steeds uitgevoerd worden conform de traceerbaarheidsprocedure van een door de OVAM erkende bodembeheerorganisatie in het kader van hoofdstuk XIII van Vlarebo.

10.43. grondverzet - afvoer uitgegraven bodem

10.43.40. grondverzet - afvoer uitgegraven bodem/naar erkende stortplaats

10.43.41. grondverzet – afvoer naar erkende stortplaats – klasse I |VH|m3

Omschrijving
Afvoer naar een vergunde stortplaats klasse I van overtollige uitgegraven grond die niet reinigbaar is.

Meting
meeteenheid: per m3

meetcode: het volume wordt bepaald volgens de theoretische hoeveelheid grond (volgens de meetcodes van artikel 10.20. t.e.m. 10.33.) van deze kwaliteit die uitgegraven moest worden.
Na uitgraving en stapeling is het volume van de af te voeren grond groter dan het theoretische volume. Dit meervolume kan niet verrekend worden.

aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

10.44. grondverzet – fysische scheiding

Algemeen
Uitgegraven bodem komt pas in aanmerking voor gebruik als bodem, bouwkundig bodemgebruik of vormvast product indien, eventueel na fysisch scheiden, voldaan is aan de voorwaarden van Vlarebo wat betreft het gehalte aan stenen, steenachtigen of bodemvreemde materialen.

Onderstaande posten zijn van toepassing voor het fysisch scheiden van uitgegraven bodem die meer dan 5% stenen of meer dan 1% bodemvreemde materialen bevat en mits de architect voorafgaand verwittigd wordt zodat de hoeveelheden tegensprekelijk kunnen worden vastgesteld.

10.44.10. grondverzet – fysische scheiding/uitzeving |VH|m3

Omschrijving
Het uitzeven van stenen, steenachtigen en/of bodemvreemde materialen die aanwezig zijn in de uitgegraven grond.

Meting
meeteenheid: per m3

meetcode: het volume wordt bepaald volgens de theoretische hoeveelheid grond (volgens de meetcodes van artikel 10.20. t.e.m. 10.33.) van deze kwaliteit die uitgegraven moest worden.
Na uitgraving en stapeling is het volume van de af te voeren grond groter dan het theoretische volume. Dit meervolume kan niet verrekend worden.
Indien de uitgegraven grond naar een TOP of CGR wordt afgevoerd, is het zeven inbegrepen in artikel 10.43.20. of 10.43.30. en kan dit niet verrekend worden onder 10.44.10.

aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

10.60. bronbemaling – algemeen |SOG|

Omschrijving
De grondwaterstand moet verlaagd worden om alle werken in het droge te kunnen uitvoeren. Hiertoe dient een bronbemaling voorzien te worden.

De werken omvatten:

de studie van het meest geschikte bemalingssyteem voor deze locatie en het afleveren van de bijhorende rapportering hieromtrent;

eventueel door de aannemer noodzakelijk geachte bijkomende sonderingen of het plaatsen van peilbuizen;

alle nodige maatregelen voor het beperken van de risico's voor de omliggende bebouwing en infrastructuur (proefbemaling met monitoring, retourbemaling, …), uitgezonderd de uitvoering van waterremmende of –dichte

schermen zoals berlinerwanden, secanspalenwanden, soilmix wanden die eventueel apart opgenomen worden onder hoofdstuk 13;

de opmaak van een gedetailleerd bemalingsplan en het afleveren van de bijhorende rapportering hieromtrent;

de instandhouding, het voorkomen van waterstagnatie;

het afdekken van putten en sleuven waar nodig;

het verlagen van het grondwaterpeil waar nodig, vanaf de uitgraving t.e.m. de aanvulling;

de levering, het in werking stellen en naderhand demonteren van het bronbemalingssysteem;

alle middelen nodig om een continue werking van het bemalingssysteem te verzekeren;

de controle van de grondwaterstand (piëzometerbuizen);

de opslag en afvoer van het water;

de betaling van eventuele heffingen.

Meting

er wordt prijs gegeven voor een mogelijk te verwachten bronbemaling. Indien tijdens de werken zou blijken dat deze bronbemaling niet noodzakelijk is, wordt deze post volledig uit de aanneming geschrapt en in mindering gebracht.

aard van de overeenkomst: Som Over Geheel (SOG)

Uitvoering

Ingeval een verlaging van de grondwaterstand nodig is, laat de aannemer een gespecialiseerde firma een studie maken om het meest geschikte bemalingssysteem voor te stellen, incl. een risicoanalyse. Hij legt een schriftelijk verslag hiervan ter goedkeuring voor aan de ontwerper en stabiliteitsingenieur. De eventuele kosten van deze studie zijn vervat in dit artikel.

In deze conceptstudie zal eventueel ook de noodzakelijke monitoring beschreven worden. De uitvoering van de monitoring is inbegrepen in dit artikel.

Het gehalte aan vaste stoffen in het afgevoerde water moet lager zijn dan 100 mg per liter gepompt water. De aannemer neemt hiertoe de nodige maatregelen. Bij verstopping van het rioleringsnet zijn de kosten voor het ontstoppen en herstellen van de riolering steeds ten laste van de aannemer.

De aannemer zorgt voor de afvoer van het oppervlaktewater en houdt het grondwater tot minimaal 50 cm onder het diepste punt van de funderingsaanzet.

De aannemer treft de nodige maatregelen om alle eventueel nadelige invloeden van de bemaling te vermijden zodanig dat alle schade aan omringende bebouwing en beplanting wordt vermeden. Zo nodig dienen beplantingen (bomen, struiken, …) tijdelijk bewaterd te worden. Iedere gevolgschade aan naburige gebouwen, infrastructuur of beplantingen ten gevolge van de grondwaterstandverlaging zal ten laste vallen van de aannemer.

Bij gebruik van een dieselpomp zal de nodige aandacht geschonken worden aan de beperking van het geluid van de pompen zodat geen geluidshinder voor de buren ontstaat.

De verlaging van het grondwater wordt pas stopgezet wanneer de bouwconstructie voldoende tegendruk biedt en mits voorafgaandelijk akkoord van de architect en/of ingenieur.

De aannemer dient op zijn initiatief voor de aanvang van de bemalingswerken een melding in te dienen bij het college van burgemeester en schepenen volgens de bepalingen van Vlarem voor inrichtingen van klasse 3.

10.70. aanvullingen – algemeen

10.71. aanvullingen - wederaanvullingen

Omschrijving

De wederaanvullingen betreffen alle opvullingen van de zone rondom of tussen de gerealiseerde funderingen om de bouwzone terug onder profiel te brengen overeenkomstig de uitvoeringsplannen. Deze post omvat:

het verwijderen van alle puin en afval uit de aan te vullen putten en oppervlakken;

het leveren van het wederaanvullingsmateriaal en/of het geschikt maken van de uitgegraven grond of teelaarde als aanvullingsmateriaal;

het spreiden van de aanvullingsmaterialen in correct opeenvolgende lagen;

de verdichting (aandamming, walsen, …) van het aanvullingsmateriaal;

plaatbelastingsproef van Westergaard ter controle van de beddingsconstante k.

Materialen

In de voor wederaanvullingen gebruikte materialen mogen onder geen beding puin, afbraakmaterialen, graszoden, stronken, bevroren materiaal of andere afvalstoffen voorkomen.

Uitvoering

TIMING - UITVOERINGSMETHODE

De wederaanvullingen worden pas uitgevoerd nadat de architect alle ondergrondse leidingen en constructies heeft gecontroleerd en zijn schriftelijke toelating in het werfboek of werfverslag heeft gegeven tot het starten van de aanvullingen.

Aanvullingen tegen metselwerk of beton mogen slechts uitgevoerd worden nadat de waterdichte lagen, voorgeschreven bepleisteringen en/of bestrijkingen op de ondergrondse constructies uitgevoerd zijn, voldoende verhard zijn en ook de elementen waartegen ze aanleunen, een voldoende sterkte verkregen hebben.

VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN

De bodem wordt op de plaatsen die moeten worden aangevuld, gezuiverd van alle stoffen die de binding van de aangevoerde aarde aan de reeds aanwezige grond in het gedrang zouden kunnen brengen, zoals wortels, boomstronken, hagen en ander afval.

SPREIDING - VERDICHTING

De aanvullingen gebeuren volgens noodzaak handmatig of machinaal en tot op het vooropgesteld afwerkingspeil. Naargelang het aanvullingsmateriaal en het materieel worden de ophogingen daarbij met de meeste zorg uitgevoerd in horizontale lagen van maximaal 20 à 30 cm.

Elke gespreide laag wordt afzonderlijk verdicht zodat

de verdichting gelijkmatig is;

de beddingsconstante k, zoals bepaald volgens de plaatbelastingsproef van Westergaard, minimaal 30 MN/m

bedraagt.

Er moet gezorgd worden dat alle onvoldoende draagkrachtige delen, als gevolg van te losse pakking of door omwoeling, vervangen worden door een zandaanvulling. Deze werken en leveringen kunnen niet aangerekend worden indien zij het gevolg zijn van slechte uitvoeringsmethodes of van foutieve of te diepe uitgravingen. In dat geval blijven zij ten laste van de aannemer.

Keuring

Na verdichting van de wederaanvullingen moet de aannemer d.m.v. 1 plaatbelastingsproef van Westergaard controleren of de minimale beddingsconstante gehaald wordt. Bij deze proef wordt een plaat met een diameter gelijk aan 760 mm gebruikt. De proef wordt op de meest kritieke plaats onder de fundering uitgevoerd.

10.71.10. aanvullingen – wederaanvullingen/grond van uitgravingen |PM|

Omschrijving

De wederaanvullingen worden uitgevoerd met grond voortkomend van de uitgravingen.

Meting

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM)

Materiaal

De grond voortkomend van de afgravingen mag geen grove verontreinigingen bevatten waarvan de aard, vorm of het gehalte het gebruik kan schaden.

Uitvoering

De bevochtigde grond wordt aangebracht in lagen van 20 à 30 cm en stevig aangedamd.

Toepassing

Het betreft de aanvullingen op een terrein gelegen binnen een zone van 50 cm rond het bouwblok:

onder de gelijkvloerse funderingsplaten, met een laagdikte van 10 cm;

rondom de buitenzijde van de paalkoppen

....

10.72. aanvullingen - ophoging terrein

10.72.10. aanvullingen - ophoging terrein/grond van afgravingen |PM|

Omschrijving
De ophoging wordt uitgevoerd met grond voortkomend van de afgravingen.

Meting
aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM)

Materiaal
De grond voortkomend van de afgravingen wordt voorafgaandelijk gezuiverd van alle verontreinigingen, waarvan de aard, vorm of het gehalte het gebruik kan schaden.

Uitvoering
De ophoging wordt uitgevoerd in lagen van maximum 30 cm dikte, mechanisch verdicht tot voldoende draagkracht en aangebracht tot een nivellering volgens de peilen voorzien op de plans.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)
Samendrukbaarheidsmodulus M1: minstens 17 N/mm2.

Toepassing

10.80. grondbehandeling - algemeen

Omschrijving
De behandeling van grond door deze te vermengen met toeslagstoffen (kalk, hydraulische bindmiddelen, cement, …) om de bouwtechnische kwaliteit van de grond te verbeteren.

12. FUNDERINGEN OP STAAL

12.00. funderingen op staal - algemeen

12.10. funderingszolen en -stroken - algemeen

Omschrijving

Ondiepe fundering van het bouwwerk, bestaande uit funderingszolen of –stroken in stortklaar beton, die op vorstvrije diepte aangezet worden.

De fundering voor rioleringen en omgevingswerken maken geen deel uit van dit artikel.

Materialen

De bepalingen van artikel 26.11 t.e.m. 26.14 zijn van toepassing.

Uitvoering

stabiliteitsstudie

De studie is overeenkomstig artikel 26.01 algemeen – betonstudie.

DIEPTEPEILEN - AFMETINGEN

De funderingen worden op draagkrachtige grond aangezet met een minimale diepte van 80 cm onder het maaiveld. De afmetingen van de funderingen op staal worden opgegeven in de uitvoeringsplannen.

Als tijdens de uitvoering blijkt dat de bodem niet de eigenschappen bezit die uit het voorafgaand bodemonderzoek waren gebleken, beslist de architect/ingenieur in overleg met de aannemer, welke maatregelen genomen worden. Voor dit bijkomend werk wordt een verrekening opgemaakt.

BEKISTINGEN - UITZETTINGSVOEGEN - WAPENING

De aannemer is vrij om de uitgravingen in talud uit te voeren en geen bekisting te gebruiken. In dat geval zullen de funderingen overal een minimumbreedte hebben zoals aangeduid op de plannen en zal geen supplement aangerekend mogen worden voor de grotere hoeveelheden gebruikt beton.

De eventuele bekistingen worden naar keuze van de aannemer uitgevoerd.

De aannemer voorziet de nodige uitsparingen, leidingdoorvoeren en zettingsvoegen zoals aangeduid op de plannen. Eventuele zettingsvoegen worden uitgevoerd door middel van een samendrukbare voeg van minimaal 10 mm dikte.

STORTEN

De funderingssleuven worden pas gevuld met beton nadat de afmetingen en peilen samen met de architect werden gecontroleerd. De aannemer verwittigt de architect minstens 2 werkdagen vóór het storten van de funderingen.

Het beton wordt zo vlug mogelijk na de uitgraving van de sleuven gestort op een horizontaal effen, droge, stabiele en schone ondergrond, eventueel voorzien van een geomembraan. Indien op het moment van het storten de bodem van de uitgegraven sleuf te sterk uitgedroogd of doorweekt is of blootgesteld is geweest aan vorst-dooi-cycli, moet de aangetaste laag op kosten van de aannemer worden verwijderd en vervangen door verdicht zand. Het beton wordt zodanig gestort en verdicht dat er geen enkele holte tot stand komt. Het bovenvlak wordt horizontaal en effen afgewerkt tot op de vereiste peilen.

Funderingsstroken moeten ononderbroken gebetonneerd worden tot aan de eventuele zettingsvoegen.

De aannemer voorziet de nodige bescherming van de betonoppervlakken bij nadelige weersomstandigheden.

De in artikel 70.41. voorziene aardingslus wordt geplaatst op de bodem van de funderingssleuven van de buitenmuren zoals aangeduid op de plannen.

12.11. funderingszolen en -stroken - ongewapend beton |VH|m3

Meting

meeteenheid: m3

meetcode: netto uit te voeren volume volgens de afmetingen aangeduid op de plannen. Verrekening is enkel mogelijk voor de diepte-afmetingen (indien bij uitvoering zou blijken dat de funderingen dieper of minder diep aangezet moeten worden dan voorzien).

aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Specificaties

Betonkwaliteit volgens NBN EN 206-1 en NBN B 15-001

Sterkteklasse	Gebruiksdomein	Omgevingsklasse	Consistentieklasse	Maximale korrelgrootte
minimum		minimum	keuze aannemer	keuze aannemer
C12/15				

Uitvoering

Vochtwerende laag: PE-folie, dikte min. 0,2

12.30. doorbrekingen ondergronds metselwerk – algemeen

12.31. doorbrekingen ondergronds metselwerk – aansluitbocht |FH|st

Omschrijving

Aansluitbocht voor de doorvoer van de verschillende nutsvoorzieningen (aardgas, elektriciteit, telefoon, kabelnet en water). De aansluitbocht wordt in de het ondergronds metselwerk ingewerkt. De wachtbuizen die van de aansluitbocht tot aan de rooilijn lopen, zijn opgenomen in hoofdstuk 17.

Meting

meeteenheid: per stuk.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

De aansluitbocht is een voorgevormd element, bestaande uit vijf met elkaar verbonden bochten uit kunststof. Op elk van de vijf bochten staat duidelijk vermeld welke nutsleiding door de respectievelijke bocht binnen gebracht moet worden. De aansluitbocht is aan te schaffen bij de netbeheerder of is van een door de netbeheerder aanvaard type.

Diameters:

wachtbuis voor elektriciteit: 75 mm

wachtbuis voor aardgas: 110 mm

wachtbuis voor telefonie: 50 mm

wachtbuis voor teledistributie: 50 mm

wachtbuis voor water: 75 mm

De aansluitbocht is aangepast aan de evenwijdige of dwarse opstelling t.o.v. invoeropening.

Uitvoering

De netbeheerder wordt tijdig geraadpleegd om de exacte plaats van de binnenkomende nutsvoorzieningen te kennen.

De aannemer werkt de aansluitbocht in in het ondergronds metselwerk. De voorschriften van de distributienetbeheerder moeten strikt gevolgd worden.

Bij de levering moeten de openingen van de aansluitbocht zorgvuldig afgedicht zijn met gemakkelijk te verwijderen stoppen.

De bovenzijde van de toegangsopeningen in de fundering ligt op minimaal 600 mm onder het definitieve maaiveld.

De toegangsopeningen van of naar de aansluitbocht in de woning eindigen minimum 30 mm boven de afgewerkte binnenvloer. Als het nodig is, moeten de toegangen van de aansluitbocht worden verlengd met standaard thermoplastische buizen met gladde binnenwand.

De as van de buizen bevindt zich op minstens 120mm van de afgewerkte wand.

De wachtbuizen vertrekken vanaf de aansluitbocht en eindigen naast elkaar aan de rooilijn.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Aan de buitenzijde wordt een werkput voorzien en aan de binnenzijde een inkomput zodat bij de aansluiting of uitbreiding van om het even welke nutsvoorziening nergens door de fundering heen moet geboord worden.

Toepassing

14. ONDERGRONDSE WANDEN

14.00. ondergrondse wanden – algemeen

14.10. funderingswanden – algemeen

Omschrijving
Ondergrondse wanden in aanraking met de grond, die niet tot de dragende binnenmuren van de kelder behoren, zoals voorzien in artikel 14.20.

14.11. funderingswanden – beton

14.11.20. funderingswanden – beton/holle wanden

Omschrijving
Ondergrondse funderingswanden bestaande uit prefab holle wanden, die op de werf volgestort worden met beton. De wanden doen dienst als dragend structuurelement voor de verdere bovenbouw.

De prefab elementen worden gemeten onder artikel 14.11.21., het vulbeton wordt gemeten onder artikel 14.11.22.

De werken omvatten:

de controle op alle afmetingen en de aanpassing van de te prefabriceren elementen aan de werkelijke afmetingen;

alle ingebetonneerde en uitstekende wapeningen, alle hulpstukken voor hun plaatsing en bevestiging;

de levering en montage van de holle wanden;

de levering en realisatie van het opvulbeton;

de nodige voorzieningen voor uitsparingen, doorvoeren, enz.;

de bijkomende voeg-, versterkings- en hoekwapening volgens de aanduidingen op het montageplan en/of de betonstudie;

alle nodige verbindingsmiddelen zowel tussen geprefabriceerde elementen onderling als met de randelementen, eventuele afstandhouders tussen vulblokken, ...;

alle wapeningsnetten, bijlegwapeningen en bijkomende bekistingen, het eventueel opvullen van voegen en/of de holten tussen de muren;

de nodige maatregelen om de gevraagde waterdichtheisklasse te behalen;

het wegnemen van alle hulpstukken, bekistingselementen, ondersteuningen en schoren;

de afwerking van de randen, herstellingswerken bij gebeurlijke beschadigingen en/of onaanvaardbare grindresten, het opvullen van de (uitzettings-)voegen, volgens de richtlijnen van de leverende firma, het reinigen van de zichtzijden, ….

Materiaal

Specificaties

Waterdichtheidsklasse volgens NBN EN 1992-3: 2 (het oppervlak mag geen vlekken vertonen)/…

Opvatting voegen tussen vloerplaat en wand: zwelband

De wanddoorvoeren gebeuren met

(ofwel) een buis met kraag en enkelvoudige of dubbele dichtingsring.

Aanvullende voorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing):

Brandweerstand: REI 60

De constructievoegen worden uitgevoerd met

(ofwel) een externe en toegankelijke voeg (zie detailtekeningen stabiliteitsingenieur).

Uitvoering

Algemeen

De volgende documenten zijn van toepassing:

NBN EN 14992 – Geprefabriceerde betonproducten – Wandelementen

NBN B 21-612 - Geprefabriceerde betonproducten - Wandelementen - Nationale aanvulling bij NBN EN 14992

NBN EN 1992-3 Eurocode 2 - Ontwerp en berekening van betonconstructies. Deel 3: constructies voor keren en

opslaan van stoffen

TV 247 Ontwerp en uitvoering van vloeistofdichte betonconstructies

De werken worden uitgevoerd volgens de aanduidingen op de funderingsplannen, zoals opgemaakt door de stabiliteitsingenieur. De funderingswanden worden berekend rekening houdend met de aanvullende ontwerpregels van bijlage A van NBN EN 14992.
De bepalingen van paragraaf 5.5 van TV 247 (WTCB) moeten door de aannemer nageleefd worden.

De bepalingen van artikel 26.11 t.e.m. 26.14 zijn van toepassing.

De uitzettings- en zettingsvoegen wordt uitgevoerd volgens de voorschriften van de stabiliteitsingenieur. De positie ervan wordt vermeld op de stabiliteitsplannen.
De aannemer legt een technische fiche van de dichtingsprofielen voor de voegen ter goedkeuring voor aan de stabiliteitsingenieur.

Alle aansluitingen aan waterdichte wanden, ter hoogte van doorbrekingen (kanalen, putten, …) moeten waterdicht uitgevoerd worden.

voorbereiding

Voor uitvoering legt de aannemer het montageplan ter goedkeuring voor aan de stabiliteitsingenieur.

De aannemer controleert of alle afmetingen van de geleverde holle wanden overeenstemmen met de afmetingen op de plannen. Er mogen in geen geval achteraf openingen, uitsparingen of doorvoeren gemaakt worden in de prefabelementen, tenzij met uitdrukkelijke toestemming van de stabiliteitsingenieur.

De transport-, aflaad- en montage-instructies van de fabrikant moeten strikt opgevolgd worden.

Tijdens het transport en de voorlopige stapeling op de bouwplaats van de holle wanden draagt de aannemer er zorg voor dat er geen ontoelaatbare spanningen in het beton en het staal optreden. Daartoe worden, bij het stockeren, de steunen tussen de holle wanden voldoende dicht bij elkaar geplaatst. Bij horizontale levering van de holle wanden wordt tussen de hijsankers en de betonplaat een houten lat geplaatst, evenals waar de holle wand bij het rechttrekken op de onderliggende holle wand steunt.

De vloeren waarop de holle wanden geplaatst zullen worden, worden voorafgaandelijk gereinigd.

montage

De schoren worden aangepast aan de grootte van de elementen en de instructies op het montageplan moeten nauwgezet gevolgd worden. De fabrikant bepaalt het aantal te plaatsen schoren.

De bovenzijde van de gerealiseerde wand vormt een perfecte horizontale lijn en moet in overeenstamming zijn met de peilen zoals aangegeven op de architectuurplannen.

De opvatting van de voegen en de uitwendige verbindingen wordt bepaald door de stabiliteitsstudie.

Indien ten behoeve van de waterdichtheid een kimplaat voorzien wordt, moet de fabrikant van de holle wanden hiermee rekening houden bij de positionering van de tralieliggers.

De voegen worden ontdaan van eventuele onzuiverheden.

vullen van de holle wanden

Het vulbeton en de wapening (voeg-, hoek- en versterkingswapening) worden uitgevoerd en aangebracht volgens de aanduidingen in de betonstudie en op het montageplan.

De bovenzijde van de holle wanden moet dermate toegankelijk zijn dat het storten op een veilige manier kan gebeuren.

Voor het storten van het vulbeton worden de binnenoppervlakken van de holle wanden vochtig gemaakt.

De aannemer neemt de nodige voorzorgen om het openspatten van de schillen tijdens het storten te vermijden (bijv. geleidingsbalk op vloerplaat ter hoogte van onderzijde wand, …)

Bijzondere aandacht wordt besteed aan de dichtheid van de voegen om het uitlopen van het stortbeton te voorkomen.

Het opentrekken van de hoeken wordt voorkomen door plaatsing van hoekijzers of schoorplanken.

Het vulbeton wordt gestort in lagen van maximaal 60 cm.

Het vulbeton moet tijdens het storten vakkundig getrild worden.

De maximaal toelaatbare betondruk van 30 kN/m² mag niet overschreden worden.

Na het storten moet de restspecie verwijderd worden.

14.11.21. funderingswanden – beton/holle wanden – prefabelementen |FH|m2

Omschrijving

Elementen die bestaan uit twee geprefabriceerde betonnen schillen, verbonden met elkaar door tralieliggers. De prefabelementen zijn de meewerkende bekisting van de wanden.

Meting

meeteenheid: per m2

meetcode: netto oppervlakte, gemeten volgens de as van de wanden.

er wordt dus slechts één zijde van de dubbele wanden gemeten.

openingen, doorvoeren en uitsparingen groter dan 0,50 m2 worden afgetrokken.

alle wapening in de prefab elementen (netwapening, versterkingswapening, tralieliggers, vezelwapening, …) is

inbegrepen in de eenheidsprijs van dit artikel.

de uitvoering van de voegen is eveneens inbegrepen in de eenheidsprijs van dit artikel

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

De prefab holle wanden dragen het Benor-keurmerk, overeenkomstig PTV 212 of een gelijkwaardig keurmerk dat door een onafhankelijke instantie afgeleverd werd en waaruit blijkt dat de holle wanden voldoen aan de bepalingen van PTV 212. Bij de levering moet steeds een attest van oorsprong en het keurmerk gevoegd worden.

Specificaties

Dikte van de schillen van de holle wanden:

binnenschil: 6

buitenschil: 6

Betonkwaliteit volgens NBN EN 206-1 en NBN B 15-001

Sterkteklasse	Gebruiksdomein	Omgevingsklasse	Consistentieklasse	Maximale korrelgrootte
C30/37/...	GB	EE3/EE3 + EA2/...	S3/S4	20/22/32

Wapening: volgens stabiliteitsstudie

Cement

Type: LA (laag alkalisch)

Minimaal cementgehalte: 320 kg/m³

Maximale W/C-factor: 0,45

Weerstand tegen waterabsorptie (volgens NBN B 15-001): WAI (0,45)

Opvatting voegen tussen holle wanden: T-profiel aan binnenkant van de schil

14.50. doorbrekingen ondergrondse wanden – algemeen

14.51. doorbrekingen ondergrondse wanden – aansluitbocht |FH|st

Omschrijving

Aansluitbocht voor de doorvoer van de verschillende nutsvoorzieningen (aardgas, elektriciteit, telefoon, kabelnet en water). De aansluitbocht wordt in de fundering ingewerkt. De wachtbuizen die van de aansluitbocht tot aan de rooilijn lopen, zijn opgenomen in hoofdstuk 17.

Meting

meeteenheid: per stuk.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

De aansluitbocht is een voorgevormd element, bestaande uit vijf met elkaar verbonden bochten uit kunststof. Op elk van de vijf bochten staat duidelijk vermeld welke nutsleiding door de respectievelijke bocht binnen gebracht moet worden. De aansluitbocht is aan te schaffen bij de netbeheerder of is van een door de netbeheerder aanvaard type.

Diameters:

wachtbuis voor elektriciteit: 75 mm

wachtbuis voor aardgas: 110 mm

wachtbuis voor telefonie: 50 mm

wachtbuis voor teledistributie: 50 mm

wachtbuis voor water: 75 mm

De aansluitbocht is aangepast aan de evenwijdige of dwarse opstelling t.o.v. invoeropening.

Uitvoering

De netbeheerder wordt tijdig geraadpleegd om de exacte plaats van de binnenkomende nutsvoorzieningen te kennen.

De aannemer werkt de aansluitbocht in in de funderingswand en zorgt voor een waterdichte aansluiting aansluitbocht-betonwand. De voorschriften van de distributienetbeheerder moeten strikt gevolgd worden.

Bij de levering moeten de openingen van de aansluitbocht zorgvuldig afgedicht zijn met gemakkelijk te verwijderen stoppen.

De bovenzijde van de toegangsopeningen in de fundering ligt op minimaal 600 mm onder het definitieve maaiveld.

De toegangsopeningen van of naar de aansluitbocht in de woning eindigen minimum 30 mm boven de afgewerkte binnenvloer. Als het nodig is, moeten de toegangen van de aansluitbocht worden verlengd met standaard thermoplastische buizen met gladde binnenwand.

De as van de buizen bevindt zich op minstens 120mm van de afgewerkte wand.

De wachtbuizen vertrekken vanaf de aansluitbocht en eindigen naast elkaar aan de rooilijn.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Aan de buitenzijde wordt een werkput voorzien zodat bij de aansluiting of uitbreiding van om het even welke nutsvoorziening nergens door de fundering heen moet geboord worden.

Toepassing

14.52. doorbrekingen ondergrondse wanden – doorvoermoffen buizen en kabels |FH|st

Omschrijving

In het beton in te storten doorvoermoffen, die een water- en luchtdichte aansluiting met de ondergrondse wand garanderen.

Meting

meeteenheid: per stuk, incl. het voorzien van de uitsparingen in de betonwanden.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Kunststof doorvoermof, geschikt voor plaatsing in ondergrondse wanden.

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De doorvoermoffen zijn voorzien van systeemdeksels voor het doorvoeren van kabels en buizen.

Uitvoering

De voorschriften van de fabrikant moeten gevolgd worden om een water- en luchtdichte aansluiting te bekomen.

15. VLOERLAGEN ONDERBOUW

15.00. vloerlagen onderbouw - algemeen

Algemeen
De aannemer moet ervoor zorgen dat absoluut geen water van buitenuit of vanuit de onderbouw kan infiltreren in de bovenbouw. Daarom wordt waar nodig ook steeds de nodige vochtwering voorzien.

15.10. zuiverheidslagen - algemeen

15.11. zuiverheidslagen - stortklaar beton |FH|m2

Omschrijving
Leveren, uitstorten en spreiden op de gewenste dikte van een mager beton, als zuiveringslaag of egalisatielaag voor kruipkelders en/of werkvloer onder het funderingsbeton of de vloerlagen.

Meting
(ofwel)
meeteenheid: m2

meetcode: netto uit te voeren oppervlakte. Enkel de oppervlakte uitgevoerd zuiveringsbeton wordt gerekend. Eventuele meerdikten worden niet in aanmerking genomen voor meerprijs.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

(ofwel)
meeteenheid: m3

meetcode: netto uit te voeren volume volgens de plannen

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal
Specificaties
Betonkwaliteit volgens NBN EN 206-1 en NBN B 15-001

Sterkteklasse	Gebruiksdomein	Omgevingsklasse	Consistentieklasse	Maximale korrelgrootte
minimum		minimum	keuze aannemer	keuze aannemer
C12/15				

Granulaten:

Schraal beton: steenslag 8/14 of 8/20 of grind 6/14 of 6/32 volgens NBN EN 12620.

Korrelbeton: baksteenpuin, steenslag grind, gebroken slakken, natuurlijke of kunstmatige sintels, korrelmaat 4/32. In geval van korrelbeton wordt er geen zand toegevoegd.

Laagdikte: minimum 5cm.

Uitvoering
De ondergrond moet voldoende hard en gezuiverd zijn vooraleer enig beton kan gegoten worden.

Het beton wordt uitgestort, gespreid en geëgaliseerd met een rechte rei.

Als egalisatie en zuivering onder betonplaten e.d. moet het zuiveringsbeton volledig horizontaal gelegd worden.

Het gestorte beton moet gezuiverd worden van alle aarde en bevochtigd en beschermd worden tegen uitspoelen door zware regenbuien of hagel.

De eventueel vereiste aangietingen worden met de nodige zorg uitgevoerd.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing):

Vochtwerende isolatie: de zuiverheidslaag wordt geplaatst op een vochtwerende folie zoals beschreven onder artikel 15.30 e.v.

Toepassing

Het zuiveringsbeton is te voorzien onder alle gewapend betonplaten die in aanraking komen met de grond.

15.20. draagvloeren op volle grond - algemeen

15.21. draagvloeren op volle grond - stortklaar gewapend beton |FH|m2

Omschrijving

Het betreft de op volle grond dragende betonnen vloer van het gebouw.

De werken omvatten:

de eventueel vereiste randbekistingen en ontkistingswerken;

de voorziene uitsparingen;

de levering en plaatsing van de wapeningen, met inbegrip van de voorzieningen en hulpstukken (afstandhouders, …) voor het plaatsen en bevestigen;

de uitvoering van de nodige scheidings- en verdeelvoegen;

de levering, het storten en spreiden van het stortklaar beton;

het horizontaal vlak maken van het gestorte bovenvlak;

de eventuele bescherming van de betonoppervlakken bij nadelige weersomstandigheden;

de nodige vochtisolaties (indien niet apart gemeten onder artikel 15.30. e.v.).

Meting

meeteenheid: m2

meetcode: netto uit te voeren oppervlakte. De wapening is inbegrepen in de eenheidsprijs. Uitsparingen groter dan 1m2 worden niet meegerekend.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Specificaties

(ofwel) stortklaar beton met staaf- en netwapening

beton volgens de artikels 26.12.10. en 26.12.11.

betonkwaliteit volgens NBN EN 206-1 en NBN B 15-001

Sterkteklasse	Gebruiksdomein	Omgevingsklasse	Consistentieklasse	Maximale korrelgrootte
minimum		minimum	keuze aannemer	keuze aannemer

wapeningsstaal: volgens stabiliteitsstudie (voor technische specificaties zie ook artikel 26.11.10. t.e.m. 26.11.12.;

meting zoals hierboven beschreven)

laagdikte: 20 cm.

Uitvoering

De bepalingen van artikel 26.13. t.e.m. 26.14. zijn van toepassing.

De draagvloeren worden gestort na uitvoering van de funderingen en voor de aanvang van het opgaand werk. De aannemer verwittigt de architect minstens 2 werkdagen op voorhand voor een controle van de ondergrond.

Het beton wordt gestort

(ofwel) op de voorziene zuiverheidslaag, zoals beschreven in artikel 15.11.

De draagvloeren worden gestort

(ofwel) tussen de funderingsmuren.

De wapeningsnetten worden geplaatst met een overlapping van een volledige maas (15 cm) in beide richtingen en aan de hoeken gebonden. De nodige afstandshouders worden geplaatst om de vereiste betondekking te bekomen.

(ofwel) Er wordt een enkel net geplaatst op 1/3 van de onderkant van de plaat.

De plaats van te voorziene uitsparingen wordt voorafgaandelijk door de architect aangegeven.

Bij grote lengten wordt minstens om de 15 m een verdeelvoeg uitgevoerd.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing):

Vochtwerende isolatie: onder de draagvloeren wordt een vochtwerende laag geplaatst volgens artikel 15.31.10. PE/15.31.20. PVC/15.31.30. PIB.

Randvoegen: de vloeren worden over de gehele omtrek gescheiden van de andere bouwelementen door een samendrukbare voeg van stroken geëxpandeerd polystyreen van minstens 5 mm dik.

Zettingsvoegen: de draagvloer wordt aangebracht in vakken van maximum ... x ... m. De zettingsvoegen in de constructie worden uitgespaard en gevuld met geëxtrudeerde polyethyleenschuimstroken, of gezaagd.

Toepassing

15.30. vochtwerende lagen - algemeen

Omschrijving

De vochtwerende lagen in de draagvloeren op volle grond, algemene funderingsplaten of platen op putten bestaan uit één of meerdere waterkerende scheidingslagen aangebracht tussen de grond en/of in de vloeropbouw. De werken omvatten:

de voorbereiding van de ondergrond;

de levering en verwerking van de materialen;

de levering en plaatsing van de eventuele bevestigingstoebehoren;

de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen.

Materialen

De dichtingsmaterialen zijn geschikt voor waterdichting van horizontale oppervlakken.

Zij worden gestapeld op een beschutte plaats.

Uitvoering

De vochtwerende lagen worden geplaatst volgens de door de architect getekende vloeropbouw.

De vochtwerende lagen moeten spanningsvrij geplaatst worden op een ondergrond die aan de volgende voorwaarden voldoet:

de ondergrond zal droog zijn;

hij zal voldoende vlak en vast zijn;

hij zal vrij zijn van alle vreemde stoffen of lichamen (vet, kiezel, olie, ...);

hij zal chemisch en mechanisch met de waterdichting verenigbaar zijn.

De aannemer neemt de nodige voorzorgen tegen de beschadiging van het dichtingsmembraan.

Het dichtingsmembraan zal ter hoogte van alle vloerdoorbrekingen, wanden en verticale structuurelementen met zorg en met minimale opstand van 15 cm geplaatst worden, zodat de waterdichting blijvend verzekerd is.

Keuring
De architect controleert de plaatsing van de waterdichtingsmembranen en kijkt de aansluitingsdetails en overlappingen na op hun goede uitvoering.

15.31. vochtwerende lagen - folies

15.31.10. vochtwerende lagen – folies/PE |PM|

Omschrijving
De vochtwerende laag bestaat uit een waterdichte (visqueen)polyethyleenfolie.

Meting
(ofwel)
aard van de overeenkomst: Pro memorie (PM). De werken moeten inbegrepen zijn in de posten van de draagvloer op volle grond, algemene funderingsplaat, plaat op putten en/of vloerisolatie. Ze worden niet afzonderlijk opgemeten.

(ofwel)
meeteenheid: m2

meetcode: netto ontwikkelde oppervlakte zonder rekening te houden met overlappingen.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal
De folie mag niet kleven of gescheurd zijn.

Specificaties
Dikte: minimum 0,1mm

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing):
De polyethyleenfolie is gewapend met een ingewerkt weefsel uit nylondraden met mazen van circa 10x10/... mm. (voor diktes vanaf 0,3 mm)

Uitvoering
De folie wordt aangebracht op de voorlopige werkvloer

De folies worden zoveel mogelijk in 1 stuk gelegd. Niet te vermijden naden zullen een overlapping hebben van minstens 30 cm en dubbel in elkaar worden geplooid. Hiervoor wordt de eerste folie 30 cm dubbel geplooid, de tweede folie wordt erover gelegd en het geheel wordt dan 15 cm teruggeplooid.

De folie wordt tegen de muren opgetrokken tot op 2 cm boven het afgewerkte vloerpeil.

Beschadigde delen worden hersteld met een bijkomend stuk folie, steeds met minstens 30 cm overlapping.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing):
De naadoverlappingen worden zorgvuldig verlijmd over de volledige breedte van de naad en samengedrukt.

Toepassing

16. THERMISCHE ISOLATIE ONDERBOUW

16.00. thermische isolatie onderbouw – algemeen

Omschrijving
De post "thermische isolatie onderbouw" omvat alle leveringen en werken voor het realiseren van de voorziene thermische isolaties van ondergrondse kelder- of funderingswanden en isolatie onder de keldervloer of vloerplaat op volle grond.

Materialen

De isolatiematerialen zijn weersbestendig, rotbestendig, niet onderhevig aan krimp en hebben een geringe wateropname. Ze mogen geen voedingsbodem vormen of doen ontstaan voor ongedierte, bacteriën of schimmels en tasten de andere bouwelementen niet aan. Beschadigde plaatdelen mogen niet verwerkt worden.

Enkel producten waarvan de hierna vermelde λ-waarde kan aangetoond worden met de gedeclareerde λd-waarde vermeld in de CE-marking, ATG-H of ETA, of met de rekenwaarde λUi vermeld in EPB-productgegevensdatabank (EPBD) worden aanvaard. De λ-waarde moet geldig zijn voor de toegepaste plaatdikte(s).

16.20. perimeterisolatie - algemeen

Omschrijving
Isolatieplaten aan te brengen tegen kelder- of funderingsmuren in aanraking met de grond of in de tot onder het maaiveld doorgetrokken spouwen. De werken omvatten:

de voorbereiding van het oppervlak;

de levering en de plaatsing van de isolatieplaten en eventuele vochtfolies of dichtingsmembranen;

de levering en de plaatsing van de eventuele bevestigingstoebehoren;

het verzorgen van eventuele uitsparingen voor leidingen, doorvoeren, enz.

Let wel

Bouwdelen die niet waterdicht zijn moeten door het aanbrengen van een afdichting eerst waterdicht gemaakt worden. Deze isolatielaag kan deze afdichting niet vervangen.

Uitvoering

De voorschriften van de fabrikant dienen strikt gevolgd te worden, zelfs al zouden deze afwijken van onderstaande beschrijving.

Onverminderd eventuele bijgevoegde uitvoeringsdetails, dient de aannemer er zorg voor te dragen dat de isolatie een ononderbroken geheel vormt en dat bij de plaatsing zowel vocht- als koudebruggen worden voorkomen.

De platen worden in verband en aaneengesloten geplaatst en in zo groot mogelijke afmetingen verwerkt. Indien de isolatie bestaat uit meerdere lagen worden de voegen geschrankt. De randen en spleten worden opgespoten met een aangepast voegvullend en thermisch isolerend schuim.

Na afloop van de werken worden de nodige beschermingsmaatregelen getroffen, alsook de nodige bevestigingen aangebracht om de isolatieplaten op hun plaats te houden.

Keuring
De ontwerper wordt minimum 48u op voorhand op de hoogte gebracht van de plaatsing van de isolatie. Het wederaanvullen van de grond mag niet aanvangen voor de ontwerper zijn goedkeuring gegeven heeft.

16.22. perimeterisolatie – PUR of PIR

Materiaal

Harde polyurethaanschuimplaten (PUR) of polyisocyanuraatschuimplaten (PIR) overeenkomstig NBN EN 13165 - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van hard polyurethaanschuim (PUR) – Specificatie.

Het blaasmiddel gebruikt bij de productie bevat geen HFK's.

De platen zijn geschikt als perimeterisolatie en beschikken over een ATG-H productgoedkeuring of gelijkwaardig.

Specificaties

Dikte: volgens subartikel

Oppervlakteafwerking: gebitumineerd glasvlies

Randafwerking: vlak

Prestatiecriteria:

Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ-waarde): maximum 0,028W/mK

Druksterkte bij 10% vervorming (EN 826): minimum 150kPa

Waterabsorptie lange termijn (EN 12087): maximum 2 %

Uitvoering

De isolatielaag wordt uitgevoerd in één laag

De isolatieplaten worden in verband met aansluitende voegen tegen de wanden verkleefd, met de lange zijde horizontaal. De verlijming gebeurt met een voor deze toepassing geschikte kleefstof.

Er wordt een bitumineus waterafdichtingssysteem verticaal op de isolatie verkleefd door middel van de vlamlasmethode. De kostprijs hiervan is inbegrepen in dit artikel.

16.22.10. perimeterisolatie – PUR of PIR/10 cm |FH|m2

Meting

meeteenheid: m2

meetcode: netto oppervlakte. Uitsparingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Toepassing

17. ONDERGRONDSE LEIDINGEN

17.00. ondergrondse leidingen - algemeen

Omschrijving

Alle ingegraven elementen voor het verzamelen, behandelen en afvoeren naar de openbare riolering van huishoudelijk afvalwater, fecaal water en regenwater van een gebouw of gebouwencomplex.

Materialen & Uitvoering

De volgende normen zijn van toepassing:

NBN EN 752 – Buitenriolering

NBN EN 476 - Algemene eisen voor rioleringsonderdelen

NBN EN 1610 - Aanleg en testen van rioleringen en afvalwaterleidingen

TV 200 - Sanitair Reglement - deel 1: Installaties voor de afvoer van afvalwater in gebouwen is van toepassing.

Het rioleringssysteem voldoet aan de voorschriften van de rioolbeheerder. De aannemer wint de nodige inlichtingen in bij de plaatselijk rioolbeheerder.

Het rioleringsschema (met vermelding van de types afvalwater, leidingdiameters, toestellen, e.a.) is opgenomen in het bestek. Bij ontbreken ervan, bij tegenstrijdigheden of bij ontbrekende gegevens licht de aannemer het bestuur hiervan tijdig in.

Voorafgaand aan de werken zoekt de aannemer zelf alle noodzakelijke informatie i.v.m. de juiste ligging en peilen van de openbare riolering op en na goedkeuring door het bestuur, past hij het rioleringstracé hieraan aan.

De riolen op het privé terrein zijn steeds opgevat als een gescheiden systeem (scheiding tussen regenwater en fecaal en huishoudelijk afvalwater).

Het rioleringsnet wordt over zijn ganse lengte door verticale stijgbuisleidingen verlucht. De verluchtingsbuizen worden in overleg met het bestuur gepositioneerd.

Toezichtstukken zijn te voorzien bij richtingsveranderingen.

De graafwerken voor de sleuven van de ondergrondse leidingen worden beschreven onder artikel 10.33.

Alle af te voeren grond die voortkomt uit graafwerken voor elementen in dit hoofdstuk wordt gemeten onder artikels 10.40.

As-builtplannen: voor de voorlopige oplevering levert de aannemer aan het bestuur tekeningen van het rioleringsstelsel zoals het is uitgevoerd, met de exacte ligging en hoogtepeilen van de leidingen, toestellen, verzamelputten en aflopen.

17.10. rioolbuizen - algemeen

Omschrijving

Alle ondergrondse leidingen voor de afvoer van afvalwater en regenwater, afkomstig van leidingen, toestellen en putten. De werken omvatten:

de leidingen, alle hulpstukken;

de koppelstukken en verbindingen met de putten en toestellen;

de muurdoorgangen en kokers;

de dichtheidscontrole, de wederaanvullingen;

alle werken voor het voorlopig afvoeren van het oppervlaktewater;

het ongeschonden bewaren van aanwezige kabels en leidingen;

de as-built-plannen.

Materialen en uitvoering

ALGEMEEN

Volgende normen zijn van toepassing:

NBN EN 1295-1 - Statische berekening van ingegraven buisleidingen onder verschillende belastingsomstandigheden -

Deel 1: Algemene eisen

SB 250 - Index III-24 Buizen en hulpstukken voor riolering en afvoer van water

BUIZEN - BOCHTSTUKKEN

De rioolbuizen zijn bestand tegen corrosie, oplosmiddelen, wasmiddelen en temperaturen tot 90°C.

Alle buizen en hulpstukken zijn onderling verenigbaar. Alle hulpstukken zijn voorzien in het gamma van de fabrikant.

De diameters van de buizen stemmen overeen met de aanduidingen op de rioleringsplannen en/of worden afgestemd op de te verwachten maximum debieten.

Elke richtingsverandering worden uitgevoerd met aangepaste bochtstukken. De aftakkingen van verticale en horizontale leidingen worden uitgevoerd onder hoeken van maximaal 45°. Wanneer de hoek tussen twee op elkaar aan te sluiten leidingen meer bedraagt dan 45° zal de aansluiting gebeuren door twee opeenvolgende bochtstukken elk met een hoek kleiner dan 45°.

MONTAGE - VERBINDINGEN - AANSLUITINGEN

Het montagewerk en de verbindingen worden uitgevoerd door daartoe opgeleide en bekwame vaklui.

Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van rechte buizen uit één stuk. De plaatsing van buizen met vaste of losse moffen begint stroomafwaarts, met het mofeind stroomopwaarts gericht.

Buizen worden haaks gezaagd, van bramen ontdaan en eventueel afgeschuind. Voor het samenvoegen van de buizen worden de mof en het spie-einde zorgvuldig gereinigd en verbonden volgens de voorschriften van de fabrikant. Alle beschadigde buizen worden vervangen.

De aannemer verwezenlijkt alle aansluitingen op leidingen, toestellen en putten. De uiteinden van de afleiders, overlopen van putten enz. worden zorgvuldig met de afvoer verbonden en waar nodig waterdicht uitgewerkt. Ingeval van waterdruk worden de dichtingwerken uitgevoerd volgens een aan het bestuur ter goedkeuring voor te leggen detailtekening.

Binnen het gebouw worden de buizen tot in het vlak van de onderste vloeren of kelderwanden gebracht waar ze eindigen met een mof. Tijdens de werken worden de moffen afgedekt met een beschermkap. Buiten het gebouw worden op analoge wijze de voorlopig openstaande buizen afgedekt zodat er geen vuilresten, grond e.d. in kunnen terechtkomen.

Buizen, verticaal geplaatst of opgehangen, worden standaard voorzien van aangepaste bevestigingsmaterialen. De voorschriften van de fabrikant worden strikt nageleefd. De bevestigingswijze zal voldoende stevig zijn om het gewicht van de gevulde horizontale leidingen te dragen. De beugels mogen niet meer dan 200 cm uit elkaar staan en op maximum 30 cm aan weerszijden van elke verbinding.

DOORVOEREN

Geen enkele buisverbinding of koppeling mag in een muurdoorvoering aangebracht worden.

De doorvoeren zijn zo voorzien dat zettingen de buis niet kunnen belasten. Bij doorgangen door muren of platen worden de leidingen vrij geplaatst. De nodige aanpassingswerken, het maken van gaten, het dichten van de openingen tussen de buizen en de gaten met een geschikt elastisch materiaal of een plastisch blijvende mortel, zijn inbegrepen.

Doorgangen doorheen bouwdelen moeten na afwerking aan dezelfde prestaties (waterdichtheid, brandveiligheid, stabiliteit, luchtdichtheid,…) voldoen als de prestaties gesteld aan deze bouwdelen.

Doorgangen doorheen balken mogen enkel gebeuren in overleg met het bestuur en de stabiliteitsingenieur.

LEIDINGTRACE - HELLING

Het leidingtracé wordt zorgvuldig uitgezet, volgens de aanduidingen op de riolerings- en/of grondplannen.

De juiste peilen van de riolering zullen in aanwezigheid van het bestuur correct worden uitgepast in functie van de vereiste helling, het uitpassen vangt steeds aan bij het laagste punt.

De rioleringsbuizen worden gelegd met een minimale en constante helling, waarbij de diameter van de buis in verhouding tot de helling en het af te voeren volume een minimale afwateringssnelheid van 0,60 m/sec. en een

maximale snelheid van 2,50 m/sec. garanderen. Richtwaarden voor de helling: circa 0,5 cm/m voor regenwater, 1 cm/m voor vuil water en 2 cm/m voor fecaal water.

BEDDING - AANVULLINGEN

De buizen worden over hun ganse lengte ondersteund. Ter plaatse van de verbindingen van de buizen worden in het funderingsbed tijdelijke uitsparingen aangebracht die het mogelijk maken de verbindingen af te werken over de volledige omtrek van de buizen, de waterdichtheid ervan te controleren en de kragen of verbindingsstukken aan te brengen.

Ofwel wordt een voorgevormde fundering toegepast, ofwel worden de buizen aan de zijkanten onder een hoek van 45° tot halve hoogte aangevuld.

De aanvulling van de ingegraven riolering wordt pas uitgevoerd na goedkeuring door het bestuur en na het uitvoeren van de controleproeven op de waterdichtheid (zie keuring).

Keuring

Materialen met een BENOR merk, BUtgb of EUtgb- technische goedkeuring of gelijkwaardig genieten vrijstelling van voorafgaandelijke technische proeven. Deze vrijstelling slaat niet op de controle van de uitvoeringskwaliteit op de bouwplaats.

Het rioleringsstelsel wordt vóór aanvulling onderworpen aan een waterdichtheidcontrole volgens SB250 Index III – 7.1.3.4.

17.11. rioolbuizen - beton

17.12. rioolbuizen – kunststof

17.12.10. rioolbuizen – kunststof/PVC

Omschrijving

Rioolbuizen en hulpstukken uit hard niet-geplastificeerd PVC.

Materiaal

NBN EN 1401-1 - Kunststofleidingsystemen voor ondergrondse drukloze rioleringen - Ongeplasticeerd poly(vinylchloride) (PVC-U) - Deel 1: Eisen voor buizen, hulpstukken en het systeem is van toepassing.

De leidingen met bijhorende koppelstukken en hulpstukken beschikken over het BENOR-keurmerk, een technische goedkeuring ATG of gelijkwaardig.

Specificaties

Markering:

Voor ondergrondse rioleringsbuizen vanaf 1 m buiten het gebouw: “U - RIOOL-EGOUT - NBN EN 1401 - PVC-U - SN

klasse - Fabrikant - BENOR – diam x dikte - fabricatiecode”

Voor ondergrondse rioleringsbuizen binnen en buiten het gebouw: “UD - RIOOL-EGOUT - NBN EN 1401 - PVC-U - SN

klasse - Fabrikant - BENOR – diam x dikte - fabricatiecode”

Sterktereeks: SN4

De hulpstukken hebben dezelfde herkomst en wanddikte als de buis.

Uitvoering

De PVC buizen worden gekoppeld d.m.v. verlijming op basis van PVC.

De verwerking en verbindingen worden uitgevoerd volgens de voorschriften van de fabrikant. De leidingen die blootgesteld zijn aan temperaturen lager dan 5°C, en die mogelijk stoten kunnen ontvangen, moeten hiertegen worden beschermd.

Diepte: minimum 80 cm onder de begane grond.

Helling: circa 1 m(fecaal water) en 1m (huishoudelijk afvalwater en regenwater)

Bedding: natuurlijke grond

Wederaanvulling: te verdichten grond van de uitgravingen

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Beschermhulzen te voorzien bij iedere muur of vloerdoorgang.

Beugels en bevestigingsmiddelen voor de buizen binnen het gebouw moeten voorzien worden: …

Toepassing

17.12.13. rioolbuizen – kunststof/PVC – diam 160 |FH|m

Meting

meeteenheid: lm

meetcode: netto te plaatsen lengte, gemeten volgens de aslijn en tot de binnenkant van de put of toestel. De leidingen, hulpstukken en toezichtstukken worden doorgemeten volgens aslijn. De hulpstukken worden niet gemeten en zijn begrepen in de eenheidsprijs.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Toepassing

17.20. draineerbuizen - algemeen

Omschrijving

Ondergrondse draineringsystemen voor het permanent opvangen en afvoeren van grondwater en/of oppervlaktewater. Zijn steeds inbegrepen: de buizen en hulpstukken, alle aansluitingen, de filter, het draineermassief, de wederaanvullingen ende as built-plannen van het draineringstelsel.

Materialen en uitvoering

De draineerbuizen beantwoorden aan de bepalingen van het SB 250 index III-26 materialen voor draineerleidingen. De aannemer legt het systeem ter goedkeuring voor.

Het draineringsysteem wordt opgebouwd uit afvoerbuizen die volledig omringd worden met een filter met korrel- of vezelstructuur en afgedekt met een draineermassief. De gebruikte geotextielen beantwoorden aan NBN EN 13252 - Geotextiel en aan geotextiel verwante producten - Vereiste eigenschappen voor toepassing in drainagesystemen.

Na het graafwerk wordt de bodem van de sleuf geëffend. de wanden worden zorgvuldig geschoord om inzakkingen te vermijden. De buizen worden gelegd, beginnend bij het laagste punt en met een minimale helling van 5 mm per m. Ze rusten in een zandbed met een dikte van minstens 15 cm onder de buis.

De korrelfilter wordt aangelegd naarmate het plaatsen van de buizen vordert.

Het draineermassief bestaat uit draineerzand volgens SB 250 index III-6.2.1.

De aannemer verwezenlijkt alle onderlinge aansluitingen en de aansluiting op het rioleringsstelsel of verzamelput.

17.23. draineerbuizen - kunststof

17.23.10. draineerbuizen – kunststof/PVC

Omschrijving

Geribde geperforeerde buizen van hard polyvinylchloride.

Materiaal

De buizen en hulpstukken uit hard PVC beantwoorden aan de bepalingen van het SB 250 hfdst III-26.1.1.

Ze zijn cirkelvormig en hebben een gegolfde wand voorzien van perforaties.

Specificaties

Type:

(ofwel) De buizen zijn voorzien van een vezelfilter bestaande uit 4 mm kokosvezels (min.750 g/m2)/polypropyleenvezels type PP 300 of PP 450

Uitvoering

De breedte van de sleuf bedraagt minstens cm.

De draineerbuizen worden gelegd met gesloten voegen.

Het draineermassief wordt aangebracht tot op 50cm van de oppervlakte.

De aanvulling boven het draineermassief wordt uitgevoerd met teelaarde

Laagdikte van de wederaanvulling: 50 cm.

Toepassing

17.23.16. draineerbuizen – kunststof/PVC - diam 160 |FH|m

Meting

meeteenheid: lm

meetcode: netto te plaatsen lengte van de leidingen en hulpstukken, gemeten volgens de aslijn

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Toepassing

17.30. toezichtputten - algemeen

Omschrijving

Toezichtputten voor verzamelen van afvoeren en voor inspectie en reiniging, met inbegrip van alle graafwerken en aanvullingen, de aansluitingen van de rioleringsbuizen, het funderingsbeton, de opzetstukken en deksels, de ondergrondse afdekking, het metselwerk, de eventuele bepleistering en bestrijking.

Materialen

Onder een belasting van 60 kN mogen de elementen niet knikken, noch scheuren vertonen.

De geprefabriceerde putten zijn voorzien van een fabrieksmerk, fabricagedatum en in voorkomend geval het keurmerk. Zie ook Index III-38 van het SB 250.

Uitvoering

De toezichtputten worden zorgvuldig ingegraven en voorzien van een aangepaste funderingsvoet.

De funderingen reiken minstens 10 cm buiten de putwanden. In opgevoerde grond worden de putten zoveel mogelijk met het gebouw verbonden, door een uitkraging uit de funderingen of door betonzolen.

De funderingsplaten worden uitgevoerd in schraal beton.

De schachthoogte wordt zo bepaald dat het deksel circa 20 cm onder het maaiveld komt te liggen of in het vlak van het eventueel verhard oppervlak, de aanvulling gebeurt met zand. Een verdeelplaat verzekert de belastbaarheid en markeert de ligging.

Keuring

Volgens NBN EN 1253-2 - Afvoerputten voor gebouwen - Deel 2: Beproevingsmethoden.

Er mag slechts overgegaan worden tot aanvulling nadat de volledig afgewerkte inspectieput werd gekeurd door het bestuur.

17.32. toezichtsputten - beton

17.32.20. toezichtsputten – beton/prefab |FH|st

Omschrijving

Toezichtputten uit prefab beton.

Meting

meeteenheid: per stuk

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Prefab inspectieputten vervaardigd uit beton, conform NBN EN 1917 - Rioolputten en inspectieputten van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton.

Specificaties

Type: dubbel met sifon en bezinkingsruimte

Putdiameters: de aanduidingen op plan

Uitvoering

Afdekking:

(ofwel) De toezichtsputten zijn toegankelijk. Ze worden afgewerkt met een betonkader voor een putdeksel volgens artikel 17.51. enkel deksel

Bij toegankelijke putten wordt de standaardhoogte van de put luchtdicht verhoogd tot het gewenste peil d.m.v. een stuk buis van corresponderende diameter.

De wederaanvullingen rond de inspectieput worden uitgevoerd met: gestabiliseerd zand.

Toepassing

17.40. ontvangtoestellen - algemeen

Omschrijving

Ontvangtoestellen buiten het gebouw, ingewerkt in de verharding, bestemd voor opvang van oppervlakte- en/of kuiswaters met inbegrip van de grondwerken, de afvoer van alle overtollige grond en de fundering.

Materialen

Volgende normen zijn van toepassing:

NBN B 54-101 - Gietijzeren onderdelen en toestellen voor het afvoeren van de waters van gebouwen - Algemene technische voorschriften

NBN B 54-102 - Gietijzeren onderdelen en toestellen voor het opvangen en het afvoeren van de waters van gebouwen - Klokvormige waterslikkers met reukafsluiter

NBN B 54-103 - Gietijzeren onderdelen en toestellen voor het opvangen en afvoeren van het water der gebouwen - Vierkante of rechthoekige controleluiken met enkel deksel met zichtbaar gietijzer NBN EN 1253-1 - Afvoerputten voor gebouwen - Deel 1: Eisen

NBN EN 1253 - Afvoerputten voor gebouwen

De afmetingen van de toestellen worden zo gekozen dat ze, rekening houdend met de fabricagetoleranties en zonder bijbewerking, kunnen geplaatst worden in een modulair oppervlak.

Uitvoering

De ontvangputten worden in de verharding ingewerkt op het gewenste peil en vastgezet met cementmortel. De prefab geulen worden aangezet op een fundering uit beton met sterkteklasse C25/30.

Het samenvoegen van de prefab elementen gebeurt volgens de richtlijnen van de fabrikant met gepaste middelen om een waterdicht geheel te vormen.

De aansluiting op de riolering of putten gebeurt met speciaal voor dit doel prefab elementen.

17.44. ontvangtoestellen – prefab pompputten |FH|st

Omschrijving

Pompputten bestemd voor de vergaring van afvalwater onder het rioleringsniveau en ook geschikt voor het herbergen van een dompelpomp.

Meting

meeteenheid: per stuk

meetcode: netto uit te voeren hoeveelheid

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

De prefab pompputelementen zijn voorzien van de nodige uitsparingen en profileringen m.b.t. de benodigde aansluitingen van riolerings- en/of drainageleidingen, afvoergeulen, …

Specificaties

Behuizing: waterdicht gewapend beton

Binnenafmetingen: /100x100 cm

Wanddikte: 120

Afdekking: gegalvaniseerd stalen deksel (lastencategorie: klasse B 125)

Uitvoering

De putten worden zorgvuldig ingewerkt in de voorziene kelderfundering en omgevende vloerafwerking. Alle aansluitingen moeten perfect waterdicht worden uitgevoerd.

Toepassing

17.50. putdeksels en roosters - algemeen

Omschrijving

Putranden te voorzien van een deksel of rooster, boven de voorziene (inspectie-, regenwater-, septische, …) putten van allerlei aard met inbegrip van de eventuele schilderwerken.

Materialen

De normen NBN 353-101 t.e.m. NBN 53-110 zijn van toepassing.

De deksels van putten moeten kindveilig opgevat worden en mogen niet kunnen opgelicht worden (voldoende zwaar, beschermingsmechanisme,…).

Uitvoering

De putranden en/of omkaderingen uit beton worden in de verharding ingewerkt op het gewenste peil en vastgezet met een cementmortel.

Toepassing

17.52. putdeksels en roosters - dubbel deksel |FH|st

Omschrijving

Dubbel deksel met putrand

Meting

meeteenheid: per stuk

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Reukdichte dubbele deksels en bijhorende putranden, beantwoordend aan NBN B 54-101.

Specificaties

Materiaal:

(ofwel) gietijzer volgens NBN B 53-101 - Rioleringsonderdelen uit gietijzer of uit vormgietstaal - Algemene technische voorschriften

Vorm: vierkant

Uitzicht putrand: vlak

Uitzicht deksel: geribd

Buitenafmetingen van de putrand: 300x300

Belastingsklasse: A 15 (volgens NBN EN 124).

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Er worden in totaal ... hefsleutels geleverd.

De deksels zijn voorzien van een aanduiding R voor Regenwater en A voor Afvalwater

Indien fecaliën door de put passeren moet deze voorzien worden van een gehalveerde doorgangsbuis met dezelfde diameter als de inkomende buis.

Uitvoering

De putrand wordt op het gewenste peil

(ofwel) ingebed met een cementmortel.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Deksels uit gietijzer of vormgietstaal worden ontroest, geschilderd met 1 laag roestwerende verf en afgeschilderd met 2 lagen verf op basis van alkydharsen. De kleur is te bepalen door de ontwerper.

De randen van de deksels moeten ingevet worden en zijn uitgevoerd in tand en groef. Tussen beide deksels zal zorgvuldig over de volledige hoogte een magere zavel aangebracht worden.

Toepassing

17.60. afvalwaterbehandeling - algemeen

Omschrijving

De toestellen bestaan uit een kuip ingericht om stoffen, die meegevoerd worden of vermengd zijn met het afvalwater tegen te houden, af te scheiden of te behandelen. Zijn inbegrepen:

de nodige uitgravingen en wederaanvullingen;

het voorbereiden van de ondergrond waarop of waarin de toestellen moeten worden geplaatst;

het storten van de funderingsplaat;

het leveren en plaatsen van de prefab toestellen, met inbegrip van de aansluitingen;

het aansluiten op de aanvoer- en afvoerleidingen;

het leveren en plaatsen van de inspectieramen met reukdichte deksels;

de aanvullingen rondom de put;

het mangat en de putrand;

het leveren en plaatsen van reukdichte en kindveilige deksels en hun inlegkaders (indien niet opgenomen als een afzonderlijk artikel).

17.61. afvalwaterbehandeling – septische putten |FH|st

Omschrijving

Leveren, plaatsen en in bedrijf stellen van septische putten, bestemd voor de opslag en behandeling van huishoudelijk afvalwater.

Meting

meeteenheid: per stuk

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

De septische putten beantwoorden aan NBN EN 12566-1 en de minimum voorwaarden van omzendbrief P.I.C./EU3185 van het Ministerie van Volksgezondheid en gezin.

Het systeem zorgt voor een anaërobe biologische zuivering van het afvalwater, waarbij de vaste stoffen grotendeels door bezinking of als drijflaag worden afgezonderd. De septische put beoogt op een natuurlijke wijze het water te zuiveren.

De septictanks voldoen aan de plaatselijke bouwverordeningen.

De afmetingen worden berekend volgens de hierboven vermelde omzendbrief. Er mogen slechts septische putten geleverd worden door fabrikanten die de verbintenis hebben aangegaan de minimale voorwaarden te eerbiedigen, waarvan sprake in voornoemde omzendbrief en wiens namen op geregelde tijdstippen door het Ministerie van Volksgezondheid worden gepubliceerd.

Een septictank heeft een vloeibaarmakingsput en een verluchte zuiveringsput; deze kamers staan met elkaar in verbinding via doorstroomopeningen in de scheidingswand. De oppervlakte van de openingen bedraagt minstens 200 cm2. De waterdiepte bedraagt minstens 1 m, en de vrije hoogte tussen de waterspiegel en de afdekking bedraagt minstens 300 mm. Zij zijn ook voorzien van een bacteriefilter.

Verzakking of opdrijven van de putten moet voorkomen worden. De verschillende bestanddelen van de put moeten goed bereikbaar zijn voor toezicht en/of ruiming.

Op de septische putten staan vermeld: de nuttige inhoud, de handelsnaam, naam en adres van de fabrikant.

De keuze van prefab toestellen houdt rekening met de buisdiameters waarop moet worden aangesloten.

Specificaties

De septictanks zijn vervaardigd uit:

(ofwel) slagvast, hoge druk polyetheen (HDPE):

Nuttige inhoud geschikt voor: 5 Equivalente Bewoners (E.B.).

Aard van het afvalwater: fecaal water, huisafvalwater met inbegrip van toiletwater, badwater, waswater, … eventueel aanwezige detergenten.

Vorm: rechthoekig/

Overloop: te voorzien van een ondergedompelde elleboog/….

Ontluchtingsbuis (ondergronds): beton met een diameter van 100mm.

Ontluchtingsbuis (bovengronds): PVC diameter:100 mm.

Mangat: binnenafmetingen 60x60 cm, tot op hoogte vloerpas De muurtjes worden langs binnen en buiten uitgecementeerd en bestreken

Putdeksel: volgens artikel inbegrepen in dit artikel

Belastingsklasse: A15 (volgens NBN EN 124).

Uitvoering

Het aanzetpeil, bodemniveau en topniveau van de putten worden bepaald in functie van de hellingen van het rioleringsstelsel en het niveau van de putdeksels, t.o.v. het maaiveld of de voorziene verharding. De aannemer controleert voorafgaandelijk de juiste plaats en het peil.

De septische putten worden volkomen waterpas geplaatst, ofwel op een bedding van gestabiliseerd zand (standaard), ofwel een gewapende funderingsplaat (zie aanvullende uitvoeringsvoorschriften).

De nodige aansluitingen, de afmetingen en niveaus voor in- en uitgaande buizen worden door de aannemer bepaald, rekening houdend met de aan te houden hellingen en niveaus van buizen en putdeksels. Deze niveaus zijn zoals aangegeven op de plannen of voor de uitvoering vast te leggen in samenspraak met de architect.

De aan- en afvoerleidingen worden waterdicht aangesloten op de putten.

De septische putten worden verlucht:

(ofwel) door een verluchtingsbuis die loopt tot boven het dak

Het verloop van de ontluchtingsbuis gebeurt volgens de aanwijzingen van de architect.

Een mangat wordt voorzien om de toezichtdeksels tot op vloerpas of maaiveldniveau te brengen:

(ofwel) opgemetseld met volle baksteen (volgens NBN EN 771-1) en metselmortel categorie M15 (volgens NBN EN 998-2). De muurtjes worden langs binnen en buitenzijde uitgecementeerd. Om een waterdichte cementlaag te bekomen wordt aan het aanmaakwater een vochtwerend product toegevoegd dat de sterkte-eigenschappen van de cementpleister niet aantast en vrij is van organische stoffen en oliën. Na voldoende verharding wordt de cementlaag in aanraking met grond bestreken met 2 lagen vernis geactiveerd met steenkoolpek of bitumen (NBN B 46-101) à rato van minimum 200gr/ m2 en per laag; beide lagen verschillen van kleur.

Het putdeksel wordt op het voorziene niveau geplaatst in een hiertoe voorzien kader, stevig verankerd in het metselwerk. Metalen kaders moeten roestvrij te zijn of voorzien te worden van een roestwerende bescherming. De

aanslag van het vast kader en deksel is uitgevoerd met dubbele tand en groef en wordt ingevet om de reukdichtheid te verzekeren. Na het aansluiten van de leidingen, het stellen van de put en na controle door de architect worden de aanvullingen rond de put gelijkmatig en laagsgewijs (in lagen van 30 cm oorspronkelijke dikte) uitgevoerd met:

(ofwel) te verdichten grond voortkomend van de uitgravingen.

Onmiddellijk na de plaatsing wordt de septische put gevuld met helder water.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De prefab putten uit kunststof worden verankerd aan een funderingsplaat uit gewapend beton met dikte 15 cm, die 10 cm uitsteekt t.o.v. de rand van de put.

Bovenop de prefab putten uit kunststof zal een gewapende betonplaat met een dikte van 10 cm gegoten worden.

Toepassing

17.70. regenwaterbehandeling - algemeen

17.71. regenwaterbehandeling - regenwaterputten

Omschrijving

Ondergrondse vergaarbakken voor regenwater, bestaande uit één of meerdere elementen. Inbegrepen:

de uitgravingen (met eventueel verlagen van de grondwaterstand en afvoeren van het oppervlaktewater),

de funderingen,

het leveren en plaatsen van de regenwaterputten,

de aansluitingen van de aanvoerleidingen en de overloop,

de wederaanvullingen,

de voorziening van een ontluchting en een overloop met sifon,

de mangaten en de putranden,

het leveren en plaatsen van reukdichte en kindveilige deksels en hun inlegkaders (indien niet opgenomen als een afzonderlijk artikel).

Materialen

De gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater van 5 juli 2013 is van toepassing.

De materialen beantwoorden aan de voorschriften van TV 200 - Sanitair Reglement (WTCB) en moeten onderling verenigbaar zijn.

Op de prefab regenwaterputten staat vermeld: handelsnaam, naam en adres van fabrikant en nuttige inhoud.

De keuze van het toestel is in overeenstemming met de aan te sluiten buisdiameters.

De put wordt voorzien van een overloop met geïntegreerde sifon.

De put is bereikbaar voor toezicht en ruiming. Daarom wordt op elke eenheid een mangat opgemetseld of wordt de put opgehoogd met prefab elementen tot op het voorziene niveau van de putdeksels.

Uitvoering

UITGRAVING - FUNDERING - PEILEN

Alle werken worden uitgevoerd in het droge. De afmetingen van de uitgravingen zijn zodanig dat een vlotte en onberispelijke plaatsing van de putten mogelijk is. De aannemer voert de nodige schorings- en stutwerken uit om inkalven van de uitgravingen te voorkomen.

De architect zal de juiste plaats en de pas aangeven. Het aanzetpeil, bodemniveau en topniveau van de putten worden bepaald in functie van de hellingen van het rioleringsstelsel en het niveau van de putdeksels t.o.v. het maaiveld en/of de vloerafwerking en zodanig dat de putten op hun maximale capaciteit functioneren. De aannemer stelt zich op voorhand op de hoogte van het juiste peil van de rioleringen, voor het bepalen van de diepte en de aansluiting van de putten.

De regenwaterputten worden volkomen waterpas geplaatst op een stabiele en egale ondergrond. De uitvoeringswijze moet zo zijn dat verzakking van de putten niet kan voorkomen. Om verzakking of omhoogdrijven te voorkomen worden de putten waar vereist aangezet op een funderingsplaat die circa 10 cm rond de put uitsteekt. Na de uitvoering worden de putten gevuld met zuiver waterindien dit nodig is om opdrijven te voorkomen.

Het bovenvlak van de putten moet met minstens 30 cm grond (teelaarde) bedekt worden. De juiste niveaus worden aangegeven op de plannen of de uitvoering vastgelegd in samenspraak met het bestuur.

AANSLUITINGEN - OVERLOOP & ONTLUCHTING

De toevoerleidingen, overloop en aanzuigleiding worden waterdicht aangesloten op de put. De reuk- en waterdichte aansluiting van de PVC-buis op de put wordt verzekerd door middel van een gefixeerde rubbermanchet. Zij dragen het BENOR-merk (of gelijkwaardig). In geval van aansluiting op een gemengde riolering, moet deze standaard voorzien worden van een terugslagklep (zie artikel 17.76).

De afmetingen en de nodige aansluitingen voor in- en uitgaande leidingen worden op het as-built-leidingenschema weergegeven.

Er wordt een ontluchtingsbuis voorzien in PVC. Het verloop van de ontluchtingsbuis gebeurt volgens de aanwijzingen van het bestuur.

MANGATEN – PUTDEKSELS

Een mangat wordt voorzien om de toezichtdeksels tot op vloerpas of maaiveldniveau te brengen:

(ofwel) opgemetseld met volle baksteen (volgens NBN EN 771-1) en metselmortel categorie M15 (volgens NBN EN 998-2). De muurtjes worden langs binnen en buitenzijde uitgecementeerd. Om een waterdichte cementlaag te bekomen wordt aan het aanmaakwater een vochtwerend product toegevoegd dat de sterkte-eigenschappen van de cementpleister niet aantast en vrij is van organische stoffen en oliën. Na voldoende verharding wordt de cementlaag in aanraking met grond bestreken met 2 lagen vernis geactiveerd met steenkoolpek of bitumen (NBN B 46-101) à rato van minimum 200gr/ m2 en per laag; beide lagen verschillen van kleur.

Het putdeksel wordt op het voorziene niveau geplaatst in een hiertoe voorzien kader stevig verankerd in het metselwerk. Metalen kaders moeten roestvrij zijn of voorzien van een roestwerende bescherming.

Keuring

Voor de oplevering wordt de put volledig gevuld met zuiver water ter controle van de algemene waterdichtheid.

Bij de voorlopige oplevering zullen de regenwaterputten volledig gezuiverd zijn.

17.71.10. regenwaterbehandeling – regenwaterputten/beton |FH|st

Omschrijving

Prefab betonnen regenwaterput.

Meting

meeteenheid: per stuk

meetcode: netto hoeveelheid

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

De prefabputten bestaan uit waterdicht, goed verdicht beton, conform PTV 114 ‘Geprefabriceerde bekuipingen van beton voor regenwaterputten, septische tanks en zuiveringsinstallaties van huishoudelijk afvalwater’ of beschikken over een BENOR-keuring (attest voor te leggen).

De karakteristieke druksterkte van het beton bedraagt minstens 30 N/mm2.

De wand en bodem moeten uit één stuk zijn.

De wanden van de regenwaterput moeten zo berekend zijn dat zij bestand zijn tegen het transport, de plaatsing en de bedrijfsdruk.

De bovenplaat moet naast de vaste overlast te weerstaan aan een gebruiksbelasting van minimum 15 kN/m2. 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.

Specificaties

Nuttige inhoud: 5000 liter.

Type: /meervoudig samengesteld, conform PTV 114

Vorm: rechthoekig

Afmetingen: circa ...x...x... cm

Wanddikte: minimum 7 cm. De wanden zijn conisch uitgevoerd

Vloerdikte: onder 8 cm, boven 8 cm

Dekplaat belastingklasse: A 15

Overloop met sifon: ingeval van aansluiting op gemengde riolering, met terugslagklep

Mangat: minimum opening 60x60cm

Putdeksel: ondergronds

Uitvoering

De plaatsing gebeurt conform de voorschriften van de fabrikant op een stabiele en geëgaliseerde ondergrond. Het transport en verplaatsing van putten moet voorzichtig gebeuren ter voorkoming van scheurvorming of breuk.

Er mag slechts overgegaan worden tot aanvulling nadat de afgewerkte put gekeurd is door het bestuur. De wederaanvullingen rondom de put worden uitgevoerd met:

(ofwel) te verdichten grond van de uitgravingen.

Boven de putten wordt minstens 30 cm teelaarde aangebracht.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De putten worden gecombieerd met een infiltratievoorziening waarbij de wand van het bovendeel bestaat uit poreus beton en het onder onderdeel uit waterdicht beton. Het infiltratieoppervlak en – volume zijn conform de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater van 5 juli; aanzet van de het infiltratiedeel volgens de bepalingen van de leverancier. Infiltratieoppervlak: … m²; infiltratievolume: … liter.

De putten worden aangezet en verankerd op een fundeerplaat, dikte minimum 10 cm. De aansluiting met de gewapende fundeerplaat gebeurt d.m.v. metalen plaatjes die met voldoende overlapping in de wand van de put worden ingebetonneerd.

enkelvoudige putten wordt gefundeerd op een plaat uit schraal beton.

wanneer de put uit meerdere eenheden bestaat worden deze gefundeerd op een gemeenschappelijke

funderingsplaat uit gewapend beton. Een berekeningsnota van de plaat wordt aan het bestuur ter goedkeuring

voorgelegd.

Toepassing

17.72. regenwaterbehandeling - hergebruik regenwater |PM|

Omschrijving

Alle coördinerende werkzaamheden, aansluiting en beproeving, om de voorziene regenwaterputten geschikt te maken voor het duurzaam hergebruik van regenwater binnen de woningen (voeding toiletten, wasmachine, …). De regenwaterputten zullen een eerste maal gevuld worden met drinkbaar water. De regenwaterputten, filters en overlopen, hydrofoorgroepen, bijvulinstallatie, … zijn opgenomen als afzonderlijke posten: putten, filters en overlopen met terugslagklep in hoofdstuk 17, de pompinrichting, bijvulinstallatie en aansluiting op de verdeelcollector in hoofdstuk 62. De elektrische aansluitingen behoren tot de aanneming elektrische installatie. Het plaatsen en aansluiten van de aftappunten en hun leidingen behoren tot hoofdstuk 60.

Meting

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM)

Toepassing

Het regenwater wordt bestemd voor de voeding van toilet gelijkvloers, toilet verdieping, wasmachine, dubbele dienstkraan garage

17.74. regenwaterbehandeling - overloop en terugslagklep |FH|st

Omschrijving
Overloopinrichting voor regenwaterput.

Meting
meeteenheid: per stuk

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal
Overloopinrichting van de regenwaterput naar de riolering, te voorzien van een zelfsluitende terugslagklep die terugstroming via de overloop naar de regenwaterput verhindert.

Specificaties
Materiaal: kunststof (/PVC,…) voorzien van afsluitdeksel voor reiniging van klep en buis.

Diameter: DN 100

Aanvullende specificaties (te schrappen indien niet van toepassing)
Met afsluiter tegen ongedierte.

Toepassing

17.75. regenwaterbehandeling – infiltratievoorzieningen

17.75.20. regenwaterbehandeling – infiltratievoorzieningen/infiltratieblokken |FH|st

Omschrijving
Ondergronds reservoir van modulaire holle kunststofblokken voor infiltratie van regenwater in de bodem.

Meting
meeteenheid: per stuk

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal
Specificaties
Geperforeerde blokken uit: PP

Totale inhoud: circa 1000 liter

Aanzetdiepte: volgens plan

Minimale grondbedekking: 30 cm

Toevoer diameter: 110 mm

Overloop diameter: niet van toepassing

Verkeersbelastingsklasse: C 250 (NBN EN 124)

Omwikkeld met geotextiel non woven: min 125 gr/m²

De blokken kunnen eenvoudig mechanisch onderling bevestigd worden.

Uitvoering
Volgens voorschriften van de leverancier.

Een dimensionerings- en stabiliteitstudie wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het bestuur.

De blokken worden rondom aangevuld met draineerzand of fijn grind, zonder insluitsels, onderaan min 10 cm, boven- en zijkanten min 30 cm.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)
De blokken worden omwikkeld met een beschermdoek van polypropyleen: 325 g/m².

Voorzien van een inspectieschacht.

Toepassing

17.80. aansluitingen - algemeen

17.81. aansluitingen - openbare riolering |FH|st

Omschrijving

Alle werkzaamheden en keuringen nodig voor de aansluiting op het openbaar rioleringsstelsel.

Zijn inbegrepen:

het leveren en plaatsen van een buis van de sifonput tot aan de straatriolering,

alle vereiste grond- en aanvullingswerken,

het herstellen van de eventuele schade aan de openbare weg,

aflevering van een conformiteitsattest voor de privéwaterafvoer,

alle kosten en lasten aangerekend door de nutmaatschappij, rioolbeheerder en/of gemeente.

Meting

meeteenheid: per stuk (woning)/Totale Prijs (appartementen)

meetcode: per aansluiting; de buizen en hulpstukken worden gemeten onder de betreffende posten van de rioleringsleidingen.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH).

Materialen

De aansluiting op de hoofdleiding zal uitgevoerd worden door middel van een aangepast spruitstuk (aansluitstuk van dezelfde diameter als de aan te sluiten buis), dat geplaatst wordt in een opening in de hoofdleiding die of reeds standaard werd voorzien of ter plaatse moet worden uitgeboord (diameter 192 mm voor een aansluiting van 150 mm).

Volgens de plaatselijke uitvoeringsomstandigheden en/of reglementeringen wordt de aansluiting gerealiseerd:

met geglazuurde gresbuizen en hulpstukken. Een elastische dichting werd door de fabrikant vast in de greselementen

aangebracht. Het spruitstuk heeft een uitwendige kraag zodat het niet in de riool kan schuiven. De aansluitopening

heeft een gave doorsnede, waarbij het spruitstuk, om puntbelastingen te voorkomen, aangepast is aan de

buitenradius van de hoofdbuis en een wankelvrije verbinding waarborgt.

met kunststofmoffen uit hoogwaardig polypropyleen, EPDM, PVC, …, voorzien van een aangepaste dichting.

De afdichtingen voldoen aan NBN EN 681- Afdichtingen van elastomeer - Materiaaleisen voor afdichtingen van buisverbindingen in water- en afvoertoepassingen.

Uitvoering

De aannemer doet tijdig een aanvraag bij de technische dienst van de gemeente of De Watergroep, om de aansluiting volledig conform aan de gemeentelijke voorschriften te laten verlopen. Deze zal bepalen of de aansluiting al dan niet door de aannemer zelf mag uitgevoerd worden.

In geval de aannemer zelf de aansluiting moet realiseren, houdt hij de oppervlakte van de op te breken verhardingen zo klein mogelijk. De aansluiting gebeurt ter hoogte van de kruin of in een put van de hoofdriool. Nadat de sleuf is uitgegraven en de opening in de riool is gemaakt, wordt het spruitstuk op de afvoerleiding ingebracht en met een speciale dichtingsring afgedicht.

Er moet een volledig waterdichte aansluiting uitgevoerd worden.

Na uitvoering van de aansluiting en wederaanvulling, zo nodig met gestabiliseerd zand, worden de verhardingen in hun oorspronkelijke staat hersteld. Na de aansluiting mogen geen brokstukken achterblijven in de riolering.

Keuring

Aflevering van een positief keuringsverslag van de rioleringen volgens het Ministerieel besluit van 28/06/2011 betreffende de keuring van de binnenwaterinstallatie en de privéwaterafvoer.

Toepassing

17.82. aansluitingen – doorvoer- en wachtbuizen |PM|

Omschrijving

Levering en plaatsing van alle ingegraven of ingemetselde doorvoer- en wachtbuizen vanaf de rooilijn tot aan de binnenzijde van de ondergrondse wand of tot aan de voorziene aansluitbocht.

De uitgraving de sleuven wordt beschreven onder artikel 10.33.

Meting

(ofwel)

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

(ofwel)

meeteenheid: lopende meter

meetcode: netto lengte in de as van de leidingen, alle bocht- en hulpstukken inbegrepen

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Buizen uit thermoplastisch materiaal (PVC, PE, …) met aangepaste diameter, geschikt voor de doorvoer van de nutsleidingen (elektriciteit, aardgas, water, kabel, telefoon, …).

Uitvoering

De plaatsing van de wachtbuizen moet gebeuren volgens de voorschriften van de verdelende maatschappijen. De nutsmaatschappijen worden tijdig geraadpleegd om de exacte plaats van de binnenkomende leidingen te bepalen. De wachtbuizen worden aangesloten op de door hen voorziene of voorgeschreven hulpstukken.

De buizen worden loodrecht op de rooilijn aangebracht. De plaatsing van de buizen tussen twee aansluitpunten of putten gebeurt met rechte stukken. De aannemer verwezenlijkt alle aansluitingen, waarbij scherpe bochten vermeden worden.

De buizen worden over hun volledige lengte gefundeerd op een voldoende breed zandbed van 10 cm dikte en hierin verzonken. In geval van gebundelde kokerbuizen worden de ruimten tussen de buizen eveneens opgevuld met zand.

De doorvoering in de muren gebeurt zodanig dat geen druk op de kokers wordt uitgeoefend. De aannemer maakt de openingen na het plaatsen van de kokers waterdicht.

De wederaanvulling van de sleuven mag slechts aanvangen na goedkeuring van de architect. Alle buizen die beschadigd zijn, worden vervangen.

In de wachtbuizen bestemd voor soepele kabels worden voorlopige, gegalvaniseerde stalen trekdraden geplaatst om de kabeldoorvoer te vergemakkelijken.

Voor de voorlopige oplevering van de werken levert de aannemer een asbuilt-plan van het verloop van de leidingen. Deze aanduidingen mogen op het uitvoeringsplan van de rioleringen voorkomen.

Toepassing

20. METSELWERK

20.00. metselwerken - algemeen

Omschrijving

Bovengrondse metselwerken, die niet in aanraking met de grond komen of aan weersinvloeden zijn blootgesteld.

Materiaal

STS 22 Metselwerk is van toepassing.

Uitvoering

Algemeen

De stabiliteitsberekeningen van het metselwerk gebeuren volgens NBN EN 1996 en zijn ten laste van de aannemer.

De in rekening te brengen belastingen worden bepaald volgens NBN EN 1991.

De uitvoering van het metselwerk gebeurt in overeenstemming met STS 22 en NBN EN 1996.

toleranties

Aard	Maximaal toelaatbare afwijking
Verticaliteit per verdieping	± 8 mm
Positie van boven elkaar staande muren	± 20 mm
Vlakheid per 2 m	± 8 mm
Dikte van de volledige spouwmuur	± 10 mm
Elke lengtemaat d	± ¼ $(d)^{1/3}$ (in cm)
Horizontaliteit	± 8 mm bij d ≤ 3 m ± 12 mm bij 3 m ≤ d ≤ 6 m ± 16 mm bij 6 m ≤ d ≤ 15 m (d = afstand tussen twee meetpunten)

Indien de toleranties niet nageleefd zijn, wordt het werk afgekeurd en vervangt de aannemer het betreffende metselwerk op zijn kosten.

Bewegingsvoegen

De juiste plaats van de voegen wordt aangegeven op de plannen en/of gebeurt volgens de stabiliteitsstudie.

De breedte van de voegen bedraagt 10 à 15 mm, de voegen gaan doorheen de volledige dikte van de muur. De muurdelen moeten vrij en elastisch kunnen bewegen.

De bewegingsvoegen moeten opgevuld worden met een samendrukbaar, onrotbaar materiaal. De zichtzijde van de voeg wordt opgespoten met een elastisch blijvend materiaal. De voeg moet waterdicht blijven.

Bij horizontale bewegingsvoegen bedraagt de onderlinge afstand maximaal 9 m.
De horizontale voegen worden gerealiseerd door het gebruik van geveldragers, die in de hoogte en eventueel in de breedte verstelbaar zijn. De geveldragers worden beschreven onder artikels 27.53. De architect bepaalt waar de horizontale voegen voorzien moeten worden.

Zichtbaar blijvend metselwerk

De zichtvlakken van het zichtbaar blijvend metselwerk worden zoveel mogelijk samengesteld uit hele en/of halve metselstenen. Het gebruik van gebroken elementen of elementen met een onregelmatige vorm of uitzicht wordt niet toegestaan. Het delen van hele stenen gebeurt door mechanisch verzagen, zodat nergens sporen van gekapte stenen zichtbaar zijn. Hoeken worden steeds in verband gemetseld. Buitenhoeken moeten vlak uitgevoerd worden.

Bij het optrekken van zichtbaar blijvend metselwerk moeten elektriciteitsleidingen bij voorkeur gelijktijdig met het metselen ingewerkt te worden. In het zichtvlak van het metselwerk worden de nodige uitsparingen voor contactdozen voorzien of zorgvuldig uitgezaagd.

De voegen worden achter de hand platvol meegaand gevoegd met de gebruikte metselmortel. Alle op de steen klevende mortelresten worden zorgvuldig verwijderd, de zichtvlakken van de stenen worden gereinigd en beschermd tegen verdere verontreiniging.

20.01. metselwerken – ter plaatse gemetst

Omschrijving

De muren worden ter plaatse op de werf gemetst.

De werken omvatten:

de voorbereiding van de werken, het plaatsen van de nodige stellingen, …

de levering en voorbereiding van de stenen, de metselmortels, …

de uitvoering van het metselwerk en de nodige beschermingsmaatregelen, …

de nodige waterkeringen

de prefab deur- en raamlateien en prefab verdeelbalkjes, indien niet afzonderlijk gemeten onder hoofdstuk 26 en/of 27

de nodige voorzieningen voor de bevestiging van het binnen- en buitenschrijnwerk

de verbindingselementen en/of -wapeningen voor kruisende muren, alle verankeringen aan niet ingebonden achterliggende muren of van achterliggende muren aan een betonskelet

het voorzien van de nodige doorbrekingen en doorvoerbuizen

het verwijderen van de voor de werken nodige beschermingen, stellingen, afdekzeilen, …

het opruimen en schoonmaken van de bouwplaats.

Uitvoering

De aannemer treft de nodige voorzorgen om de stenen op een vlakke ondergrond en droog op te slaan. Hij verwijdert de verpakking zo kort mogelijk voor het vermetselen. In het winterseizoen moet absoluut vermeden worden dat niet vorstbestendige stenen nat worden.

De aannemer neemt alle nodige voorzorgen om metselwerk met een verzorgd en onbesmeurd uitzicht te realiseren en dit te behouden.

Alle muren worden loodrecht, haaks en goed vlak uitgevoerd.

Bij gebruik van mortel voor algemene toepassing worden de metselstenen vol en zat in de mortel gelegd. De uit de voegen puilende mortel wordt met het truweel afgeschraapt.

Bij aanhoudende droge weersomstandigheden worden bij gebruik van mortel voor algemene toepassing de stenen voorafgaandelijk bevochtigd om een goede hechting tussen mortel en steen te verkrijgen. Nat maken door onderdompeling is verboden.

Bij zeer warm en droog weer of felle bezonning, wordt het vers metselwerk regelmatig maar licht besproeid om uitdroging van de mortel, voor hij volledig verhard is, te voorkomen.

Bij regen moet het vers metselwerk onmiddellijk tegen waterinslag beschermd worden.

Het bovenvlak en de bovenste 80 cm van het metselwerk moeten op het einde van de dag systematisch afgedekt worden. Eventueel mag ook een afdekplaat met voldoende oversteek gebruikt worden die het verse metselwerk over de bovenste 80 cm beschermt tegen regen. Deze rechtstreekse afdekking mag geen hout of ander materiaal zijn dat onder invloed van regen sporen kan nalaten op het metselwerk.

Bij iedere gebeurlijke werkonderbreking verwijdert de aannemer alle gebonden mortel boven een laatste laag stenen of blokken.

Indien de verticale voegen van het metselwerk niet gevuld worden, mag de maximale effectieve opening van de voeg niet groter zijn dan 5 mm.

De langse voegen moeten perfect horizontaal zijn en overal dezelfde dikte hebben.

De verbinding tussen dragende wanden gebeurt door steenverbanden of door horizontale wapeningen die in iedere wand worden verdergezet. De voorschriften van STS 22 hieromtrent zijn van toepassing. Alle muren die een geheel vormen, worden gelijktijdig opgetrokken.

Bij de aansluiting van muren aan kolommen in beton of staal wordt een bewegingsvoeg voorzien tussen de muur en de kolom.

Bij verankering van muren aan bestaande constructies worden de muren in verband ingewerkt in de bestaande muren. Als dit niet mogelijk is, wordt om de 50 cm een voegband in het metselwerk ingewerkt en aan de bestaande constructie verankerd.

De muren worden pas belast nadat het metselwerk voldoende sterkte bereikt heeft. Voor een gelijkmatig verdeelde belasting wordt ten minste 16 uur gewacht, voor een puntlast moet men minimaal 24 uur wachten voor het aanbrengen van de belasting.

20.02. metselwerken – prefab

Omschrijving

De muren worden vooraf gemetst in een fabriekshal. Daarna worden de muren getransporteerd naar de werf en volgens de plannen gemonteerd.

De werken omvatten:

de opmaak van de productieplannen overeenkomstig de afmetingen op de architectuurplannen

de planning van de prefabricatie

metsen van de prefabelementen in de fabriekshal, incl.

noodzakelijke verstevigingen voor transport

voorzieningen voor de verbinding van de muurelementen

de nodige waterkeringen

eventuele deur- en raamlateien en verdeelbalkjes

eventuele voorzieningen voor de bevestiging van binnen- en buitenschrijnwerk

transport van de geprefabriceerde elementen naar de bouwplaats

montage van de prefab muurelementen op de werf, incl. het schoren

verbinding van de afzonderlijke muurelementen tot één geheel

voorzien van de nodige doorbrekingen en doorvoerbuizen

controle van de afmetingen met de architectuurplannen

het opruimen en schoonmaken van de bouwplaats.

Uitvoering

Het prefab metselwerksysteem moet een geldige ATG (of gelijkwaardig) hebben. Voor de aanvang van de prefabricatie bezorgt de aannemer een uitgeprinte of digitale versie van de volledige ATG aan de architect. De voorschriften uit deze ATG (of gelijkwaardig) moeten nauwkeurig opgevolgd worden zowel wat betreft de te gebruiken materialen als de verwerkingswijze van de materialen en de montagewijze van de prefabelementen.

De productieplannen worden ter goedkeuring aan de architect voorgelegd.

Het metsen van de muren gebeurt volgens de regels van de kunst. Bij gebruik van mortel voor algemene toepassing worden de metselstenen vol en zat in de mortel gelegd. De uit de voegen puilende mortel wordt met het truweel afgeschraapt. Indien de verticale voegen van het metselwerk niet gevuld worden, mag de maximale effectieve opening van de voeg niet groter zijn dan 5 mm. De langse voegen moeten horizontaal zijn en overal dezelfde dikte hebben.

De aannemer neemt alle nodige voorzorgen om metselwerk met een verzorgd en onbesmeurd uitzicht te realiseren en dit te behouden.

De muurelementen mogen pas vervoerd worden indien zij een voldoende sterkte bereikt hebben.

De nodige maatregelen worden genomen om uitbloeiingen te voorkomen.

Indien tijdens het transport ernstige beschadigingen aan bepaalde muurelementen zijn opgetreden, mogen deze muurelementen niet gemonteerd worden maar moeten ze vervangen worden door nieuwe muurelementen.

De prefabmuren worden loodrecht en haaks gemonteerd. De voeg tussen de vloerplaat en de onderkant van de muur mag maximaal 4 cm bedragen. Deze voeg wordt over de volledige oppervlakte opgevuld met krimpvrije mortel om een goede belastingsoverdracht te garanderen.

De verbinding tussen de muurelementen moet met de grootste zorg uitgevoerd worden volgens de bepalingen van de ATG (of gelijkwaardig). Het opvullen van de resterende voegen mag niet met PUR-schuim gebeuren maar moet met de in de ATG (of gelijkwaardig) vermelde mortel gebeuren.

Bij de aansluiting van muren aan kolommen in beton of staal wordt een bewegingsvoeg voorzien tussen de muur en de kolom.

20.10. materialen – algemeen

20.11. materialen – metselmortel

Materiaal

De NBN EN 998-2 – Specificaties voor mortels - Deel 2: Metselmortel is van toepassing.

De mortel draagt het BENOR-merk of gelijkwaardig. Bij iedere levering wordt een certificaat van oorsprong gevoegd.

De aannemer heeft de keuze tussen voorgemengde fabrieksmortel van het droge type of voorgemengde fabrieksmortel van het natte type. Hij staat in voor de keuze van een geschikte metselmortel volgens de in dit bestek voorgeschreven prestaties en voor de toe te passen metselstenen. De voorschriften van de mortelfabrikant moeten opgevolgd worden.

De aannemer legt een prestatiefiche van de mortel ter goedkeuring voor aan de ontwerper.

20.11.10. materialen – metselmortel/voor algemene toepassing (G) |PM|

Meting

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM).

Materiaal

De minimale verwerkingstijd van de mortel bedraagt 2 uur.

Er mogen enkel hulpstoffen toegevoegd worden in samenspraak met de producent van de mortel.

Specificaties

Druksterkteklasse: M 10

Uitvoering

De voorschriften van de mortelfabrikant moeten opgevolgd worden.

Droge fabrieksmortels moeten droog, beschermd tegen wind, zon, opstijgend vocht en regen gestockeerd worden. Als de mortel in silo geleverd wordt, moet deze op verharde horizontale ondergrond stabiel geïnstalleerd worden, rekening houdend met alle veiligheidsvoorschriften.

Bij gebruik van voorgemengde fabrieksmortels van het natte type legt de aannemer de leveringsbonnen voor aan de architect. Op deze bonnen moeten de herkomst en samenstelling vermeld staan.

De mortel wordt verwerkt vooraleer de binding optreedt. Nadat de mortel is aangemaakt, is het verboden opnieuw water aan het mengsel toe te voegen en opnieuw te mengen. De aannemer beschermt de mortel tegen weersinvloeden.

20.12. materialen – hulpstukken

20.12.10. materialen – hulpstukken/spouwankers

Materiaal

De NBN EN 845-1 – Voorschriften voor hulpstukken voor metselwerktoebehoren - Deel 1: Spouwhaken, bandstaal, balkschoenen en kraagijzers is van toepassing.

De verankeringslengte van de spouwankers bedraagt minimaal 30 mm.

Diameter van de spouwankers is minimaal 4 mm. Voor gelijmd metselwerk worden aangepaste spouwankers met afgeplatte uiteinden voorzien.

De spouwankers zijn zo ontworpen dat doorstroming van het water van het buitenspouwblad naar het binnenspouwblad verhinderd wordt.

20.12.11. materialen – hulpstukken/spouwankers – gewone spouwankers |PM|

Omschrijving
De spouwankers worden ingemetst in het binnen- en buitenspouwblad.

Meting
aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM).

Materiaal
Model ter goedkeuring voor te leggen aan architect.

Specificaties
Materiaal spouwanker: roestvast staal

Uitvoering
De spouwankers worden tijdens het opmetsen van het binnenspouwblad ingemetst.

De spouwankers moeten een minimale mortelomhulling van 20 mm in het vlak van het anker hebben.

20.12.20. materialen – hulpstukken/lateien

Materiaal
De NBN EN 845-2 – Voorschriften voor hulpstukken voor metselwerktoebehoren - Deel 2: Lateien is van toepassing.

20.12.21. materialen – hulpstukken/lateien – beton |PM|

Omschrijving
Deze lateien worden beschreven in het hoofdstuk beton onder artikel 26.34.

20.12.22. materialen – hulpstukken/lateien – staal |PM|

Omschrijving
Deze lateien worden beschreven in het hoofdstuk staal onder artikel 27.20.

20.12.23. materialen – hulpstukken/lateien – bekistingsmetselstenen |PM|

Meting
aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van het metselwerk.

Materiaal
De bekistingsmetselstenen zullen bestaan uit:

gebakken aarde in overeenstemming met de producteisen van NBN EN 771-1 of

kalkzandsteen in overeenstemming met de producteisen van NBN EN 771-2 of

beton in overeenstemming met de producteisen van NBN EN 771-3 of

geautoclaveerd cellenbeton in overeenstemming met de producteisen van NBN EN 771-4

De metselmortel is in overeenstemming met NBN EN 998-2.

De NBN EN 845-2 – Voorschriften voor hulpstukken voor metselwerktoebehoren - Deel 2: Lateien is van toepassing.

Specificaties
Opleglengte: 20 cm

20.12.30. materialen – hulpstukken/waterkering |PM|

Omschrijving
De nodige vochtkeringen in het metselwerk tegen opstijgend vocht en voor de afvoer van regen- of condensatiewater.

Materiaal

De aannemer heeft de keuze uit waterkeringen uit PE, PVC, PIB, butylrubber of bitumenglasvlies, voor zover deze verenigbaar zijn met NBN EN 13967, de voorschriften van de fabrikant, de aard van de toepassing en de voorgeschreven metselwerkmaterialen.

De gebruikte membranen zijn waterdicht, rotvrij en scheurvast. Ze zijn bestand tegen zuren, basen en zouten die aanwezig kunnen zijn in de gebruikte bouwmaterialen en het grondwater. Een staal van alle aangewende waterkeringen wordt voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de ontwerper.

Uitvoering

Overal waar nodig worden waterdichte lagen aangebracht tegen opstijgend vocht en voor de afvoer van regen- of condensatiewater. Dit gebeurt volgens de regels van goed vakmanschap en/of volgens aanduiding op plannen of detailtekeningen.

De waterkeringen worden steeds over de volledige dikte van de muren voorzien.

Aan de basis van alle opgaand metselwerk worden de waterdichte lagen aangebracht op een laag boven de pas van het gelijkvloers met een minimum van 2 cm tot een maximum van 6 cm boven de pas.

Boven alle raam- en deurlateien wordt een waterdichte folie Z-vormig in de spouw aangebracht om binnengedrongen vocht af te voeren. De uiteinden worden minimaal 20 cm verder geplaatst dan de gevelopening. De folie wordt geplooid met de afwatering naar buiten toe. De vochtwerende laag wordt ook zijdelings opgeplooid om te verhinderen dat binnengedrongen vocht in de spouw loopt.

Aan de voet van de spouwmuren wordt ter hoogte van het maaiveld een dubbele vochtwering geplaatst waarvan de bovenste in het binnenspouwblad wordt opgetrokken. Daar waar het buitenniveau niet horizontaal is, wordt de waterkering trapsgewijs gelegd door boven elkaar geplaatste overlappende lagen. De plaatsing en plooiing van de lagen verzekeren een trapafwaartse afwatering.

De contactvlakken zijn voldoende zuiver en glad zodat perforaties niet voorkomen.

Onder en boven de vochtkering wordt een mortelafstrijklaag voorzien.

In de lengterichting worden de folies zoveel mogelijk in één stuk gelegd, naden zijn voorzien van een overlapping overeenkomstig de plaatsingsvoorschriften van de aangewende folie. De naden worden over het volledige oppervlak aan elkaar gekleefd of met koudlasstroken bevestigd. De te kleven oppervlakken moeten zuiver en droog zijn.

20.12.40. materialen – hulpstukken/wapening |FH|m

Omschrijving

Geprefabriceerde staalwapening die in de mortellaag tussen de legvlakken van de metselstenen geplaatst wordt.

Meting

meeteenheid: per lopende meter

meetcode: netto muurlengte, gemeten volgens de as van de muren. Overlappingen worden niet meegerekend.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH).

Materiaal

De NBN EN 845-3 – Voorschriften voor hulpstukken voor metselwerktoebehoren – Deel 3: Lintvoegwapeningen van staal is van toepassing.

De lintvoegwapening bestaat uit gelaste draadnetten uit één van volgende materialen

roestvrij staal

verzinkt staal (enkel toepasbaar in metselwerk dat in een droge omgeving toegepast wordt)

verzinkt staal met organische coating (enkel toepasbaar in metselwerk dat in een droge omgeving toegepast wordt)

verzinkt staal met epoxy coating (dikte van epoxy deklaag > 80 µm, gemiddelde dikte 100 µm; de epoxy deklaag moet

volledig dicht zijn en aangebracht op alle oppervlakken, ook de snijvlakken van de wapening).

De producent moet verklaren dat de wapening geschikt is voor structurele toepassingen.

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De muurwapening beschikt over een geldige ATG (of gelijkwaardig).

Uitvoering

De aannemer plaatst de meest geschikte lintvoegwapening. Voor gelijmde voegen gebruikt hij wapening met platte draden (maximale dikte van 1,5 mm). Voor mortelvoegen bedraagt de diameter minimaal 3 mm. De voorschriften van de fabrikant moeten gevolgd worden.

De metselwerkwapening wordt aangebracht op de plaatsen zoals aangeduid op de plannen

Lintvoegwapening uit verzinkt staal met epoxy coating moet omzichtig behandeld worden opdat de deklaag niet beschadigd zou worden.

20.12.50. materialen – hulpstukken/akoestische stroken |FH|m

Omschrijving

Stroken uit akoestisch dempend materiaal die onder en/of boven de metselwerkmuren worden geplaatst.

Meting

meeteenheid: prijssupplement gerekend per lopende meter, eventueel opgesplitst volgens muurbreedte.

meetcode: gemeten volgens netto lengte

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

De aannemer plaatst de meest geschikte akoestische strips afhankelijk van de optredende belasting. De fabrikant vermeldt de akoestisch optimale werkzaamheid onder een welbepaalde belasting.

Specificaties

Breedte van de stroken: volgens muurbreedte

Resonantiefrequentie: <50 Hz

Maximale indrukking onder belasting: 2 mm

Maximale belasting: 265 kN/m

Maximale kruip na 20 jaar: 1 mm

Uitvoering

De akoestische stroken worden geplaatst onder elke muur van de verdieping waar er noodzaak tot akoestische demping is.

De akoestische stroken moeten goed op elkaar aansluiten om akoestische lekken te voorkomen.

Plaatsing onderaan de muur:

rechtstreeks op de vloerplaat

op de akoestische stroken moet een mortellaag aangebracht worden voordat de eerste steenlaag geplaatst wordt. Er

mag geen contact zijn tussen de mortel en de vloerplaat.

Plaatsing bovenaan de muur:

tussen het metselwerk en de akoestische strook moet een mortellaag voorzien worden. Er mag geen contact zijn

tussen de mortel en de bovenliggende vloerplaat.

Toepassing

20.13. materialen – kimblokken

20.13.10. materialen – kimblokken/cellenbeton |FH|m

Meting

meeteenheid: prijssupplement gerekend per lopende meter, eventueel opgesplitst volgens dikte en muurbreedte. De hoeveelheden metselwerk worden niet afgetrokken.

meetcode: gemeten volgens netto lengte

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

De blokken beantwoorden aan de bepalingen van NBN EN 771-4 - Voorschriften voor metselstenen - Deel 4: Cellenbetonsteen. Zij zijn drager van het Benor-keurmerk, bij iedere levering wordt een certificaat van oorsprong gevoegd. De aannemer legt een staal en prestatiefiche ter goedkeuring voor aan de architect.

Specificaties

Afmetingen:

Laagdikte: 20 cm

Breedte: 14 cm

Oppervlaktetextuur: vlak

Prestatiecriteria:

Kwaliteitsklasse: (C4/550)

Gedeclareerde warmtegeleidingscoëfficiënt $\lambda_{10,droog,metselsteen}$ (volgens EN 1745): maximum 0,145 W/mK

Toepassing

Zoals aangegeven in de meetstaat en op uitvoeringsplannen en/of detailtekeningen.

20.20. binnenspouwblad – algemeen

20.21. binnenspouwblad - snelbouw

Materiaal

De NBN EN 771-1 Voorschriften voor metselstenen – Deel 1: Metselbaksteen is van toepassing.

Enkel stenen behorende tot categorie I volgens NBN EN 771-1 mogen toegepast worden.

De stenen dragen het BENOR-merk of gelijkwaardig. Bij iedere levering wordt een certificaat van oorsprong gevoegd.

De aannemer legt een staal en prestatiefiche ter goedkeuring voor aan de ontwerper.

Gehalte aan actieve oplosbare zouten: categorie S1 of S2 (volgens NBN EN 771-1).

Specificaties

Stenen:

Formaat (lxbxh): 288 x 138 x 188 mm

Bruto droge volumemassa: min. 850 kg/m³ (tolerantiecategorie D1)

Genormaliseerde gemiddelde druksterkte f_b: min. 15 N/mm²

Kopvlak: vlak

Oppervlak: glad

Type mortel: mortel voor algemene toepassing volgens art. 20.11.10

Dikte van de voegen: naar keuze aannemer rekening houdend met hierboven vermeld morteltype

Metselverband: keuze van de aannemer

Spouwbreedte: 3 cm

Spouwankers: gewone spouwankers volgens artikel 20.12.11.

Aanvullende voorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Gedeclareerde warmtegeleidingscoëfficiënt $\lambda_{10,droog,metselsteen}$ (volgens EN 1745): max. 0,23 W/mK

De kimlaag wordt voorzien in cellenbeton volgens artikel 20.13.10.

Er worden akoestische stroken voorzien onder- en bovenaan de muren volgens artikel 20.12.50.

De bakstenen worden toegepast met gelijmde voegen tussen 0,5 mm en 3 mm. De stenen moeten minstens tot de maatspreidingsklasse R1+ of R2+ behoren. De vlakheid en rechtheid van de legoppervlakken mag een gemiddelde maximale afwijking van 1% van de lengte van de diagonaal van het legvlak niet overschrijden, met een individueel maximum van 2 mm.

Er wordt een horizontale metselwerkwapening volgens artikel 20.12.41. voorzien

op de plaatsen zoals aangeduid op de plannen

om de 3

in de 4 lagen onder en boven alle deur- en raamopeningen. Boven de lintelen en rollagen komt onmiddellijk een

wapening. De wapening steekt 1 m uit aan beide zijden van de opening.

De wapening wordt voorzien ter hoogte van alle hoek- en T-verbindingen van de binnenmuren, om de 2 lagen over de

volledige hoogte van de muur. Lengte: minimaal 1,5 m langs elke muur.

Zichtbaar blijvend metselwerk

volgende muurvlakken worden als zichtbaar blijvend metselwerk uitgevoerd: volgens aanduiding op de plannen.

oppervlaktestructuur: glad

de voeg tussen het zichtbaar blijvend metselwerk en het onafgewerkte plafond mag max. 3 mm zijn. Indien dit niet zo

is, moet de voeg met een elastische kit opgevoegd worden.

het meegaand opvoegen is inbegrepen in dit artikel.

Uitvoering

De binnenspouwbladen worden ter plaatse gemetst volgens art. 20.01.

De spouwen moeten volledig vrij blijven van mortelresten, steenbrokken en ander afval. Daarom moet de spouwmuur in drie afzonderlijke fasen opgetrokken worden:

eerst de realisatie van het binnenspouwblad per verdiepingshoogte

vervolgens wordt de spouwisolatie over deze oppervlakte geplaatst;

tenslotte wordt het gevelmetselwerk uitgevoerd. De aannemer mag deze fase pas aanvangen nadat de architect zijn goedkeuring over de geplaatste isolatie gegeven heeft.

Het metselwerk wordt uitgevoerd volgens de regels van de kunst en volgens de richtlijnen van de fabrikant.

Er worden minimaal 6 spouwankers/m² voorzien. De aannemer gaat na of meer spouwankers per m² moeten voorzien worden om de ingrijpende windbelasting zonder knikken te kunnen opvangen bij zeer grote spouwbreedtes.

De spouwankers worden zo geplaatst dat het ingedrongen water naar buiten wordt afgeleid.

De waterkering wordt zo in de spouw geplaatst dat het water in de spouw op efficiënte wijze naar buiten wordt afgevoerd.

Boven elke waterkerende laag moet minimaal 1 open stootvoeg per lopende m voorzien worden om het afstromende water naar buiten te evacueren.

Om een perfecte plaatsing van de isolatie mogelijk te maken, moeten alle mortelresten en –baarden verwijderd worden zodat een vlak oppervlak van het metselwerk bekomen wordt.

De lateien worden uitgevoerd volgens artikel 20.12.21. lateien in beton

Aanvullend uitvoeringsvoorschrift (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Aanpassen bestaande gevelopeningen:

Het metselwerk wordt toegepast om bestaande gevelopeningen te verkleinen of volledig dicht te maken. De gevelopeningen worden gereduceerd tot de op plan aangeduide afmetingen.

Een correcte plaatsing van de isolatie en afwerking moet mogelijk zijn.

De nodige waterkeringen worden voorzien.

Het nieuw te plaatsen metselwerk moet niet ingewerkt worden in het bestaande metselwerk.

Toepassing: volgens de plannen

Keuring

Beschadigde stenen mogen niet verwerkt worden. Wordt als beschadiging beschouwd:

Elke gebroken steen of elke hoek of randschade waarvan het volume groter is dan 20 cm³.

Voor stenen die gebruikt zullen worden in zichtbaar blijvend metselwerk worden eveneens als beschadiging beschouwd:

Een afgestoten hoek, rand of nerf van opgebrachte (glazuur)lagen, ofwel zichtbare scheuren of afgeschuurde bezanding of profilering, voor zover deze voor de zichtvlakken van de baksteen als storend moeten worden beschouwd.

De minimale diameter van een beschadiging bedraagt 10 mm of het product van lengte x hoogte van enige andere beschadiging bedraagt meer dan 100 mm².

Bij een steekproef, buiten de fabriek, van 100 stenen zullen minstens 90 stenen aanwezig zijn met één onbeschadigde strek en één onbeschadigde kop.

Het aantal bakstenen met fouten mag niet groter zijn dan 10%. Worden als fouten beschouwd:

De aanwezigheid van insluitsels die door zwelling kunnen aanleiding geven tot afschilferingen in het oppervlak van de steen. Afschilferingen met een diameter kleiner dan 20 mm worden niet beschouwd als fouten.

De aanwezigheid in beide koppen of één strek van één of meerdere scheuren die langer zijn dan 1/3 van de hoogte van de steen en die een scheurbreedte hebben ≥ 0,2 mm.

Voor stenen die gebruikt zullen worden in zichtbaar blijvend metselwerk mag het aantal stenen met fouten niet groter zijn dan 5% en worden scheuren in kop of strek met een breedte ≥ 0,2 mm eveneens als fouten beschouwd.

20.21.10. binnenspouwblad – snelbouw/dikte 14 cm |FH|m3

Meting

meeteenheid: per m³

meetcode: de lengte van de muren wordt gemeten in de as van de muren, bij kruisingen wordt de dikkere muur doorgemeten. Geen enkel volume wordt tweemaal in rekening gebracht. Worden afgetrokken:

openingen met een oppervlakte groter dan 0,30 m²;

het volume van constructieve elementen zoals lateien, balken, … indien deze apart gemeten worden;

de opleg van draagvloeren.

aard van overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Toepassing

20.30. woningscheidende wand – algemeen

20.31. woningscheidende wand - snelbouw

Materiaal

De NBN EN 771-1 Voorschriften voor metselstenen – Deel 1: Metselbaksteen is van toepassing.

Enkel stenen behorende tot categorie I volgens NBN EN 771-1 mogen toegepast worden.

De stenen dragen het BENOR-merk of gelijkwaardig. Bij iedere levering wordt een certificaat van oorsprong gevoegd.

De aannemer legt een staal en prestatiefiche ter goedkeuring voor aan de ontwerper.

Gehalte aan actieve oplosbare zouten: categorie S1 of S2 (volgens NBN EN 771-1).

Specificaties

Stenen:

formaat (lxbxh): 288 x 138 x 188 mm

bruto droge volumemassa: min. 850 kg/m³ (tolerantiecategorie D1 of D2)

genormaliseerde gemiddelde druksterkte f_b: min. 15 N/mm²

kopvlak: vlak

oppervlak: glad

Type mortel: mortel voor algemene toepassing volgens art. 20.11.10.

Dikte van de voegen: naar keuze aannemer rekening houdend met hierboven vermeld morteltype

Metselverband: keuze van de aannemer

Spouwbreedte tussen de delen van de woningscheidende wand: 0 cm

Spouw tussen de delen van de woningscheidende wand op te vullen met minerale wol volgens artikel 22.21.

Spouwankers: geen

Aanvullende voorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Gedeclareerde warmtegeleidingscoëfficiënt $\lambda_{10,droog,metselsteen}$ (volgens EN 1745): max. 0,23 W/mK

De kimlaag wordt voorzien in cellenbeton volgens artikel 20.13.10

Er worden akoestische stroken voorzien onder- en bovenaan de muren volgens artikel 20.12.50.

De bakstenen worden toegepast met gelijmde voegen tussen 0,5 mm en 3 mm. De stenen moeten minstens tot de maatspreidingsklasse R1+ of R2+ behoren. De vlakheid en rechtheid van de legoppervlakken mag een gemiddelde maximale afwijking van 1% van de lengte van de diagonaal van het legvlak niet overschrijden, met een individueel maximum van 2 mm.

Er wordt een horizontale metselwerkwapening volgens artikel 20.12.41. voorzien

op de plaatsen zoals aangeduid op de plannen

om de 3 lagen

Zichtbaar blijvend metselwerk

volgende muurvlakken worden als zichtbaar blijvend metselwerk uitgevoerd: volgens aanduiding op de plannen.

oppervlaktestructuur: glad

voeg tussen het zichtbaar blijvend metselwerk en het onafgewerkte plafond mag max. 3 mm zijn. Indien dit niet zo is,

moet de voeg met een elastische kit opgevoegd worden.

het meegaand opvoegen is inbegrepen in dit artikel.

Uitvoering

De woningscheidende wanden worden ter plaatse gemetst volgens art. 20.01.

Het metselwerk wordt uitgevoerd volgens de regels van de kunst en volgens de richtlijnen van de fabrikant.

De kopse voegen tussen de stenen moeten volledig gevuld zijn met mortel, tenzij met stenen met tand en groef gewerkt wordt.

Er mogen geen mortelbruggen tussen de beide delen van de woningscheidende wand gevormd worden.

De isolatie tussen de beide delen van de woningscheidende wand wordt zorgvuldig geplaatst. De platen moeten zo goed mogelijk op elkaar aansluiten.

Keuring

Beschadigde stenen mogen niet verwerkt worden. Wordt als beschadiging beschouwd:

Elke gebroken steen of elke hoek of randschade waarvan het volume groter is dan 20 cm^3.

Voor stenen die gebruikt zullen worden in zichtbaar blijvend metselwerk worden eveneens als beschadiging beschouwd:

Een afgestoten hoek, rand of nerf van opgebrachte (glazuur)lagen, ofwel zichtbare scheuren of afgeschuurde

bezanding of profilering, voor zover deze voor de zichtvlakken van de baksteen als storend moeten worden

beschouwd.

De minimale diameter van een beschadiging bedraagt 10 mm of het product van lengte x hoogte van enige andere beschadiging bedraagt meer dan 100 mm².

Bij een steekproef, buiten de fabriek, van 100 stenen zullen minstens 90 stenen aanwezig zijn met één onbeschadigde strek en één onbeschadigde kop.

Het aantal bakstenen met fouten mag niet groter zijn dan 10%. Worden als fouten beschouwd:
De aanwezigheid van insluitsels die door zwelling kunnen aanleiding geven tot afschilferingen in het oppervlak van de steen. Afschilferingen met een diameter kleiner dan 20 mm worden niet beschouwd als fouten.

De aanwezigheid in beide koppen of één strek van één of meerdere scheuren die langer zijn dan 1/3 van de hoogte van de steen en die een scheurbreedte hebben ≥ 0,2 mm.

Voor stenen die gebruikt zullen worden in zichtbaar blijvend metselwerk mag het aantal stenen met fouten niet groter zijn dan 5% en worden scheuren in kop of strek met een breedte ≥ 0,2 mm eveneens als fouten beschouwd.

20.31.10. woningscheidende wand – snelbouw/dikte 14 cm |FH|m3

Meting

meeteenheid: per m³

meetcode: de lengte van de muren wordt gemeten in de as van de muren. Worden afgetrokken:
het volume van constructieve elementen zoals balken, … indien deze apart gemeten worden;

de opleg van draagvloeren.

aard van overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Toepassing

20.40. dragende binnenmuur – algemeen

20.41. dragende binnenmuur – snelbouw

Materiaal

De NBN EN 771-1 Voorschriften voor metselstenen – Deel 1: Metselbaksteen is van toepassing.

Enkel stenen behorende tot categorie I volgens NBN EN 771-1 mogen toegepast worden.

De stenen dragen het BENOR-merk of gelijkwaardig. Bij iedere levering wordt een certificaat van oorsprong gevoegd.

De aannemer legt een staal en prestatiefiche ter goedkeuring voor aan de ontwerper.

Gehalte aan actieve oplosbare zouten: categorie S1 of S2 (volgens NBN EN 771-1).

Specificaties

Stenen:

formaat (lxbxh): 288 x 138 x 188 mm

bruto droge volumemassa: min. 850 kg/m³ (tolerantiecategorie D1 of D2)

genormaliseerde gemiddelde druksterkte f_b: min. 15 N/mm²

kopvlak: vlak

oppervlak: glad

Type mortel: mortel voor algemene toepassing volgens art. 20.11.10.

Dikte van de voegen: naar keuze aannemer rekening houdend met hierboven vermeld morteltype

Metselverband: keuze van de aannemer

Aanvullende voorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De bakstenen worden toegepast met gelijmde voegen tussen 0,5 mm en 3 mm. De stenen moeten minstens tot de maatspreidingsklasse R1+ of R2+ behoren. De vlakheid en rechtheid van de legoppervlakken mag een gemiddelde maximale afwijking van 1% van de lengte van de diagonaal van het legvlak niet overschrijden, met een individueel maximum van 2 mm.

De kimlaag wordt voorzien in cellenbeton volgens artikel 20.13.10.

Er worden akoestische stroken voorzien onder- en bovenaan de muren volgens artikel 20.12.50.

De lateien worden uitgevoerd volgens artikel 20.12.21. lateien in beton

Er wordt een horizontale metselwerkwapening volgens artikel 20.12.41. voorzien

op de plaatsen zoals aangeduid op de plannen

om de 3 lagen

in de 4 lagen onder en boven alle deuropeningen. Boven de lintelen komt onmiddellijk een wapening. De wapening steekt 1 m uit aan beide zijden van de opening.

De wapening wordt voorzien ter hoogte van alle hoek- en T-verbindingen van de binnenmuren, om de 2 lagen over de volledige hoogte van de muur. Lengte: minimaal 1,5 m langs elke muur.

Zichtbaar blijvend metselwerk

volgende muurvlakken worden als zichtbaar blijvend metselwerk uitgevoerd: volgens aanduiding op de plannen.

er worden bakstenen gebruikt met afmetingen: 288 x 138 x 188 mm

oppervlaktestructuur: glad

voeg tussen het zichtbaar blijvend metselwerk en het onafgewerkte plafond mag max. 3 mm zijn. Indien dit niet zo is, moet de voeg met een elastische kit opgevoegd worden.

het meegaand opvoegen is inbegrepen in dit artikel.

Uitvoering

De dragende binnenmuren worden ter plaatse gemetst volgens art. 20.01.

Het metselwerk wordt uitgevoerd volgens de regels van de kunst en volgens de richtlijnen van de fabrikant.

Keuring

Beschadigde stenen mogen niet verwerkt worden. Wordt als beschadiging beschouwd:

Elke gebroken steen of elke hoek of randschade waarvan het volume groter is dan 20 cm^3.

Voor stenen die gebruikt zullen worden in zichtbaar blijvend metselwerk worden eveneens als beschadiging beschouwd:

Een afgestoten hoek, rand of nerf van opgebrachte (glazuur)lagen, ofwel zichtbare scheuren of afgeschuurde bezanding of profilering, voor zover deze voor de zichtvlakken van de baksteen als storend moeten worden beschouwd.

De minimale diameter van een beschadiging bedraagt 10 mm of het product van lengte x hoogte van enige andere beschadiging bedraagt meer dan 100 mm².

Bij een steekproef, buiten de fabriek, van 100 stenen zullen minstens 90 stenen aanwezig zijn met één onbeschadigde strek en één onbeschadigde kop.

Het aantal bakstenen met fouten mag niet groter zijn dan 10%. Worden als fouten beschouwd:
De aanwezigheid van insluitsels die door zwelling kunnen aanleiding geven tot afschilferingen in het oppervlak van de steen. Afschilferingen met een diameter kleiner dan 20 mm worden niet beschouwd als fouten.

De aanwezigheid in beide koppen of één strek van één of meerdere scheuren die langer zijn dan 1/3 van de hoogte van de steen en die een scheurbreedte hebben ≥ 0,2 mm.

Voor stenen die gebruikt zullen worden in zichtbaar blijvend metselwerk mag het aantal stenen met fouten niet groter zijn dan 5% en worden scheuren in kop of strek met een breedte ≥ 0,2 mm eveneens als fouten beschouwd.

20.41.10. dragende binnenmuur – snelbouw/dikte 14 cm |FH|m3

Meting

meeteenheid: per m³

meetcode: de lengte van de muren wordt gemeten in de as van de muren, bij kruisingen wordt de dikkere muur doorgemeten. De hoogte wordt gemeten tussen de vloeren. Geen enkel volume wordt tweemaal in rekening gebracht. Wordt afgetrokken:

openingen met een oppervlakte groter dan 0,30 m²;

het volume van constructieve elementen zoals lateien, balken, … indien deze apart gemeten worden.

aard van overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Toepassing

20.50. niet-dragende binnenmuur – algemeen

20.51. niet-dragende binnenmuur – snelbouw

Materiaal

De NBN EN 771-1 Voorschriften voor metselstenen – Deel 1: Metselbaksteen is van toepassing.

Enkel stenen behorende tot categorie I volgens NBN EN 771-1 mogen toegepast worden.

De stenen dragen het BENOR-merk of gelijkwaardig. Bij iedere levering wordt een certificaat van oorsprong gevoegd.

De aannemer legt een staal en prestatiefiche ter goedkeuring voor aan de ontwerper.

Gehalte aan actieve oplosbare zouten: categorie S1 of S2 (volgens NBN EN 771-1).

Specificaties

Stenen:

formaat (lxbxh): 288 x 88 x 138 mm

bruto droge volumemassa: min. 850 kg/m³ (tolerantiecategorie D1 of D2)

genormaliseerde gemiddelde druksterkte f_b: min. 15 N/mm²

kopvlak: vlak

oppervlak: glad

Type mortel: mortel voor algemene toepassing volgens art. 20.11.10.

Dikte van de voegen: naar keuze aannemer rekening houdend met hierboven vermeld morteltype

Metselverband: keuze van de aannemer

Aanvullende voorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De bakstenen worden toegepast met gelijmde voegen tussen 0,5 mm en 3 mm. De stenen moeten minstens tot de maatspreidingsklasse R1+ of R2+ behoren. De vlakheid en rechtheid van de legoppervlakken mag een gemiddelde maximale afwijking van 1% van de lengte van de diagonaal van het legvlak niet overschrijden, met een individueel maximum van 2 mm.

De kimlaag wordt voorzien in cellenbeton volgens artikel 20.13.10.

De lateien worden uitgevoerd volgens artikel 20.12.21. lateien in beton

Er worden akoestische stroken onderaan de muren voorzien volgens artikel 20.12.50.

Zichtbaar blijvend metselwerk

volgende muurvlakken worden als zichtbaar blijvend metselwerk uitgevoerd: volgens aanduiding op de plannen.

voeg tussen het zichtbaar blijvend metselwerk en het onafgewerkte plafond mag max. 2 mm zijn. Indien dit niet zo is,

moet de voeg met een elastische kit opgevoegd worden.

het meegaand opvoegen is inbegrepen in dit artikel.

Uitvoering

De niet-dragende binnenmuren worden ter plaatse gemetst volgens art. 20.01.

Het metselwerk wordt uitgevoerd volgens de regels van de kunst en volgens de richtlijnen van de fabrikant.

De kimlaag wordt volkomen waterpas aangebracht. Deze paslaag wordt in een traditioneel mortelbed geplaatst. Pas na voldoende uitharding van de paslaag worden de muren verder opgetrokken.

De niet-dragende wanden worden volledig los van de naast- en bovenliggende dragende constructie opgebouwd. De verbindingen met de dragende muren gebeuren via glijankers, uitsparingen in het dragende metselwerk die naderhand opgevuld worden met een samendrukbaar brandwerend materiaal, …. De verbinding met de bovenliggende vloer gebeurt met een samendrukbare voeg.

20.51.10. niet-dragende binnenmuur – snelbouw/dikte 9 cm |FH|m3

Meting

meeteenheid: per m³

meetcode: de lengte van de muren wordt gemeten in de as van de muren, bij kruisingen wordt de dikkere muur doorgemeten. De hoogte wordt gemeten tussen de vloeren. Geen enkel volume wordt tweemaal in rekening gebracht. Wordt afgetrokken:

openingen met een oppervlakte groter dan 0,30 m²;

het volume van lateien indien deze apart gemeten worden.

aard van overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Toepassing

21. SPOUWMUURISOLATIE

21.00. spouwmuurisolatie - algemeen

Omschrijving

De post "spouwmuurisolatie" omvat alle leveringen en werken voor het realiseren van de thermische spouwisolaties voor gevelmetselwerk, het navullen van spouwmuren en akoestische en thermische isolaties tussen de woningscheidende wanden.

Materialen

De isolatiematerialen zijn weersbestendig, rotbestendig, niet onderhevig aan krimp en hebben een geringe wateropname. Ze mogen geen voedingsbodem vormen of doen ontstaan voor ongedierte, bacteriën of schimmels en tasten de andere bouwelementen niet aan. Beschadigde plaatdelen mogen niet verwerkt worden.

Enkel producten waarvan de hierna vermelde λ-waarde kan aangetoond worden met de gedeclareerde λd-waarde vermeld in de CE-marking, ATG/H of ETA, of met de rekenwaarde λUi vermeld in EPB-productgegevensdatabank (EPBD) worden aanvaard.

21.10. spouwmuurisolatie buitenspouwblad - algemeen

Omschrijving

Gedeeltelijke of volledige spouwvulling met stijve of halfstijve isolatieplaten. De spouwopvatting stemt overeen met de uitvoeringsmodaliteiten van het parement (zie algemene bepalingen in hoofdstuk 22 gevelmetselwerk). De werken omvatten:

de voorbereiding van het oppervlak;

de levering en de plaatsing van de isolatieplaten en eventuele vochtfolies of dichtingsmembranen;

de levering en de plaatsing van de eventuele bevestigingstoebehoren;

het verzorgen van eventuele uitsparingen voor leidingen, doorvoeren, enz.

Materialen

De afstandhouders (bij onvolledige spouwvulling) die op de spouwhaken bevestigd worden, zijn aangepast aan het isolatiemateriaal. Een model wordt ter goedkeuring voorgelegd.

De voorschriften volgens tabel 2 van het Informatieblad van het BUtgb “Geïsoleerde spouwmuren met gevelmetselwerk” zijn van toepassing en aan te vullen met de bepalingen van de specifieke ATG’s en ETA’s.

Ter hoogte van de spouwaanzet, onder de waterkerende laag, moet een waterbestendig isolatiemateriaal (bijv. XPS) toegepast worden of moet het isolatiemateriaal volledig ingesloten zitten tussen twee waterdichte lagen.

Uitvoering

Als regels van goed vakmanschap gelden de richtlijnen en typedetails van het Informatieblad van het BUtgb “Geïsoleerde spouwmuren met gevelmetselwerk”.

De platen mogen pas worden aangebracht na voorafgaandelijke keuring van het binnenspouwblad, volgens de faseringen vermeld in hoofdstuk 22.

De aannemer zal er over waken dat de isolatie een ononderbroken geheel vormt. Koudebruggen en vervormingen van de isolatielaag worden vermeden. De platen worden daarom in zo groot mogelijke afmetingen, nauwsluitend tegen de binnenzijde van de spouw en onderling goed aansluitend in verband geplaatst. Zij worden waar nodig mooi recht versneden voor een perfecte aansluiting tegen andere bouwelementen.

De isolatie wordt geplaatst met de lange zijde horizontaal (en eventuele groef of sponning aan de onderzijde) en met verspringende verticale naden. Indien de isolatielaag wordt opgebouwd uit meerdere lagen wordt de isolatie van de bijkomende laag geschrankt geplaatst tov de achterliggende laag.

Aan de hoeken wordt de isolatie steeds over de volledige dikte doorgetrokken. De isolatie sluit nauwkeurig aan op het buitenschrijnwerk.

Perforaties van het isolatiemateriaal worden tot een minimum beperkt door een aangepaste keuze van de vorm en de plaatsingswijze van de spouwankers. De platen moeten per m2 op minstens 5 à 6 punten bevestigd worden. Bij gebruik van prikspouwankers worden de platen dmv aangepaste rozetten vastgezet.

Waar vochtwerende lagen doorheen de isolatie dringen worden de platen zorgvuldig doorgesneden. De onderbreking mag dus niet gebeuren ter hoogte van de eventuele tand/groef of sponning van de isolatieplaat. De plaatsing en plooiing van de lagen verzekeren een trapafwaartse afwatering.

Keuring

Overeenkomstig hoofdstuk 22 - gevelmetselwerk wordt het parament verplicht opgetrokken in drie afzonderlijke fasen. De goede onderlinge aansluiting en bevestiging van de spouwisolatie en vochtisolaties kunnen daardoor in betere omstandigheden worden gecontroleerd. In het bijzonder zal worden toegezien op de goede aansluiting van de isolatie ter hoogte van ramen, dorpels, … Beschadigde of nat geworden platen moeten op aanwijzen van de ontwerper worden vervangen.

21.12. spouwmuurisolatie buitenspouwblad – PUR of PIR

Materiaal

Stijve isolatieplaten gevormd uit hard polyurethaanschuim of polyisocyanuraatschuim, beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 13165 - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van hard polyurethaanschuim (PUR) – Specificatie.

Het blaasmiddel gebruikt bij de productie bevat geen HFK's.

De platen zijn geschikt als spouwisolatie en beschikken over een ATG-H productgoedkeuring of gelijkwaardig.

Specificaties

Isolatiedikte: volgens subartikel

Afwerking: aan beide zijden voorzien van een meerlagencomplex.

Randafwerking: tand en groef

Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ-waarde): maximum 0,022 W/mK

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De platen bezitten een technische goedkeuring ATG of gelijkwaardig voor toepassing als gedeeltelijke spouwvulling.

Reactie bij brand (NBN EN 13501-1): minimum klasse D-s2-d0

Uitvoering

De platen worden voorzien als gedeeltelijke spouwvulling.

De isolatielaag wordt uitgevoerd in één laag

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Ter bevordering van de winddichtheid worden de naden en zichtbare plaatranden afgeplakt met een daartoe bestemde weersbestendige, duurzame tape. De tape wordt aangebracht op een droge, propere ondergrond en wordt over zijn volledige lengte goed aangedrukt.

21.12.20. spouwmuurisolatie buitenspouwblad – PUR of PIR/12 cm |FH|m2

Meting

meeteenheid: per m2

meetcode: gemeten volgens netto oppervlakte, uitsparingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Toepassing

21.20. spouwmuurisolatie woningscheidende wand - algemeen

Omschrijving

Levering en plaatsing van isolatieplaten tussen de woningscheidende wanden, met als doel een akoestische en thermische scheiding te realiseren.

Uitvoering

De isolatie wordt geplaatst tussen de twee dragende delen van de woningscheidende wanden. In het geval van ankerloze halfzware of lichte spouwmuren moeten de ontdubbelde muren volledig mechanisch onafhankelijk blijven tot elkaar, dwz vrij van mortelbruggen, spouwankers,... Daarom wordt er voor gezorgd dat de isolatie in één stuk, zonder perforatie of onderbreking doorloopt, ook ter hoogte van onderbroken vloerplaten. Daarom moeten de platen goed tegen elkaar aansluiten, zonder mortelresten tussen de plaatvoegen.

21.21. spouwmuurisolatie woningscheidende wand - MW

Materiaal

De isolatie bestaat uit halfstijve isolatieplaten uit minerale wol (MW), beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 13162 - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van minerale wol (MW) – Specificatie.

De platen zijn geschikt als spouwmuurisolatie voor woningscheidende wanden en beschikken over een ATG-H productgoedkeuring of gelijkwaardig.

Specificaties

Dikte: volgens subartikel

Afwerking: tweezijdig bekleed met een glasvlies

Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ-waarde): maximum 0,035 W/mK

Uitvoering

De platen worden voorzien als volledige spouwvulling.

21.30. spouwmuurisolatie navulling - algemeen

Omschrijving

Alle leveringen en werken voor het navullen van een spouwmuur met isolatie.
De werken omvatten:

voorafgaand onderzoek van de bestaande muren en spouw, met inbegrip van de opmaak van een inspectieverslag. De aannemer maakt afspraken met het bestuur en de eventuele onderaannemer(s) rond de timing van de onderzoeken. Indien meerdere onderaannemers uitgenodigd worden voor een onderzoek worden de controlegaten door de eerste aannemer geboord en door de laatste hersteld, de kosten hieraan verbonden worden verdeeld onder de verschillende aannemers;

alle noodzakelijke voorzieningen om veilig te werken, zoals de eventuele plaatsing en het wegnemen van stellingen (bij werken hoger dan 8 meter);

de voorbereidende werken zoals de plaatsing van afdekzeilen, het afsluiten van openingen, het aanbrengen van begrenzingen van de te isoleren oppervlakte en het boren van vul- en ontluchtingsopeningen;

de levering van het isolatiemateriaal;

het afstellen en testen van de navulapparatuur en het eigenlijke navullen van de spouw;

het herstellen van alle vul-, controle- en ontluchtingsopeningen;

de controle van de uitgevoerde werken, het documenteren van het na-isolatieproces en het afleveren van een verklaring van overeenkomstigheid met de STS 71-1;

het wegnemen van de beschermingen, het terugplaatsen van alle gedemonteerde elementen en het opruimen van de werf, het wegnemen van alle afval.

Volgende werken zijn niet inbegrepen in dit artikel:

herstellen van scheuren en bewegingsbarsten in het buitenspouwblad;

herstellen van metselwerkvoegen in slechte staat;

aanbrengen van een waterkerende laag aan de onderzijde van de spouw en ter hoogte van gevelopeningen;

gevelrenovatie (hydrofobering, bepleistering).

Materialen

De bepalingen van STS 71-1 zijn van toepassing.

De conformiteit van de gebruikte producten en de plaatsingstechnieken met STS 71-1 moet gecertificeerd zijn door een onafhankelijke hiervoor erkende certificatie-instelling.

Om schade aan de spouwankers te vermijden mag het isolatiemateriaal geen corrosieve invloed hebben.

Wanneer het isolatiemateriaal bij toepassing in contact staat met de buitenzijde van een rookgasafvoerkanaal moet de brandreactie van het isolatiemateriaal in overeenstemming zijn met NBN B61-001 en -002.

Bij brand mogen geen giftige gassen vrij komen van de isolatiematerialen.

Uitvoering

ALGEMEEN

De bepalingen van volgende normen en voorschriften zijn van toepassing:

STS 71-1 – Na-isolatie van spouwmuren door insitu vullen van de luchtspouw met een nominale breedte van ten

minste 50mm

TV 246 – Na-isolatie van spouwmuren het opvullen van de luchtspouw (WTCB)

De bekwaamheid van de uitvoerders voor het uitvoeren van na-isolatie van spouwmuren volgens de STS 71-1 moet gecertificeerd zijn door een onafhankelijke hiervoor erkende certificatie-instelling.

De spouwvulling gebeurt vanuit het buitenspouwblad.

Geschiktheid van de spouw voor na-isolatie

De uitvoerder is verantwoordelijk voor de beoordeling van de geschiktheid van de spouw voor na-isolatie. Dit moet gebeuren op basis van een voorafgaande inspectie en de opmaak van een inspectieverslag.

voorbereidingen

Doorvoeren door de spouw en scheidingen met niet te isoleren geveldelen worden afgedicht.

Ook het binnenspouwblad wordt gecontroleerd op openingen die eventueel gedicht moeten worden. (stopcontacten, schakelaars, ingebouwde kasten, rolluik- of zonweringskasten,…)

Vulgaten worden geboord op de kruising van lint- en stootvoegen. De diameter van de steenboor moet zodanig worden gekozen dat de stenen zo min mogelijk beschadigd worden. Met het oog op de mogelijke beschadiging van lood- en of andere waterkerende slabben ter plaatse van spouwaansluitingen, raamlateien,.. moet het boren op die plaatsen met de grootste voorzichtigheid gebeuren.

Het is niet toegelaten om met het vullen te beginnen terwijl er in hetzelfde gevelvlak nog vulopeningen worden of moeten worden geboord en nog metingen moeten worden uitgevoerd.

SPOUWVULLING

Voordat met het vullen van de spouw wordt begonnen, moet de afstelling van de apparatuur en de kwaliteit van het geproduceerde isolatieproduct worden gecontroleerd.

Bij het vullen van de spouw wordt begonnen met de onderste rij vulopeningen en het dichtst bij een hoek van het gevelvlak en wordt laagsgewijs verder gewerkt.

Tijdens het vullen moet een visuele controle via de vulopeningen plaatsvinden (bijv. met endoscoop) om na te gaan of het isolatieproduct de spouw gelijkmatig vult. Ook een regelmatige inspectie van het interieur is aangewezen om eventuele lekken vast te stellen.

NAZORG

Alle vul-, controle- en ontluchtingsopeningen worden hersteld en over hun volledige diepte afgedicht met een voegmortel die, na drogen, in kleur is aangepast aan het omringende, bestaande voegwerk.

Er wordt gecontroleerd of er zich nergens verstoppingen hebben voorgedaan die de werking van bijvoorbeeld rookgasafvoerkanalen of rolluikasten zou kunnen verhinderen.

Indien plaatselijk een onvolledige vulling vermoed wordt of bij twijfel moet voor nadere controle de spouw verder geïnspecteerd worden.

Tenslotte wordt het na-isolatieproces gedocumenteerd en wordt er een verslag opgesteld. Dit dient tevens als basis voor het uitreiken van een verklaring van overeenkomstigheid.

21.32. spouwmuurisolatie navulling - PUR |FH|m2

Meting

meeteenheid: m2

meetcode: oppervlakte gemeten volgens buitenafmetingen muuroppervlak, alle openingen groter dan 0,5 m2 afgetrokken.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Vloeibaar reactiemengsel van polyol en isocyanaat dat in de spouw gespoten wordt en dat door de vorming van het blaasmiddel uitzet en opschuimt en een open-cellig polyurethaanschuim vormt.

De bepalingen van volgende normen zijn van toepassing:

NBN EN 14318-1 – Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - In-situ gevormde producten van gegoten

hard polyurethaan- (PUR) en polyisocyanuraat-(PIR) schuim - Deel 1: Specificatie voor het gegoten hard

polyurethaansysteem vóór installatie

NBN EN 14318-2 – Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - In-situ gevormde producten van gegoten

hard polyurethaan- (PUR) en polyisocyanuraat-(PIR) schuim - Deel 2: Specificatie voor de geïnstalleerde

isolatieproducten

Specificaties

Spouwbreedte: 30 mm

Prestatiecriteria:

Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ-waarde): maximum 0,022W/mK

Volumemassa: minimum 7 kg/m3

Waterabsorptie: maximum 2,5 kg/m2

Hoeveelheid gesloten cellen < 20% (klasse CCC1)

Toepassing

22. GEVELMETSELWERK

22.00. gevelmetselwerken - algemeen

Omschrijving
Buitenspouwbladen in gevelmetselwerk.

Materialen
STS 22 is van toepassing.

Uitvoering

algemeen

De uitvoering van het metselwerk gebeurt volgens de regels van de kunst en in overeenstemming met STS 22 en NBN EN 1996.

Men zal stenen van eenzelfde productie gebruiken voor het ganse project – of tenminste voor elk bouwdeel van het project indien dit niet in contact komt met een ander bouwdeel.

De stenen zullen steeds van verscheidene paletten (minimaal 5) gemengd worden, ook bij reeds voorgemengde pakken. De stenen worden per pak van boven naar beneden en overhoeks in de pakken afgenomen.

Het delen van hele stenen gebeurt door mechanisch verzagen, zodat nergens sporen van gekapte stenen zichtbaar zijn. Hoeken worden steeds in verband gemetseld.

Het metselwerk zal met zorg uitgevoerd worden zodat er geen bevuiling optreedt door morteluitlopers, mortelresten, …

Bij gebruik van mortel voor algemene toepassing worden de metselstenen vol en zat in de mortel gelegd. De uit de voegen puilende mortel wordt langs de spouwzijde met het truweel afgeschraapt. Indien het metselwerk achteraf opgevoegd wordt, moeten de voegen voor de mortel volledig verhard is, uitgekrabd worden over minimaal 10 mm en maximaal 15 mm. De nodige open stootvoegen worden duidelijk gemarkeerd tot na de uitvoering van het voegwerk.

Aantal open stootvoegen boven de waterkeringen:

stenen van klasse IW1 en IW2: om de 2 strekken en min. 2 per muuronderbreking

stenen van klasse IW3: om de 3 strekken en min. 2 per muuronderbreking

stenen van klasse IW4: om de 4 strekken en min. 2 per muuronderbreking

Bij gedeeltelijke spouwvulling bedraagt de breedte van de luchtspouw minimaal 30 mm bij metselwerk met traditionele mortel en minimaal 20 mm bij metselwerk met lijmmortel.

De uitvoeringsdetails bepalen de vereiste aanslag bij raam- en deuropeningen. Indien niets vermeld staat hierover, wordt standaard een aanslag van 50 mm voorzien, met een maximale afwijking van 5 mm.

De aannemer neemt alle maatregelen om uitbloeiingen op het gevelmetselwerk te voorkomen. Indien ondanks deze maatregelen toch uitbloeiingen optreden, worden deze vóór de voorlopige oplevering gereinigd met een aangepast product volgens de aard van de uitbloeiing en het type steen. Het advies van de steenfabrikant zal hierover uitsluitsel geven.

toleranties

Aard	Maximaal toelaatbare afwijking
Verticaliteit per verdieping	± 8 mm
Verticaliteit op de totale hoogte van het bouwwerk	± 50 mm
Vlakheid per 2 m	± 8 mm
Dikte van de volledige spouwmuur	± 10 mm
Elke lengtemaat d	± ¼ (d)1/3 (in cm)
Openingen (ramen en deuren)	± 5 mm t.o.v. de aangeduide plaats

	± 5 mm t.o.v. de afmetingen
Horizontaliteit van het metselwerk	± 8 mm bij d ≤ 3 m ± 12 mm bij 3 m ≤ d ≤ 6 m ± 16 mm bij 6 m ≤ d ≤ 15 m (d = afstand tussen twee meetpunten)
Horizontaliteit van de lintvoegen	± 0,125 l(0,33) (l = lengte van de lintvoeg in cm; controle ter hoogte van het bovenvlak van de metselstenen)
Rechtlijnigheid van de lintvoegen	± 2 mm (controle met een rechte lat van 2 m lengte, geplaatst op de bovenrand van de voeg)

Indien de toleranties niet nageleefd zijn, wordt het werk afgekeurd en vervangt de aannemer het betreffende metselwerk op zijn kosten.

Bewegingsvoegen

De juiste plaats van de voegen wordt aangegeven op de plannen en/of gebeurt volgens de stabiliteitsstudie.

De breedte van de voegen bedraagt 10 à 15 mm, de voegen gaan doorheen de volledige dikte van de muur. De muurdelen moeten vrij en elastisch kunnen bewegen.

De bewegingsvoegen moeten opgevuld worden met een samendrukbaar, onrotbaar materiaal. De zichtzijde van de voeg wordt opgespoten met een elastisch blijvend materiaal waarvan de kleur aansluit bij de kleur van het voegwerk en/of de steen. De voeg moet waterdicht blijven.

Bij horizontale bewegingsvoegen bedraagt de onderlinge afstand maximaal 9 m.
De horizontale voegen worden gerealiseerd door het gebruik van geveldragers, die in de hoogte en eventueel in de breedte verstelbaar zijn. De geveldragers worden beschreven onder artikels 27.53. De architect bepaalt waar de horizontale voegen voorzien moeten worden.

dakrandaansluitingen

De uitvoering van het gevelmetselwerk moet een waterdichte aansluiting waarborgen met de voorziene dakbedekkingsmaterialen, ter hoogte van schouwen en boven het dak uitstekende gevelopstanden. Alle in het buitenspouwblad in te werken loodslabben (dikte min. 1,5 mm) of geprefabriceerde kunststofelementen zijn inbegrepen in de kostprijs van het gevelmetselwerk.

22.10. materialen – algemeen

22.11. materialen – mortel

22.11.10. materialen – mortel/metselmortel

Materiaal

De NBN EN 998-2 – Specificaties voor mortels - Deel 2: Metselmortel is van toepassing.

De mortel draagt het BENOR-merk of gelijkwaardig. Bij iedere levering wordt een certificaat van oorsprong gevoegd.

De aannemer heeft de keuze tussen voorgemengde fabrieksmortel van het droge type of voorgemengde fabrieksmortel van het natte type. Hij staat in voor de keuze van een geschikte metselmortel volgens de in dit bestek voorgeschreven prestaties en voor de toe te passen metselstenen rekening houdend met de initiële wateropname van de gevelstenen. De voorschriften van de mortelfabrikant moeten opgevolgd worden.

De minimale verwerkingstijd van de mortel bedraagt 2 uur.

De aannemer legt een prestatiefiche van de mortel ter goedkeuring voor aan de ontwerper.

Uitvoering

Droge fabrieksmortels moeten droog, beschermd tegen wind, zon, opstijgend vocht en regen gestockeerd worden. Als de mortel in silo geleverd wordt, moet deze op verharde horizontale ondergrond stabiel geïnstalleerd worden, rekening houdend met alle veiligheidsvoorschriften.

Bij gebruik van voorgemengde fabrieksmortels van het natte type legt de aannemer de leveringsbonnen voor aan de architect. Op deze bonnen moeten de herkomst en samenstelling vermeld staan.

De mortel wordt verwerkt vooraleer de binding optreedt. Nadat de mortel is aangemaakt, is het verboden opnieuw water aan het mengsel toe te voegen en opnieuw te mengen. De aannemer beschermt de mortel tegen weersinvloeden.

22.11.11. materialen – mortel/metselmortel - voor algemene toepassing |PM|

Omschrijving
Traditionele mortel voor het metsen van gevelmetselwerk met dikke voegen (7 tot 12 mm).

Meting
aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM).

Materiaal
Er mogen enkel hulpstoffen toegevoegd worden in samenspraak met de producent van de mortel.

Specificaties
Druksterkteklasse: M 10

22.11.20. materialen – mortel/voegmortel

Materiaal
De NBN EN 998-2 – Specificaties voor mortels - Deel 2: Metselmortel en TV 208 Opvoegen van metselwerk zijn van toepassing.

De mortel draagt het BENOR-merk of gelijkwaardig. Bij iedere levering wordt een certificaat van oorsprong gevoegd.

De voegmortel moet compatibel zijn met de metselmortel en de gevelsteen. De samenstelling van de voegmortel is aangepast aan de klimatologische omstandigheden op het moment van aanbrengen.

De voegmortel moet vorstbestand zijn.

Duurzaamheid: geschikt voor toepassing in een omgeving met hoge waterbelasting.

De minimale verwerkingstijd van de mortel bedraagt 2 uur.

Specificaties
Druksterkteklasse: M 10

Uitvoering
De voorschriften van de voegmortelfabrikant moeten gevolgd worden.

Om de gewenste voegtint te bepalen, worden 3 verschillende stalen aangebracht op proefvlakken met een minimale oppervlakte van 0,25 m². Hieruit wordt door de architect en de bouwheer een definitieve voegsamenstelling gekozen.

De homogeniteit van de mengeling is zodanig dat de tint overal eenvormig is.

Er mag niet gevoegd worden bij extreme weersomstandigheden, zoals bij verwachte vorst binnen de 24u na het aanbrengen, bij temperaturen onder 5°C en boven 30°C, in volle zon, bij droge wind, bij slagregen, in geval van bevroren ondergrond, ….

Bij gebruik van bastaardmortel met kalkhydraat voor het optrekken van het metselmerk, mag het opvoegen ten vroegste 2 maanden na het beëindigen van het metselwerk gebeuren.

De dag voor het voegen moet het metselwerk bevochtigd worden met zuiver water. Indien nodig wordt dit kort voor de aanvang van het voegen herhaald.

Bij ongunstige weersomstandigheden moet het metselwerk gedurende twee dagen met water beneveld worden om verbranding van de voegspecie te voorkomen. Het gebruik van een geschikt polymeer kan het benevelen overbodig maken.

Mortelvlekken moeten zoveel mogelijk mechanisch verwijderd worden vooraleer over te gaan tot een chemische behandeling.

Indien gevaar voor regen op vers gevoegd metselwerk bestaat, moet het metselwerk beschermd worden.

22.12. materialen – spouwankers |PM|

(ofwel)

Omschrijving
De spouwankers worden beschreven onder artikels 20.12.10. van hoofdstuk 20 Metselwerk.

(ofwel)

Omschrijving
Spouwankers geschikt voor toepassing bij een niet-gemetst binnenspouwblad.

Meting
aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM).

Materiaal
De NBN EN 845-1 – Voorschriften voor hulpstukken voor metselwerktoebehoren - Deel 1: Spouwhaken, bandstaal, balkschoenen en kraagijzers is van toepassing.

De verankeringslengte van de spouwankers bedraagt minimaal 30 mm.

Diameter van de spouwankers is minimaal 4 mm. Voor gelijmd metselwerk worden aangepaste spouwankers met afgeplatte uiteinden voorzien.

De spouwankers zijn zo ontworpen dat doorstroming van het water van het buitenspouwblad naar het binnenspouwblad verhinderd wordt.

Model ter goedkeuring voor te leggen aan de architect.

Specificaties
Materiaal spouwanker: roestvast staal

Spouwbreedte: 3 cm

Uitvoering
Er worden minimaal 6 spouwankers/m² voorzien. De aannemer gaat na of meer spouwankers per m² moeten voorzien worden om de ingrijpende windbelasting zonder knikken te kunnen opvangen bij zeer grote spouwbreedtes.

De spouwankers worden zo geplaatst dat het ingedrongen water naar buiten wordt afgeleid.

22.13. materialen – waterkering |PM|

Omschrijving
De nodige vochtkeringen in het gevelmetselwerk tegen opstijgend vocht en voor de afvoer van regen- of condensatiewater.

Meting
aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM).

Materiaal
De aannemer heeft de keuze uit waterkeringen uit PE, PVC, PIB, butylrubber of bitumenglasvlies, voor zover deze verenigbaar zijn met NBN EN 13967, de voorschriften van de fabrikant, de aard van de toepassing en de voorgeschreven metselwerkmaterialen.

De gebruikte membranen zijn waterdicht, rotvrij en scheurvast. Ze zijn bestand tegen zuren, basen en zouten die aanwezig kunnen zijn in de gebruikte bouwmaterialen en het grondwater. Een staal van alle aangewende waterkeringen wordt voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de ontwerper.

Uitvoering
Overal waar nodig worden waterdichte lagen aangebracht tegen opstijgend vocht en voor de afvoer van regen- of condensatiewater. Dit gebeurt volgens de regels van goed vakmanschap en/of volgens aanduiding op plannen of detailtekeningen.

De waterkeringen worden steeds over de volledige dikte van de muren voorzien.

Boven alle raam- en deurlateien wordt een waterdichte folie Z-vormig in de spouw aangebracht om binnengedrongen vocht af te voeren. De uiteinden worden minimaal 20 cm verder geplaatst dan de gevelopening. De folie wordt geplooid met de afwatering naar buiten toe. De vochtwerende laag wordt ook zijdelings opgeplooid om te verhinderen dat binnengedrongen vocht in de spouw loopt. Voor gebouwen vanaf vier bouwlagen wordt per twee bouwlagen de Z-vormige spouwvochtafwatering niet enkel boven de lateien aangebracht maar doorgetrokken over het volledige gevelvlak.

Aan de voet van de spouwmuren wordt ter hoogte van het maaiveld een dubbele vochtwering geplaatst waarvan de bovenste in het binnenspouwblad wordt opgetrokken. Daar waar het buitenniveau niet horizontaal is, wordt de

waterkering trapsgewijs gelegd door boven elkaar geplaatste overlappende lagen. De plaatsing en plooiing van de lagen verzekeren een trapafwaartse afwatering.

De contactvlakken zijn voldoende zuiver en glad zodat perforaties niet voorkomen.

Onder en boven de vochtkering wordt een mortelafstrijklaag voorzien.

In de lengterichting worden de folies zoveel mogelijk in één stuk gelegd, naden zijn voorzien van een overlapping overeenkomstig de plaatsingsvoorschriften van de aangewende folie. De naden worden over het volledige oppervlak aan elkaar gekleefd of met koudlasstroken bevestigd. De te kleven oppervlakken moeten zuiver en droog zijn.

22.14. materialen – wapening |FH|m

Omschrijving

Geprefabriceerde staalwapening die in de mortellaag tussen de legvlakken van de gevelstenen geplaatst wordt.

Meting

meeteenheid: per lopende meter

meetcode: netto muurlengte, gemeten volgens de as van de muren. Overlappingen worden niet meegerekend.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH).

Materiaal

De NBN EN 845-3 – Voorschriften voor hulpstukken voor metselwerktoebehoren – Deel 3: Lintvoegwapeningen van staal is van toepassing.

De lintvoegwapening bestaat uit gelaste draadnetten uit roestvrij staal of verzinkt staal met epoxy coating (dikte van epoxy deklaag > 80 µm, gemiddelde dikte 100 µm; de epoxy deklaag moet volledig dicht zijn en aangebracht op alle oppervlakken, ook de snijvlakken van de wapening).

De producent moet verklaren dat de wapening geschikt is voor toepassing in gevelmetselwerk.

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De muurwapening beschikt over een geldige ATG (of gelijkwaardig).

Uitvoering

De aannemer plaatst de meest geschikte lintvoegwapening. Voor gelijmde voegen gebruikt hij wapening met platte draden (maximale dikte van 1,5 mm). Voor mortelvoegen bedraagt de diameter minimaal 3 mm. De voorschriften van de fabrikant moeten gevolgd worden.

De metselwerkwapening wordt aangebracht op de plaatsen zoals aangeduid op de plannen

Lintvoegwapening uit verzinkt staal met epoxy coating moet omzichtig behandeld worden opdat de deklaag niet beschadigd zou worden.

22.20. gevelstenen – algemeen

22.21. gevelstenen – baksteen

Materiaal

De NBN EN 771-1 Voorschriften voor metselstenen – Deel 1: Metselbaksteen is van toepassing.

Enkel stenen behorende tot categorie I volgens NBN EN 771-1 mogen toegepast worden.

De stenen behoren tot de klasse HD (hoge dichtheid) volgens NBN EN 771-1.

De stenen dragen het BENOR-merk of gelijkwaardig. Bij iedere levering wordt een certificaat van oorsprong gevoegd.

De aannemer legt ten minste drie stalen met prestatiefiche ter goedkeuring voor aan de ontwerper.

Gehalte aan actieve oplosbare zouten: categorie S2 (volgens NBN EN 771-1).

Keuring

Gebroken stenen mogen niet verwerkt worden (behalve bij gevelstenen die bedoeld zijn voor wild verband).

Bij een steekproef van 100 gevelbakstenen zullen minstens 90 stenen aanwezig zijn met één onbeschadigde strek en één onbeschadigde kop. Worden als beschadiging beschouwd:

een afgestoten hoek, rand of nerf van opgebrachte (glazuur)lagen, ofwel zichtbare scheuren of afgeschuurde bezanding of profilering, voor zover deze voor de zichtvlakken van de gevelbaksteen als storend moeten worden beschouwd.

de minimale diameter van een beschadiging bedraagt 10 mm voor vormbak- en strengpersstenen en 15 mm voor handvormstenen of het product van lengte x hoogte van enige andere beschadiging bedraagt meer dan 100 mm² voor vormbak- en strengpersstenen en 225 mm² voor handvormstenen.

gevelbakstenen met bewust aangebrachte beschadigingen (bijv. getrommelde stenen) worden niet op rand- en oppervlaktebeschadigingen beoordeeld.

Het aantal gevelbakstenen met fouten mag niet groter zijn dan 5%. Worden als fouten beschouwd:
de aanwezigheid van insluitsels die door zwelling kunnen aanleiding geven tot afschilferingen in het zichtvlak van de steen.

scheuren met een breedte ≥ 0,2 mm op het zichtvlak.

22.21.20. gevelstenen – bakstenen/handvorm- en vormbakstenen |FH|m2

Meting

meeteenheid: m2

meetcode: netto oppervlakte. Alle openingen groter dan 0,2 m2 worden afgetrokken. De dagzijden van openingen worden enkel meegerekend indien hun breedte groter is dan de breedte van de gevelsteen.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Specificaties

Type: handvorm

Fabrieksmaat (lxbxh): 228 x 108 x 40 mm

Kleur: rood

Oppervlaktetextuur: ruw

Uitzicht: genuanceerd

Genormaliseerde gemiddelde druksterkte f_b: min. 5 N/mm²

Porositeit: max. 12%

Vorstklasse (volgens NBN B 27-009): zeer vorstbestand

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De bakstenen worden toegepast met gelijmde voegen. De stenen moeten minstens tot de maatspreidingsklasse R1+ of R2+ behoren. De vlakheid en rechtheid van de legoppervlakken mag een gemiddelde maximale afwijking van 1% van de lengte van de diagonaal van het legvlak niet overschrijden, met een individueel maximum van 2 mm.

Uitvoering

Het gevelmetselwerk wordt uitgevoerd volgens de regels van de kunst en volgens de richtlijnen van de fabrikant. Het wordt ter plaatse gemetst volgens art. 22.01.

Het gevelmetselwerk wordt gemetst met dikke voegen (voegdikte: 10 mm) met mortel voor algemene toepassing volgens art. 22.11.11.

Metselverband: halfsteens verband

Lateien: regelbare console volgens art. 27.26. / ...

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Het gevelmetselwerk wordt achteraf gevoegd met een voegmortel volgens art. 22.11.20.
Het voegen gebeurt volgens TV 208 - Opvoegen van metselwerk.

kleur: toon op toon

ligging van het voegvlak t.o.v. het steenvlak: verdiept

oriëntatie van het voegvlak: parallel met metselvlak

vorm van de voeg: hol

structuur van het voegvlak: glad gestreken

Uitzettingsvoegen: volgens NBN EN 1996-2 ANB.

Er wordt een horizontale metselwerkwapening volgens artikel 22.14. voorzien

op de plaatsen zoals aangeduid op de plannen

om de 3 lagen

in de 3 lagen onder en boven alle deur- en raamopeningen. Boven de lintelen en rollagen komt onmiddellijk een

wapening. De wapening steekt 1 m uit aan beide zijden van de opening.

23. DORPELS, PLINTEN EN DEKSTENEN

23.00. dorpels, plinten en dekstenen - algemeen

Omschrijving

De werken omvatten:

het plaatsen en verwijderen van alle voor de werken vereiste stellingen, afdekzeilen en beschermingswerken;

de controle en de voorbereiding van het draagvlak en de ondergrond;

de controleopmeting van de juiste afmetingen tijdens of na uitvoering van de ruwbouw;

de voorbereiding, werkhuistekeningen en prefabricatie van alle voorziene gevelelementen;

de vereiste bevestigingselementen met de andere bouwelementen (ankers, doken, rails, …);

de bevestiging en het inmetselen van de dorpels, plinten en dekstenen, met inbegrip van de legmortels, verankeringselementen, vochtisolaties, uitzettingsvoegen, voegwerk, opvulkitten, …;

de beschermingsmaatregelen, nabehandelingen;

het opruimen en schoonmaken van de bouwplaats.

Materialen

De aannemer legt drie stalen van het materiaal voor, die respectievelijk het gemiddelde uitzicht en de twee grensuitzichten van de levering moeten vertonen. Deze stalen moeten bovendien alle bijzonderheden (aders, gaten, draden, …) bevatten die niet als gebreken worden beschouwd en waarvan de aanwezigheid niet tot afkeuring kan leiden.

Legmortel

NBN EN 998-2 – Specificaties voor mortels - Deel 2: Metselmortel is van toepassing.

De toegepaste legmortel is aangepast aan de elementen die hij verbindt en heeft er geen enkele negatieve invloed op,

noch op het vlak van sterkte, noch op het vlak van de esthetische kwaliteiten.

Er wordt een mortel met sterkteklasse M10 toegepast.

Voor kleine hoeveelheden mag de mortel worden samengesteld op de werf en mechanisch bereid.

De bereide mortels moeten worden verwerkt vooraleer binding optreedt; mortel die een begin van binding

ondergaat, mag niet opnieuw aangemaakt of verwerkt worden.

De legmortel moet verenigbaar zijn met eventuele toe te passen voegmortels.

Uitvoering

VERVOER - LEVERING

De dorpels, plinten en dekstenen worden geleverd op paletten en zijn bij het transport vlak gestapeld en afgedekt. Op de werf worden ze vlak gestapeld en beschermd tegen de weeromstandigheden, op een beschutte geventileerde plaats of onder een dekzeil.

VERWERKING

De dorpels, plinten en dekstenen worden vol en zat in de mortel gelegd, waarbij er wordt op toegezien dat de uitgestreken mortellaag dikker wordt aangebracht dan de afstandswiggen.

De voegen moeten overal even dik en rechtlijnig zijn. De breedte van lint- en stootvoegen stemt overeen met deze van het gevelmetselwerk waarin ze worden geïntegreerd.

Bij droog weer worden kleine elementen vooraf bevochtigd. Ook de leg- en stootvlakken van grote elementen moeten vóór verwerking worden nat gemaakt, zodat het water niet door capillariteit uit de mortel wordt opgeslorpt.

De aansluitingen (stoot- en lintvoegen) met het buitenspouwblad worden goed met mortel gevuld; aan de buitenkant blijven de voegen tot 2 cm diepte open wanneer het parement naderhand opgevoegd wordt. De nodige voorzorgen worden genomen om een verzorgd en onbesmeurd uitzicht aan de ingemetste gevelelementen te geven en dit te behouden.

Na het leggen worden de stootvoegen met mortel opgevuld. Elk rechtstreeks contact tussen binnen- en buitenspouwblad moet worden vermeden. De tussen te plaatsen materialen moeten verenigbaar zijn met de voegvulling van het buitenschrijnwerk.

Keuring

Na plaatsing en tot de voorlopige oplevering worden de elementen beschermd tegen beschadiging of bevuiling. Beschadigde elementen kunnen bij de voorlopige oplevering worden geweigerd en zullen vervangen worden op kosten van de aannemer.

23.01. algemeen - blauwe hardsteen

Materialen

KWALITEIT VAN DE STEEN

TV 228 Natuursteen en TV 220 Belgische Blauwe Hardsteen zijn van toepassing.

De plaats van herkomst (groeve) wordt voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de architect.

Alle stenen zijn vrij van gebreken, die mettertijd de duurzaamheid van de steensoort zouden kunnen aantasten en het gebruik ervan in het gedrang brengen. De steen is gezond, heeft een heldere klank onder de slag van een ijzeren hamer en is vorstbestendig. De steen is vrij van vlekken en onzuiverheden (vetten, olie, ...), ontdaan van alle steenkorst of aarde, afgeschaald tot op de kern en volkomen gereinigd.

Stenen die in éénzelfde bouwwerk of in éénzelfde deel van een bouwwerk verwerkt worden, vertonen geen kleurverschillen.

De stenen behoren tot de categorie “normaal gebouw” (volgens tabel 28 van TV 220).

Stenen waarvan het uitzicht volgende kenmerken vertoont hebben afkeuring tot gevolg:

verweringskorst, leisteenachtige of heterogene zones;

oplossingsholten;

barstjes, aders en draden die water vasthouden op de zichtbare vlakken;

stylolieten die al dan niet water vasthouden maar gelegen zijn op minder dan 2 cm van een gevoegd uitspringend vlak,

op minder dan 4 cm van een niet-gevoegd uitspringend vlak of in de al dan niet zichtbare vlakken van dunne platen

(minder dan 5 cm dik);

water vasthoudende zwarte aders;

witte vlekken met een oppervlakte groter dan 1 dm2 of een oppervlak groter dan 20% van het zichtbare oppervlak van

de steen;

zachte of niet hechtende fossielen.

VERLIJMINGEN - BIJWERKING VAN ONVOLKOMENHEDEN

Enkel mits specifieke toestemming van de ontwerper en bouwheer is het bijwerken of aaneenlijmen van blauwe hardsteenelementen toegestaan. In voorkomend geval moet de aannemer, op verzoek van de architect, de nodige referenties en schetsen ter beschikking stellen.

Het aaneenlijmen van stenen wordt uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van TV 148 - Het lijmen van steen en marmer (WTCB).

De toegestane bijwerkingen en/of verlijmingen beantwoorden aan onderstaande randvoorwaarden:

Kleine onvolkomenheden, in het dagvlak van de natuursteen, mogen worden hersteld voor zover er geen gevaar bestaat dat de herstelde zone verdere beschadiging ondergaat en voor zover het vulproduct even hard is als de steensoort en de kleur of het patina van de herstelde zone niet duidelijk verschilt van die van de steen. Onverminderd de aard van de toegestane bijwerking wordt een minwaarde van 10% toegepast op de betreffende hoeveelheden.

De bijzonderheden in het zichtvlak mogen worden verkit, voor zover de verkitte zone geen enkel gevaar op beschadiging inhoudt en de kit, waarvan de kleur wordt aanvaard na aanbrenging op een van de drie referentiemonsters, een hardheid heeft die bij benadering gelijk is aan die van de steen en geen kleurverandering ondergaat die zichtbaar is op meer dan 3 m afstand voor buitengebruik in gevels of vloeren. Kleurwijziging ten gevolge van bevuiling die vreemd is aan de steen wordt niet in beschouwing genomen, noch voor de steen, noch voor de verkitting.

Uitvoering

De blauwe hardstenen moeten loodrecht, haaks en zo vlak mogelijk worden uitgevoerd.

De zichtvlakken hebben rechte kanten en zijn vrij van afgeschilferde randen en hoeken.

Gefrijnde stenen worden alle gelegd in eenzelfde behouwingsrichting.

Keuring

Alle houwstenen die holten of verweringszones vertonen, gekloven of gebroken zijn of die hoek- of randschade vertonen, worden geweigerd en door de aannemer op eigen kosten vervangen.

Houwstenen met hoek- of randschade ontstaan tijdens het transport en de behandeling van de steen of gedurende de werken komen niet in het zichtvlak voor en worden op kosten van de aannemer vervangen voor zover de schade onherstelbaar is.

23.10. raam- en deurdorpels - algemeen

Omschrijving

Levering, plaatsing en afwerking van de raam- en deurdorpels, met inbegrip van:

de controle van de juiste afmetingen na uitvoering van de ruwbouw in samenspraak met de fabrikant van het buitenschrijnwerk om na te gaan of de dorpels kunnen geleverd worden in de vormen, afmetingen en modellen getekend en voorgeschreven in de aanbestedingsdocumenten;

het leveren van de dorpels;

perfecte plaatsing van de dorpels voorzien van de nodige vochtwerende lagen;

het opvoegen en waar nodig opkitten met een aangepaste elastische gevelkit;

het schoonmaken voor de voorlopige oplevering.

Materialen

De aannemer legt vóór de uitvoering het volgende ter goedkeuring voor aan de architect:

een kleurenkaart en stalen voor de prefabdorpels, …

contractuele monster(s) per voorzien dorpeltype, die het gemiddelde uitzicht, kleur(en) en oppervlaktestaat van de levering moeten vertonen

de nodige uitvoeringsdetails en plaatsingsplannen

de gevraagde garantiebewijzen, attesten

De detaillering van de dorpels houdt rekening met een goede afwatering. Hiertoe moet het bovenvlak van de dorpel een voldoende helling hebben naar buiten toe.

Alle uitspringende dorpels worden onderaan voorzien van een druipgroef voor een afdoende waterkering. De druipgroef is minimum 5 mm diep en bevindt zich op 10 à 15mm van de rand. Langs de voorzijde zullen de watergroeven minstens 25 mm buiten het gevelvlak geplaatst worden.

Het achtervlak van de binnenzijde van de dorpel houdt rekening met de dikte van het schrijnwerk en de eventueel bijkomende voorziening van rolluiken en/of zonneweringen.

Onder buitendeuren is steeds een opstand met een hoogte van 10 mm en een breedte van 20 mm te voorzien, die gelijk komt met de voorziene binnenvloerafwerking.

Uitvoering

De buitendorpels in steenachtig materiaal worden geplaatst voor het leggen van de vloeren en voor de plaatsing van het buitenschrijnwerk.

Er wordt toegezien op een adequate thermische onderbreking tussen de buitendorpels en het binnenspouwblad.

De dorpels worden over hun volledige lengte op een PE-folie (min. 0,45 mm dik) geplaatst die aan de achterzijde en zijkanten opgetrokken wordt, zodat insijpelend water naar buiten wordt geleid. Plaatsing van de vochtwerende laag volgens de richtlijnen van de WTCB Technische infofiche nr 20: Spouwdrainage ter hoogte van een dorpel.

Bij grote dorpellengtes, die in meerdere stukken worden voorzien moeten de tussenliggende voegen opgekit worden. Het aantal voegen wordt beperkt, dorpelverdeling ter goedkeuring voorleggen aan architect.

Binnen en buitenhoeken worden uitgevoerd in verstek.

23.11. raam- en deurdorpels - blauwe hardsteen |FH|m3

Meting

(ofwel)

meeteenheid: m³

meetcode: netto volume van de steen. Stenen kleiner dan 10 dm³ worden als 10 dm³ gemeten. Opgelijmde stukken mogen echter niet in rekening worden gebracht bij de bepaling van het volume.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

(ofwel)

meeteenheid: m²

meetcode: lengte x breedte. Stenen kleiner dan 0,10 m² worden als 0,10 m² gemeten.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

(ofwel)

meeteenheid: lm

meetcode: zichtbare lengte, minimum lengte 50cm

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

(ofwel)

meeteenheid: stuk

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Volgens artikel 23.01.

De steen heeft een ATG (of gelijkwaardig). Dit moet voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd worden.

Specificaties

Afwerking bovenvlakken: blauw-geschuurd (volgens TV 228.3.)

Afwerking zichtbare zijkanten: blauw-geschuurd (volgens TV 228.3.2.2)

Profiel:

Raamdorpels: dikte minimum 4 cm + 1 cm opstand

Deur en vensterdeurdorpels: dikte minimum 4 cm + 1 cm opstand

Helling: niet voorzien (plaatsing onder helling van 5%)

De dorpels worden zijdelings 50 mm ingewerkt in het parement.

Lengte van dorpelstukken: volgens opmeting, uit één stuk tot 300 cm.

Druipgroef: 5 mm breed en circa 5 mm diep

Onvolkomenheden worden geweigerd

Aan de rugzijde wordt een wateropstand gelijmd van 15 mm hoogte.

Aan de zijuiteinden worden gelijmde opstanden voorzien van 15 mm hoogte, volgens detailtekening

Uitvoering

De dorpels worden geplaatst met een oversteek van 5 cm t.o.v. het gevelvlak.

Dorpels langer dan 200 cm mogen in twee gelijke delen worden geplaatst, nog langere worden verdeeld in gelijke veelvouden van maximum 200 cm, voorzien van een uitzettingsvoeg van circa 8 mm over de totale diepte van de dorpel. In de open voeg wordt tussen de elementen een aangepaste voegbodem geplaatst.

Alle voegen worden perfect afgewerkt met een waterdichte plastische voegmortel, aangepast aan de kleurtint van de steen.

Toepassing

23.20. garagepoortdorpels - algemeen

Omschrijving

Levering, plaatsing en afwerking van de garagepoortdorpels, met inbegrip van:

de controle van de juiste afmetingen na uitvoering van de ruwbouw in samenspraak met de fabrikant van de garagepoort(en) om na te gaan of de dorpels kunnen geleverd worden in de vormen, afmetingen en modellen getekend en voorgeschreven in de aanbestedingsdocumenten;

het leveren van de dorpels;

perfecte plaatsing van de dorpels voorzien van de nodige vochtwerende lagen;

het opvoegen en waar nodig opkitten met een aangepaste elastische gevelkit;

het schoonmaken voor de voorlopige oplevering.

Materialen

De aannemer legt vóór de uitvoering het volgende ter goedkeuring voor aan de architect:

een kleurenkaart en stalen voor de prefabdorpels, …

contractuele monster(s) per voorzien dorpeltype, die het gemiddelde uitzicht, kleur(en) en oppervlaktestaat van de

levering moeten vertonen

de nodige uitvoeringsdetails en plaatsingsplannen

de gevraagde garantiebewijzen, attesten

De detaillering van de dorpels houdt rekening met een goede afwatering. Hiertoe moet het bovenvlak van de dorpel een voldoende helling hebben naar buiten toe.

Het achtervlak van de binnenzijde van de dorpel houdt rekening met de positie van de poort.

Er wordt steeds een opstand met een hoogte van 10 mm en een breedte van 20 mm voorzien, die gelijk komt met de voorziene binnenvloerafwerking.

Uitvoering

De buitendorpels in steenachtig materiaal worden geplaatst voor het leggen van de vloeren en voor de plaatsing van de garagepoorten.

De dorpels worden over hun volledige lengte op een PE-folie (min. 0,45 mm dik) geplaatst die aan de achterzijde en zijkanten opgetrokken wordt, zodat insijpelend water naar buiten wordt geleid. Plaatsing van de vochtwerende laag volgens de richtlijnen van de WTCB Technische infofiche nr 20: Spouwdrainage ter hoogte van een dorpel.

Bij grote dorpellengtes, die in meerdere stukken worden voorzien, moeten de tussenliggende voegen opgekit worden. Het aantal voegen wordt beperkt, dorpelverdeling ter goedkeuring voorleggen aan architect.

23.21. garagepoortdorpels - blauwe hardsteen |FH|m3

Meting

(ofwel)

meeteenheid: m³

meetcode: netto volume van de steen. Stenen kleiner dan 10 dm³ worden als 10 dm³ gemeten. Opgelijmde stukken mogen echter niet in rekening worden gebracht bij de bepaling van het volume.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

(ofwel)

meeteenheid: m²

meetcode: lengte x breedte. Stenen kleiner dan 0,10 m² worden als 0,10 m² gemeten.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

(ofwel)

meeteenheid: lm

meetcode: zichtbare lengte, minimum lengte 50cm

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

(ofwel)

meeteenheid: stuk

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Volgens artikel 23.01.

De steen heeft een ATG (of gelijkwaardig). Dit moet voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd worden.

Specificaties

Afwerking bovenvlakken: blauw-geschuurd (volgens TV 228.3.)

Afwerking zichtbare zijkanten: blauw-geschuurd (volgens TV 228.3.2.2)

Profiel: dikte minimum 5 cm zonder opstand, met rechte neus

Helling: niet voorzien (plaatsing onder helling van 5%)

De dorpels worden niet ingewerkt.

Lengte van dorpelstukken: volgens opmeting, uit 1 gelijke stukken.

Onvolkomenheden worden geweigerd

Aan de rugzijde wordt een wateropstand gelijmd van 20 mm hoogte.

Aan de zijuiteinden worden gelijmde opstanden voorzien van 20 mm hoogte, volgens detailtekening

Uitvoering

Uitvoeringsdetails en juiste afmetingen te bespreken met poortfabrikant.

De dorpels worden geplaatst met een oversteek van 5 cm t.o.v. het gevelvlak.

Dorpels langer dan 150cm mogen in twee gelijke delen worden geplaatst, nog langer worden verdeeld in gelijke veelvouden van maximum 150 cm, voorzien van een uitzettingsvoeg van circa 8 mm over de totale diepte van de dorpel. In de open voeg kan tussen de elementen een strookje polystyreen worden geplaatst.

Alle voegen worden perfect afgewerkt met een waterdichte plastische voegmortel, aangepast aan de kleurtint van de steen.

Toepassing

26. STRUCTUURELEMENTEN BETON

26.00. structuurelementen gewapend beton - algemeen

Omschrijving
Dit hoofdstuk omvat alle ruwbouwelementen van de bovenbouw uitgevoerd in stortklaar of geprefabriceerd gewapend beton.

26.01. algemeen – stabiliteitsstudie |PM|

Omschrijving
DE STABILITEITSSTUDIE WORDT GELEVERD DOOR DE BOUWHEER.
De kosten voor het opmaken van de betonstudie zijn ten laste van de bouwheer. De studie is toegevoegd aan het aanbestedingsdossier. De aannemer gaat na of de elementen kunnen worden uitgevoerd volgens de uitvoeringsdocumenten van het studiebureau en of zich geen onderlinge anomalieën voordoen.

26.10. materialen - algemeen

26.11. materialen – wapening

26.11.10. materialen – wapening/staven en netten

Omschrijving
Levering, de verwerking (knippen, plooien, ...) en plaatsing van de voorgeschreven wapeningen voor de constructie-elementen in gewapend beton met inbegrip van alle afstandhouders en hulpstukken nodig voor het bevestigen en ter plaatse houden van de wapeningen.
De staalprofielen in staalbetonconstructies worden beschreven en gemeten onder hoofdstuk 27.

Materialen
Het wapeningsstaal draagt het Benor-merk of gelijkwaardig.

Uitvoering
algemeen
De bepalingen van TV 217 (WTCB) zijn van toepassing.

Naden in de staven worden zoveel mogelijk vermeden. Het stomplassen van staven met een diameter van minder dan 20 mm is verboden. De naden worden altijd voorzien op de plaatsen waar de spanning van het staal het geringst is. Men vermijdt het tot stand komen van verschillende naden in één vlak. Wanneer een bewapening bestaat uit verschillende evenwijdige staven die elk een lasnaad vertonen, zullen die naden minstens op 50 cm van elkaar gelegen zijn. Wanneer de naad dicht bij een bekisting ligt, wordt de kortst bij die bekisting gelegen staaf verplaatst op een afstand die groter of gelijk is dan de diameter van de dikste staaf.

Opslag - bescherming
Bij hun aankomst op de werf moeten de wapeningen vrij zijn van alle vuil, olie, verf, aarde, e.d.; ze worden op een overdekte plaats gelegd en tegen regen en elke andere bevuiling beschut.

Op het ogenblik van verwerking worden de wapeningen volledig ontdaan van alle verontreinigingen en losse roest, die een volmaakte hechting met het beton kunnen schaden.

Wachtwapening wordt beschermd tegen weersinvloeden. Elke wapening die een zekere periode blootgesteld wordt aan weersomstandigheden, en daardoor roestvorming op reeds uitgevoerd beton kan veroorzaken, wordt bestreken met cementmelk.

Bewerken van betonstaal
De wapeningen moeten vóór hun plaatsing geplooid worden in de vormen en afmetingen, aangeduid op de plannen en borderellen. Zij worden geplooid volgens de normen NBN EN 206-1 aangevuld met NBN B 15-001 en Eurocode 2 (NBN EN 1992). De bijkomende voorschriften van PTV 306 - Bewerken van betonstaal (rechten, knippen, plooien, schikken en lassen) moeten eveneens toegepast worden.

Het plooien van de staven wordt in principe uitgevoerd bij omgevingstemperatuur, met als minimum -5°C. Zodra de temperatuur minder dan +5° C bedraagt, is het niettemin aangeraden voorzorgen te treffen tegen het gevaar van brosse breuk van de staaf.

Elke voorlopige buiging die gevolgd wordt door een terugbuiging moet zoveel mogelijk vermeden. Wanneer deze verrichting nodig is, gebeurt ze schokvrij. De kromtestraal van de boog moet dan het dubbele zijn van deze voorgeschreven in NBN EN 206-1 + NBN B 15-001.

26.11.11. materialen – wapening/staven en netten - staven |PM|

Meting

meeteenheid: per kg.
De volumemassa van het staal wordt bij conventie vastgesteld op 7.850 kg/m³.

meetcode: volgens het staalborderel van de betonstudie.
De eenheidsprijzen omvatten naast de materiaalkost alle bewerkingen (knippen, plooien, …), het plaatsen, het lassen, de afstandhouders, alsook het regelen ervan.
De binddraden, overschotten, afval van staven, … worden niet gemeten of verrekend.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH).

Materialen

De wapeningsstaven beantwoorden aan de voorschriften van:

NBN EN ISO 15630-1 'Staal voor de wapening en voorspanning van beton - Beproevingsmethoden - Deel 1:

Wapeningsstaven en –draden'

NBN A 24–301 t.e.m. NBN A 24-303 'Staalproducten – Betonstaal'+ PTV 302, 303, 306 en 310.

Zodra een Nederlandse vertaling van NBN EN ISO 15630-1 beschikbaar is, vervallen de nationale normen NBN A 24 en

PTV's.

De wapeningsstaven zijn geribd en behoren tot de klasse BE 500 S of DE 500 BS.

Uitvoering

De stabiliteitsplannen vermelden de diameter, lengte en klasse van de staven.

26.12. materialen - beton

Materialen

Elk tewerkgesteld beton is in overeenstemming met NBN EN 206-1 + NBN B 15-001.

Uitvoering

De bepalingen van de volgende normen zijn van toepassing:

NBN EN 1992 – Eurocode 2 – Ontwerp en berekening van betonconstructies

NBN EN 13670 + ANB – Uitvoering van betonconstructies

26.12.10. materialen – beton/stortklaar beton

Materiaal

Het beton draagt het Benor-merk of gelijkwaardig en is hierdoor vrijgesteld van alle voorafgaande keuringen. In geval van twijfel behoudt het bestuur zich het recht voor op de werf controles uit te voeren, vóór of na het betonstorten. De kosten van deze controles vallen ten laste van de aannemer indien het resultaat ervan negatief is.

Uitvoering

algemeen

Het stortklaar beton moet geleverd worden door een nabije betoncentrale met BENOR-keuring of gelijkwaardig. Het beton mag nooit aangemaakt worden op de bouwplaats.

De betonhoeveelheden zullen nooit opgemeten worden op basis van de door de aannemer voorgelegde leveringsbons.

Voor elke betonlevering op de werf zal een bestelbon worden afgeleverd. Deze bestelbons maken deel uit van het werfdagboek. De aannemer moet deze bestelbons samen met het werfdagboek bewaren en ze op verzoek voorleggen.

De bestelbon bevat volgende informatie: naam van de betoncentrale, vrachtwagennummer, serienummer van de bon, datum en uur van eerste contact tussen water en cement (niet handgeschreven), naam van de gebruiker, naam en ligging van de bouwplaats, specificatie (code en bestelnummer), hoeveelheid in m3, naam van de certificatie-instelling, sterkteklasse, omgevingsklasse, consistentieklasse, categorie en sterkteklasse van het cement, eventueel type hulpstoffen en toevoegsels, bijzondere eigenschappen.

Het beton moet gestort worden binnen de 100 minuten na het eerste contact tussen water en cement. Ter controle is de centrale verplicht het vertrekuur van de mixer op mechanische of elektronische wijze te vermelden op de bestelbon. Het betonstorten moet voldoende snel gebeuren, onderbrekingen worden tot een minimum herleid. Beton dat niet gestort is vóór de binding aanvangt, mag niet meer worden gebruikt.

Het storten van het beton bij middel van een pneumatische betonpomp is toegelaten mits voorafgaande toelating van de ingenieur, ontwerper en veiligheidscoördinator, wat betreft o.a. de diameter van de leidingen, bewegingssnelheid, pulsatie-frequentie, valhoogte, enz. Wanneer de valhoogte groter is dan 2 meter, zal men verplicht gebruik maken van betongoten met een glad oppervlak.

Het storten van beton moet worden onderbroken bij overvloedige regen, overvloedige sneeuw of bij vorst. Als het begint te regen na het betonstorten, moet het beton gedurende minstens 24 uur afgedekt worden zodat het oppervlak niet wordt uitgespoeld.

Bij vorst moeten de minimale voorzorgen volgens NBN EN 206-1 en NBN B 15-001 genomen worden.

Alle gewapend beton dat in aanraking komt met de grond moet opgevat worden als waterdicht beton.

verdichten

De aannemer neemt de nodige maatregelen zodat het beton tijdens het verdichten homogeen blijft en de lucht eruit verwijderd wordt. Bij zichtbaar blijvende betonwerken moet een gelijkvormigheid in tint en uitzicht bekomen worden.

Het verdichten gebeurt door trillen met trilnaalden, bekistingstrillers of oppervlaktetrillers in functie van het uit te voeren betonwerk. Er mag niet te lang getrild worden om segretatie van het beton te voorkomen. De trilnaald mag snel in de betonmassa gestoken worden, maar moet er traag terug uitgetrokken worden. Er mag niet getrild worden tegen de bekisting of tegen wapeningen, dit vooral bij langere stukken, waarbij de trillingen overgezet kunnen worden naar het beton waar de binding reeds een aanvang genomen heeft.

De aannemer houdt steeds een reserve trilnaald ter beschikking op de werf, eventueel defect kan in geen geval worden aanvaard voor het niet trillen van het beton.

stortnaden

De stortnaden worden tot een minimum beperkt en worden voorzien op plaatsen waar ze de weerstand en het uiterlijk van de constructie het minst schaden. Ze worden zoveel mogelijk voorzien volgens gedrukte vlakken. De aansluitvlakken van de voegen zijn stroef en schoongemaakt. Indien nodig worden ze voor het schoonmaken gebikt. De aansluitvlakken worden goed natgemaakt voor het storten.

Wanneer het vers beton pas na binding van het beton van de vorige fase wordt gestort, wordt het aansluitvlak aangebrand (aanbrengen van een dunne laag rijke en plastische mortel).

Het verse beton wordt krachtig tegen het beton van de vorige fase aangedrukt. Indien de verdichting geschiedt door trillen, heeft het verse beton dezelfde consistentie als het voorgaande of is het iets plastischer, terwijl de triltijd met 50% wordt verhoogd.

bescherming - bevochtiging

De aannemer treft de nodige voorzorgsmaatregelen opdat het vers gestorte beton in optimale omstandigheden kan verharden. In het bijzonder bij droog en warm weer wordt het vers gestorte beton regelmatig bevochtigd teneinde krimpscheurvorming te voorkomen. De temperaturen (minima, maxima) worden in het dagboek der werken vermeld.

De temperatuur van het meest blootgestelde oppervlak van het beton moet minstens + 5°C bedragen gedurende de 72 uur die volgen op de verwerking. Indien dit niet het geval is, moet er een isolerende bescherming aangebracht worden.

Het beton moet vochtig gehouden worden, zodat het geleidelijk kan verharden. Dit is des te meer noodzakelijk bij dunne elementen. Bevochtiging is ook belangrijk wanneer gebruik wordt gemaakt van glijbekistingen, waarbij het beton snel van alle bescherming wordt ontdaan.

Het pas verwerkte beton moet beschermd worden tegen uitspoeling door zware regenbuien, beschadiging door hagel, en eventueel tegen schadelijk stof.

De aannemer moet beletten dat op het pas verwerkte beton wordt gelopen en/of materialen worden opgeslagen.

26.12.11. materialen – beton/stortklaar beton - met staaf- en netwapening |PM|

Materiaal

Wapening volgens 26.11.10., 26.11.11. en 26.11.12.

Uitvoering

De nodige afstandhouders worden voorzien om de vereiste betondekking te verwezenlijken.
De nominale betondekking van de wapeningen is in overeenstemming met Eurocode 2 en wordt aangeduid op de stabiliteitsplannen.

De constructieve schikkingen van de wapening (minimale en maximale tussenafstanden, overlapping, …) gebeuren volgens de voorschriften van Eurocode 2 (NBN EN 1992 + ANB).

De afstandhouders zijn voldoende stevig en in voldoende aantal aangebracht zodat de wapening zich niet kan verplaatsen gedurende het betonstorten, door de uitgeoefende krachten, of door het belopen.

Het contactoppervlak van de afstandshouders met de bekisting is zo klein mogelijk om de mogelijke nadelen als gevolg van differentiële thermische uitzetting of een eventuele oppervlaktebewerking te beperken.

De steunblokken/betonspieën mogen niet zichtbaar zijn aan het betonoppervlak. Er worden afstandhouders in mortelblokjes of kunststof gebruikt volgens de voorschriften van TV 217 (WTCB). Het gebruik van houten of metalen afstandhouders is verboden.

De nodige beugels en afstandhouders worden systematisch geplaatst met in achtname van volgende punten:

In de kolommen wordt om de 100 cm een beugel in twee loodrechte richtingen vastgehouden door middel van 2

afstandshouders.

In de balken wordt om de 100 cm een beugel ondersteund door 2 afstandshouders. Boven elkaar liggende

langswapeningen mogen elkaar raken. In horizontale richting is de tussenafstand minstens 20 mm.

In de wanden worden om de 100 cm afstandshouders geplaatst.

In de platen voorziet de aannemer afstandshouders om de 50 cm onder de onderste wapening.

De bovenwapening wordt gesteund door supportliggers.

De afstand van wapeningsstaven en -netten tot de bekistingswand bedraagt minimaal 20 mm.

Tenzij anders aangegeven op de stabiliteitsplannen worden de wapeningsnetten met een overlapping van een volledige maas gelegd en aan de hoeken van de boven elkaar liggende mazen verbonden (lassen of met uitgegloeide binddraad).

De overlappingslengte van de staven gebeurt volgens de bepalingen van Eurocode 2.

26.13. materialen – bekistingen |PM|

Omschrijving

Levering en montage van de vereiste bekistingen voor het vervaardigen van ter plaatse gestorte elementen in gewapend beton. Dit artikel omvat de bekistingsplaten, alle bijhorende hulpstukken, ondersteuningen en eventuele ontkistingsproducten, alsook het achteraf ontkisten.

Meewerkende bekistingen zoals breedplaten en geprofileerde staalplaten vallen niet onder dit artikel.

Meting

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

Materialen

De bekistingsmaterialen worden door de aannemer gekozen in functie van de voorziene oppervlaktetextuur of afwerking. De gebruikte materialen zullen geen hinder vormen voor de latere afwerking. De aannemer legt voor uitvoering een technische fiche voor van het gekozen bekistingssysteem.

Het is verboden de spouwisolatie als randbekisting te gebruiken waarbij de spouwisolatie tegengehouden wordt door het gevelmetselwerk door het niet gevulde deel van de spouw tijdelijk te vullen met wat extra isolatiemateriaal.

Om het ontkisten te vergemakkelijken mogen ontkistingsmiddelen aangebracht worden, voor zover ze het uitzicht van het beton en/of de later aan te brengen oppervlakte-afwerkingen niet schaden.

Uitvoering

algemeen

De aannemer legt het door hem gekozen bekistingssysteem ter goedkeuring voor aan de architect en stabiliteitsingenieur.

De bepalingen van NBN EN 13670 + ANB betreffende bekisting zijn van toepassing.

Voor het storten verwittigt de aannemer het ingenieursbureau en de architect ter controle van de bekistingen. Hij voert geen werken uit die deze controle geheel of gedeeltelijk verhinderen.

Gedurende het opslaan op de werf worden de bekistingselementen onder dak bewaard, beschut tegen weersinvloeden en tegen het licht. Alle beschadigde bekistingselementen worden geweigerd.

De geplaatste bekistingselementen zijn volkomen schoon en hun behandeling gebeurt met de meeste zorg om het gevaar van bevuiling uit te sluiten. Elk contact van de panelen of planken met gecorrodeerde wapeningen moet worden vermeden.
Voor het betonstorten zullen zaagsel, spijkers, alle stukjes ijzerafval en ander vuil door schoonspoelen en/of schoonblazen met lucht grondig verwijderd worden.

De bekistingen en hun stutten moeten voldoende sterk en stijf zijn om zonder schade weerstand te bieden aan alle inwerkende krachten.
Het aantal stempels moet bepaald worden uitgaande van de informatie van de fabrikant van het bekistingssysteem.
Met het oog op een voldoende schoring moet eveneens rekening worden gehouden met de veiligheidsvoorschriften van het ARAB, het NAVB en de voorschriften van de veiligheidscoördinator.

De bekistingen worden volledig haaks en vlak opgesteld zodat de op plan voorziene vorm en afmetingen van de betonelementen kunnen gerealiseerd worden.

Tenzij door de stabiliteitsingenieur anders aangegeven worden horizontale elementen bekist met een tegenpeil van 1/300ste van de overspanning.

Houten bekistingen moeten, vooral bij droog weer, één uur vóór en eveneens onmiddellijk vóór het storten van het beton met water worden besproeid.

Bij de samenstelling van de bekistingen moet een voldoende dichtheid gewaarborgd zijn, om het verlies van cementmelk te voorkomen.

Alle voegen tussen niet aangestorte gewapend betonelementen en tussen de omgevende gevelafwerking moeten afgewerkt worden met een blijvend elastisch voegmateriaal, klasse 1, deskundig aan te brengen volgens de voorschriften van de fabikant.

Alle uitstekende lateien worden aan de onderzijde voorzien van een druipgleuf, bekomen door een bekisting van driehoekige latten met minimum 1,5 cm rechthoekzijde te plaatsen op min. 3 cm van het buitenvlak.

toleranties

De in NBN EN 13670 + ANB beschreven toleranties voor uitvoeringsklasse 1 zijn van toepassing. Ter informatie worden hieronder enkele toleranties uit deze norm vermeld. De aannemer is er echter toe gehouden de volledige tekst van de recentste versie van deze norm te respecteren.

Toleranties op de vlakheid van de bekisting	
Globale vlakheid (oneffenheid onder de lat van 2 m)	Δ = ± 9 mm
Lokale vlakheid (oneffenheid onder de lat van 0,2 m)	Δ = ± 4 mm
Toleranties op de rechtheid van de randen van de bekisting	

Voor lengten kleiner dan of gelijk aan 1 m	Δ = ± 8 mm
Voor lengten groter dan 1 m	± 8 mm/m, met een max. van 20 mm

Ontkisting

De bepalingen van NBN EN 13670 + ANB zijn van toepassing. Ter informatie worden hieronder de minimale ontkistingstermijnen zoals opgenomen in deze norm vermeld. De aannemer is er echter toe gehouden steeds de volledige tekst van de recentste versie van deze norm te respecteren.
Ontkistingstermijn voor een gemiddelde betontemperatuur T > 20°C:

Snelle evolutie van de betonsterkte	Gemiddelde evolutie van de betonsterkte	Trage evolutie van de betonsterkte	Beschouwde bekistingselementen
2 dagen	2 dagen	4 dagen	Verticale bekistingen (kolommen, pijlers, wanden, zijvlakken van balken)
4 dagen	5 dagen	8 dagen	Horizontale bekistingen met behoud van de stutten
9 dagen	10 dagen	14 dagen	Alle stutten, op voorwaarde dat de enige uitgeoefende belasting het eigengewicht van het ontkiste element is

Indien de gemiddelde betontemperatuur lager is dan 20°C moet een maturiteitscoëfficiënt zoals gedefinieerd in NBN EN 13670 ANB toegepast worden op bovenstaande termijnen.
Voor de bepaling van de evolutie van de betonsterkte: zie NBN EN 13670 ANB.
Indien het betonelement belast wordt door andere belastingen dan zijn eigengewicht (bijv. onderstempeling bovenliggende verdieping, stockage materiaal) dan mag de ontkisting pas na 28 dagen gebeuren.

Het ontkisten gebeurt zonder schokken en door zuiver statische krachten die langzaam en geleidelijk aan worden uitgeoefend. Zij mag geen ongunstige spanningen in de reeds uitgevoerde werken doen ontstaan.

Alle mortelbramen en betonresten worden verwijderd en de randen vrijgemaakt. Er mogen geen sporen van uitgelopen mortelspecie, vuil, … meer zichtbaar zijn.

Na ontkisting mogen de betonoppervlakken geen gebreken vertonen die de sterkte van de constructie in het gedrang brengen. Het beton zal na ontkisting een homogene kleur en gelijkmatig vlakke structuur vertonen, overeenkomstig de vereiste textuur.
Volgende gebreken kunnen niet worden toegestaan en/of zullen aanleiding geven tot het toepassen van een minwaarde:

Beschadigingen aan de oppervlakken en/of hoeken.

Binddraadjes en wapeningen die aan het betonoppervlak zichtbaar zijn. Indien hoofdwapeningen zichtbaar blijven,

mag de architect de constructie weigeren, doen afbreken en herbouwen op kosten van de aannemer.

Grindresten in zichtbeton worden niet toegestaan.

Grindnesten in niet-zichtbeton zullen worden verwijderd en de ontstane gaten worden gevuld met beton van een

hogere sterkteklasse dan het te herstellen element.

Ongelijkmatigheid in de kleur die tot uiting komt door willekeurige vlekken.

26.14. materialen – nabehandeling

Omschrijving
Nabehandeling van ter plaatse gestorte elementen in gewapend beton.

Meting
aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de eenheidsprijs van het beton.

Uitvoering
De bepalingen van NBN EN 13670 + ANB zijn van toepassing. Ter informatie worden hieronder de geëiste minimale nabehandelingstermijnen uit deze norm vermeld. De aannemer is er echter toe gehouden de volledige tekst van de recentste versie van deze norm te respecteren.
Voor omgevingsklasse EI wordt een minimale nabehandelingstermijn van 12u vereist (n.v.t. op betonelementen met verhoogde oppervlaktekwaliteit).
Voor andere omgevingsomstandigheden (bepaling van evolutie van betonsterkte zie NBN EN 13670 ANB):

Omgevingsomstandigheden	Temp aan het betonopp.	Evolutie van de betonsterkte			
		Snel	Normaal	Langzaam	Zeer langzaam
Goed: geen rechtstreekse bloot-stelling aan zon en wind en relatieve vochtigheid ≥ 80%	≥ 10°C < 10°C	1 dag 2 dagen	2 dagen 4 dagen	3 dagen 5 dagen	4 dagen 6 dagen
Normaal: matige bezonning en/of relatieve vochtigheid ≥ 50%	≥ 10°C < 10°C	2 dagen 4 dagen	3 dagen 6 dagen	4 dagen 8 dagen	6 dagen 12 dagen
Slecht: sterke bezonning en/of sterke wind en/of relatieve vochtigheid < 50%	≥ 10°C < 10°C	3 dagen 5 dagen	4 dagen 8 dagen	7 dagen 10 dagen	10 dagen 15 dagen

De aannemer past de meest geschikte nabehandelingsmethode toe (beschermen d.m.v. PE-folie, onder water zetten, behandelen met curing compound, …).

26.15. materialen – chemische verankering |PM|

Omschrijving
Ankers gevormd door chemische reactie van geïnjecteerde stoffen in de betonnen structuur.

Meting
meeteenheid: per stuk

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

De chemische ankers dragen een CE-markering en beschikken over een ETA volgens ETAG 001.

Het betreft aangepaste ankers met bijhorende moeren en onderlegringen. De chemische verankering gebeurt d.m.v. een verlijmingsproduct op basis van polyesterhars, epoxyacrylaathars of cementmortel. De aannemer legt het gekozen fabricaat voorafgaandelijk ter goedkeuring voor aan het bestuur.

Specificaties
De ankers moeten weerstaan aan een belasting van volgens aanduiding op de stabiliteitsplannen.

Type verankering:

capsulesysteem (een capsule met gescheiden van elkaar, een nog niet uitgehard polymeerbestanddeel, een verharder (katalysator) en eventuele vulmaterialen, wordt in het geboorde gat geplaatst. Vervolgens wordt volgens de voorschriften van de fabrikant een ankerstang ingebracht, waardoor de capsule breekt, de bestanddelen gemengd worden en de chemische verbinding uithardt).

Ankerstang:

Staalsoort: S235

Dimensies: M10 x 130 mm

Behandeling staal: thermisch verzinkt

Chemische verlijming:

Soort: cementmortel

De belasting mag aangebracht worden na een uithardingstijd van 30 min

Uitvoering

De nodige gaten worden volgens het plaatsingsplan en volgens de plaatsingsvoorschriften van de leverancier tot op de vereiste diepte geboord in het uitverharde beton of metselwerk. Hierbij mogen geen wapeningsstaven doorboord worden. Het boren gebeurt met aangepast materieel en er wordt rekening gehouden met de vereiste minimale hart- en randafstanden.

De chemische ankers mogen enkel in de drukzone van het beton aangebracht worden. Het beton moet een voldoende hoge druksterkte hebben.

De berekening van de ankers gebeurt volgens de methode vermeld in de Europese richtlijn ETAG 001.

Na het boren worden de gaten zorgvuldig met lucht onder druk gereinigd.

Vervolgens worden ankerstangen en chemisch mengsel geplaatst volgens het gekozen systeem en volgens de voorschriften van de leverancier. De ankerstang moet perfect centrisch in het boorgat geplaatst te worden. De belasting mag pas na de uithardingstijd zoals opgegeven door de leverancier aangebracht worden.

In geval van afwijkingen of onvoorziene omstandigheden bij de uitvoering moet de aannemer steeds de architect, stabiliteitsingenieur en leverancier op de hoogte brengen en mogen de werken pas na hun goedkeuring hervat worden.

Toepassing

26.16. materialen – thermische onderbreking |PM|

Omschrijving

Geprefabriceerde wapeningskorven, voorzien van isolatie om een thermische onderbreking tussen de van buiten naar binnen doorlopende constructie-elementen te realiseren.

Meting

(ofwel)

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de te verbinden constructie-elementen.

(ofwel)

meeteenheid: per lopende m

meetcode: horizontaal gemeten langs de gevel

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

De aannemer legt voor de plaatsing een technische documentatie en berekeningsnota van het thermisch onderbrekingselement voor, waaruit de dimensionering volgens de opgegeven momenten en dwarskrachten kan afgeleid worden.

Verankeringslengte te bepalen volgens NBN EN 1992.

Ter hoogte van de isolatie bestaat de wapening uit roestvast staal.

De nodige bijlegwapening wordt voorzien.

Specificaties

Op te nemen moment: volgens aanduiding op de stabiliteitsplannen

Op te nemen dwarskracht: volgens aanduiding op de stabiliteitsplannen

Isolatie:

materiaal: EPS, XPS of PUR

dikte: volgens plannen

Uitvoering

Plaatsing volgens de voorschriften van de fabrikant.

De isolatie van het thermisch onderbrekingselement wordt ter hoogte van de isolatie van de muur geplaatst zodat een continue thermische snede wordt verkregen.

Toepassing

26.20. ter plaatse gestorte elementen – algemeen

Omschrijving

Realisatie van alle ruwbouwelementen uitgevoerd in ter plaatse gestort gewapend beton, d.w.z. met inbegrip van alle bekistingen, het wapeningsstaal en de levering van het beton.
Deze post omvat:

de eventuele betonstudies ten laste van de aannemer

de voorbereiding van het draagvlak en/of de steunen

de opbouw en ondersteuning van de bekisting, met inbegrip van de ontkistingproducten

de levering en plaatsing van de eventueel voorgeschreven verloren bekistingselementen

de levering en verwerking van alle bijkomende thermische isolaties en/of vochtisolaties

de levering en verwerking van de wapeningen en alle hulpstukken voor plaatsing en bevestiging

de levering en plaatsing van eventueel aan of in te storten elementen, zoals profielen, losse onderdelen, strips en andere bandvormige onderdelen

de nodige voorzieningen voor uitsparingen en verwijdingen; het inwerken van buizen voor elektriciteit, afvoerbuizen voor sanitair, …

de levering, het storten en trillen van het beton

het wegnemen van de hulpstukken en bekistingselementen

het eventueel reinigen van de zichtzijden en de afwerking van de randen

de eventuele nabewerkingen en/of afwerking van het betonnen oppervlak

Uitvoering

De ingenieur en de ontwerper worden minstens 48 u voor het storten verwittigd ter controle van bekisting, wapening, thermische isolatie, vochtwering.

De elementen in ter plaatse gestort beton worden uitgevoerd in de op de plannen en doorsneden aangeduide afmetingen en opleglengten. De aannemer is verplicht na te gaan of zij kunnen worden uitgevoerd volgens de voorgelegde plannen. Hierbij zal rekening worden gehouden met de vereiste hoogte t.o.v. het vloerpeil.

Eventuele uitsparingen, doorvoeren, … moeten voor het storten voorzien worden. Geen enkele doorboring achteraf mag gebeuren zonder voorafgaandelijke toestemming van de ingenieur en mits gebruik van een detectieapparaat voor de wapening om doorboren van de wapening te voorkomen.

De toleranties op de dimensies van de gestorte elementen en op de plaatsing voldoen aan tolerantieklasse 1 van NBN EN 13670.

26.23. ter plaatse gestorte elementen – balken |FH|m3

Meting

meeteenheid: per m3 beton
De wapening wordt beschreven en gemeten onder artikel 26.11.

meetcode: netto volume volgens de nominale afmetingen op de plannen

doorlopend gemeten over dragende kolommen of wanden heen

onderhangende balken: gemeten tot onderzijde vloerplaat, het gedeelte van de balken boven het niveau onderzijde vloerplaat wordt gemeten als vloer onder artikel 26.26. en/of 26.36.

omgekeerde balken: gemeten vanaf bovenzijde vloerplaat, het gedeelte van de balken onder het niveau bovenzijde vloerplaat wordt gemeten als vloer onder artikel 26.26. en/of 26.36.

er wordt geen aftrek voorzien voor het volume van de wapening, afstandhouders, doorvoeren, ingestorte leidingen, uitsparingen kleiner dan 0,05 m3, hoeklatten, sponningen, groeven en messingen.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Stortklaar beton volgens 26.12.11. stortklaar beton – met staaf- en netwapening

Wapening volgens 26.11. en stabiliteitsplannen

Specificaties

Betonkwaliteit volgens NBN EN 206-1 en NBN B 15-001

Sterkteklasse	Gebruiksdomein	Omgevingsklasse	Consistentieklasse	Maximale korrelgrootte
minimum		minimum	keuze aannemer	keuze aannemer

Bekisting: keuze aannemer

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Brandweerstand: REI 60

Raam- en deurlateien met een overspanning groter dan 110 cm zullen op de nodige plaatsen voorzien worden van ingewerkte zwaluwstaartklossen voor een stevige verankering van het buitenschrijnwerk. Dit moet voorafgaandelijk worden besproken met de fabrikant van de ramen.

Uitvoering

Opleglengte: min. 30 cm aan weerszijden van de balken

De verbinding met andere elementen gebeurt d.m.v. het ter plaatse opstorten van de diverse uiteinden van de samenkomende elementen. Uiteinden worden voorzien van wachtwapeningen.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Zichtbare aansluitingen: V-vormige voeg

Stortnaden:

Verankeringen:

Vochtkeringen:

Thermische isolatie:

Toepassing

26.30. prefab elementen – algemeen

Omschrijving

Elementen uit gewapend beton of spanbeton waarvan prefabricatie in een fabrieksgebouw, in overdekte omstandigheden en onder permanente controle, verplicht wordt en die daarna op de werf met de andere constructies verbonden worden.

De werken omvatten:

de prefabricatie van de elementen volgens de voorgeschreven vormen, afmetingen en afwerking;

het eventueel inwerken van doorvoeren;

de voorbereiding van het draagvlak en/of de steunen;

de levering van de prefab elementen op de werf;

het stellen, regelen en verankeren van de prefab elementen aan de basisconstructie, m.i.v. de nodige bevestigings- en oplegmiddelen, thermische onderbrekingsinrichtingen en uitzettingsvoegen;

het opgieten, opvoegen en/of opkitten met een aangepaste elastische kit.

Materiaal

De normen NBN EN 13369 Algemene bepalingen voor geprefabriceerde betonproducten en de nationale aanvulling NBN B 21-600 zijn van toepassing.

De geprefabriceerde elementen dragen het BENOR-keurmerk (of gelijkwaardig) dat de overeenkomstigheid met de geldende Europese productnorm en de Belgische aanvullingsnorm aantoont. Bij de levering moet steeds een attest van oorsprong en het Benor-merk (of gelijkwaardig) gevoegd worden.

Uitvoering

De elementen worden vervaardigd overeenkomstig de uitvoeringsdocumenten zoals aangeleverd door de stabiliteitsingenieur.
De uitvoeringstekeningen worden door de fabrikant van de prefabelementen opgemaakt.
Indien de stabiliteitsstudie van de prefabelementen eveneens door de fabrikant moet uitgevoerd worden, staat dit expliciet vermeld in specifieke artikels van de elementen hieronder.

De aannemer ziet er op toe dat de elementen volstrekt aansluitbaar en compatibel zijn met de andere structurele, technische en afwerkingselementen waaruit de constructie is opgebouwd. Geen enkele doorvoer mag achteraf worden uitgeboord of uitgehakt zonder de voorafgaandelijke toestemming van de stabiliteitsingenieur.

Alle elementen worden onberispelijk loodrecht en waterpas gemonteerd en zorgvuldig uitgelijnd in het constructieverband. De bovenzijde van de geprefabriceerde elementen moet in overeenstemming zijn met de peilen zoals aangegeven op de architectuurplannen.

De geprefabriceerde elementen worden een eerste maal gekeurd als ze op de werf toekomen en een tweede maal na plaatsing. Elementen die op duidelijke en in ernstige mate niet voldoen aan de voorschriften zoals die beschreven staan in NBN EN 13369 en NBN B 21 - 600 moeten hersteld worden of indien herstelling onmogelijk is, vervangen op kosten van de aannemer.

Kleine beschadigingen mogen worden bijgewerkt, volgens de regels van de kunst en met vaste procedures. Zwaardere beschadigingen mogen worden hersteld mits een beoordeling door een bevoegde leidinggevende en of door de stabiliteitsingenieur en mits een garantie, te geven door de uitvoerder van de herstelling.

Elementen die op duidelijke en in ernstige mate één of meer van onderstaande gebreken vertonen worden indien mogelijk hersteld of indien herstellling onmogelijk is vervangen op kosten van de aannemer:

Gebreken in uitzicht
opvallende kleurverschillen binnen eenzelfde betonelement of tussen naastliggende betonvlakken (CIB schaal 3 is van toepassing)
zichtbare niet-gewenste hernemingsvoegen of aflijning tussen betonneringsfazen
zichtbare uitbuiging t.o.v. het verticaal of horizontaal vlak, uitstekende randen door het uitwijken van één of meer bekistings¬panelen
grind- of zandnesten, grote of talrijke luchtbellen, aflopen van cementpap (CIB schaal 3 is van toepassing)
afbarsting of afscheuring van hoeken of randen, krimpscheuren.
Maattoleranties
De toleranties op de afmetingen worden gemeten volgens bijlage J van NBN EN 13369 aangevuld met de voorschriften in bijlage J van NBN B 21 – 600. De toegelaten toleranties staan beschreven in NBN EN 13369 paragraaf 4.3.1 en mogen maximaal bedragen (gemeten met een gladgeschaafde rechte regel van 2 m):

Beoogde afmeting van de dwarsdoorsnede in de richting die wordt nagekeken	ΔL
voor breedte en diepte kleiner dan 0,15 m	+10 / -5 mm
voor breedte en diepte gelijk aan 0,40 m	+/- 15 mm

voor breedte en diepte groter dan 2,50 m	+/- 30 mm
voor tussenliggende waarden wordt geïnterpoleerd	
Beoogde afmeting van de lengte die wordt nagekeken	ΔL
voor alle lengten	+/- (10 + L/1000) ≤ +/- 40 mm
Afwijking t.o.v. de vlakheid	ΔL
Voor alle afmetingen, onder een regel van 2 m	+/- 4 mm

Plaatsingstoleranties:

inplanting: ± 5 mm
verticaliteit: ± 1 mm/m met een maximum van 5 mm per element
horizontaliteit: ± 5 mm
voegbreedte: ± 5 mm

Tijdens de plaatsing moet men zoveel mogelijk de fabricagetoleranties opheffen.

26.34. prefab elementen – deur- en raamlateien |PM|

Omschrijving

Alle lateien in geprefabriceerd beton boven raam- en deuropeningen met een overspanning kleiner dan of gelijk aan 1,5 m , voor het plaatselijk ondersteunen van metselwerk.

Meting

De venster- en deurlateien met een overspanningslengte kleiner dan of gelijk aan 1,5 m worden niet afzonderlijk gemeten maar zitten vervat in de hoeveelheden van het metselwerk.
Bij overspanningslengten groter dan 1,5 m worden de lateien beschouwd als balken en onder de desbetreffende artikels beschreven en gemeten.

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM).

Materiaal

Volgens artikel 26.12.20.

De lateien beantwoorden aan NBN EN 845-2 - Voorschriften voor metselwerktoebehoren - Deel 2 - Lateien en bestaan uit

(ofwel) geprefabriceerde lintelen in voorgespannen gewapend beton

Uitvoering

Tenzij anders vermeld in de stabiliteitsstudie, mag de aannemer alle niet in het zicht blijvende lateien met een overspanningslengte kleiner dan of gelijk aan 1,5 m voorzien in geprefabriceerde elementen. Het gebruik van de prefab lateien valt onder verantwoordelijkheid van de aannemer.

De lateien worden volkomen in het lood, gelijnd en waterpas geplaatst.

De elementen worden vóór de plaatsing volledig gereinigd en nat gemaakt. De uiteinden van de lateien rusten op een cementmortelbed. De lateien mogen niet op holle blokken in licht beton of gebakken aarde rusten, tenzij deze blokken vooraf goed worden gevuld met beton.

De opleglengte bedraagt minimaal 15 cm. De rand van de oplegging blijft minimaal 40 mm verwijderd van de slag van de opening.

Toepassing

26.35. prefab elementen – trappen en bordessen |FH|st

Omschrijving

Het geheel van geprefabriceerde trappen, bordessen en alle elementen waarvan het bovenvlak een helling heeft steiler dan 6/4.
De eventuele bijhorende trapafwerkingen zijn opgenomen als afzonderlijke post in het hoofdstuk 53 Binnenvloerafwerkingen.

Meting

meeteenheid: per stuk

meetcode: volgens het aantal trappen (bordessen inbegrepen)

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Volgens artikel 26.12.20.

De trappen dragen het BENOR-keurmerk (of gelijkwaardig), overeenkomstig NBN EN 14843 en zijn nationale aanvulling NBN B 21-611. Bij de levering moet steeds een attest van oorsprong en het Benor-merk (of gelijkwaardig) gevoegd worden.

Specificaties

Betonkwaliteit volgens NBN EN 206-1 en NBN B 15-001

Sterkteklasse	Gebruiksdomein	Omgevingsklasse	Consistentieklasse	Maximale korrelgrootte
minimum		minimum	keuze aannemer	keuze aannemer

Bekisting: architectonisch beton

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De stabiliteitsstudie van de prefab trappen en bordessen moet uitgevoerd worden door de fabrikant van de trappen.

De trappen worden in architectonisch beton uitgevoerd. De kost voor de architectonische afwerking is inbegrepen in dit artikel. De bepalingen van artikel 26.12.30. zijn van toepassing.

Kleur: benadering van RAL … / …
Oppervlak: volgens aanduiding op de plannen en detailtekeningen

De trappen worden afgewerkt met een bekleding. De bekleding wordt in hfdst 53. beschreven en gemeten.

Brandweerstand: REI 60

Uitvoering

De trappen en bordessen worden getransporteerd en geplaatst in onderling overleg tussen de aannemer en de fabrikant.

Het plaatsen van de elementen gebeurt op een zodanige manier dat de vloerpeilen gerespecteerd worden.

De steunpunten en verankeringselementen worden in samenspraak met de architect, stabiliteitsingenieur, aannemer en fabrikant bepaald. Op basis hiervan stelt de fabrikant de bekistings- en wapeningsplannen op, die voorafgaandelijk aan de productie goedgekeurd worden.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Het beton blijft zichtbaar. De aantreden van de trappen worden voorzien van een ingewerkt rubberen antislipprofiel, staal ter goedkeuring voor te leggen.

Verankeringen: thermisch onderbroken, systeem ter goedkeuring voor te leggen.

Vochtkeringen:

Thermische isolatie:

Toepassing

26.36. prefab elementen – draagvloeren

26.36.10. prefab elementen – draagvloeren/welfsels

Omschrijving

Draagvloeren samengesteld uit geprefabriceerde holle vloerelementen uit gewapend beton.

Materiaal

Volgende documenten zijn van toepassing:

NBN EN 1168 - Geprefabriceerde betonproducten - Holle vloerplaten + addenda
NBN B 21-605 - Geprefabriceerde betonproducten - Holle vloerplaten - Nationale aanvulling bij NBN EN 1168 + addenda
TV 223 - Draagvloeren in niet-industriële gebouwen (WTCB)

De holle vloerelementen dragen het BENOR-keurmerk (of gelijkwaardig), volgens NBN EN 1168 en zijn nationale aanvulling NBN B 21-605. Bij de levering moet steeds een attest van oorsprong en het Benor-merk (of gelijkwaardig) gevoegd worden.

De dimensies van de vloerelementen zijn volgens aanduiding op de plannen.

De stabiliteitsberekening gebeurt door de fabrikant van de welfsels. De berekeningen gebeuren volgens Eurocode 2. Ook de berekening van de gescheurde doorbuiging en kruip gebeuren conform Eurocode 2.

De welfsels zijn voorzien van de nodige ontwateringsgaatjes.

Uitvoering

De uitvoering gebeurt volgens NBN EN 1168, NBN B 21-605, hoofdstuk 7 van TV 223 en de voorschriften van de fabrikant.

Tijdens het transport en de voorlopige stapeling op de bouwplaats draagt de aannemer er zorg voor dat er geen ontoelaatbare spanningen in het beton en het staal optreden. Daartoe worden de welfsels voldoende dicht bij elkaar geplaatst. Ze moeten steunen op kepers, geplaatst op een afstand die maximaal 1/5 van de overspanning bedraagt, gerekend vanaf de uiteinden. De kepers moeten zich boven elkaar bevinden.

De vloerelementen worden bij de plaatsing in een mortelbed gelegd. Bij opleg op metselwerk wordt het mortelbed voorzien van een wapeningsstaaf.

Opleglengte

op metselwerk min. 70 mm (dikte welfsel < 220 mm)
op staal min. 60 mm (dikte welfsel < 270 mm)
op beton C25/30 min. 100 mm (220 mm < dikte welfsel < 270 mm)
op beton C30/37 min. 100 mm (270 mm < dikte welfsel < 320 mm)

Bij kleinere opleglengten dan de hierbovenvermelde lengten, moeten de welfsels voorzien zijn van uitstekende wapening.

De welfsels worden goed aaneensluitend, naast elkaar op de vooraf voorbereide oplegvlakken geplaatst, volgens een legplan opgesteld door de fabrikant en goedgekeurd door de architect. Het is de aannemer toegestaan om bepaalde delen (passtukken, ...) van de overspanning uit te voeren in ter plaatse gestort gewapend beton, maar enkel na goedkeuring door het werfbestuur en voorlegging van een wapeningsplan.

Er mogen geen metalen L-profielen gebruikt worden als randbekisting, waardoor de welfsels (gedeeltelijk) op een metalen vlak opliggen. Dit brengt de horizontale stabiliteit in het gedrang.

Volgens de voorschriften van de fabrikant worden waar nodig montageschoren aangebracht tijdens de uitvoering van de draagvloer.

De detaillering van de verbinding van de welfsels met de andere constructie-elementen gebeurt volgens § 7.7 van TV 223 en volgens de voorschriften van de stabiliteitsingenieur.

De voegen tussen de prefab elementen worden opgevuld met vulbeton. Het gebruik van vulmortel is niet toegestaan. Het opvullen van de voegen gebeurt ten laatste 3 dagen na de plaatsing van de welfsels. Het vulbeton moet apart besteld worden, het is niet toegelaten resten van andere betonwerken te gebruiken.

De voegen moeten beschermd worden tegen voortijdige uitdroging (volgens de voorschriften van NBN B 15-001).

De vloer mag niet worden belast vooraleer het beton van de voegvulling en/of de druklaag volledig is verhard.

26.36.11. prefab elementen – draagvloeren/welfsels – zonder druklaag |FH|m2

Omschrijving

De holle vloerelementen worden zonder bijkomende druklaag geplaatst. De voegen tussen de prefab elementen worden opgevuld met vulbeton.

Meting

meeteenheid: per m2

meetcode: netto oppervlakte volgens de nominale afmetingen op de plannen

oppervlakte gemeten tot aan het buitenvlak van het binnenspouwblad.
openingen, doorvoeren en uitsparingen groter dan 0,50 m2 worden afgetrokken.
alle wapening in de welfsels is inbegrepen in de eenheidsprijs van dit artikel.
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Volgens artikel 26.12.20.

Specificaties

Hoogte: volgens aanduiding op plan

Breedte: volgens voorstel van de aannemer.

Lengte: volgens de overspanningslengten zoals aangeduid op de plannen

Betonkwaliteit van de welfsels volgens NBN EN 206-1 en NBN B 15-001

Sterkteklasse	Gebruiksdomein	Omgevingsklasse	Consistentieklasse	Maximale korrelgrootte
minimum		minimum	keuze aannemer	keuze aannemer

Betonkwaliteit van het vulbeton voor de voegen: C25/30

Onderzijde: ruw

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Brandweerstand: REI 60

Uitvoering

Om de luchdichtheid van de plafonds te verbeteren, worden de holle kanalen in de welfsels ter hoogte van de muuropleg opgevuld.

Toepassing

26.36.12. prefab elementen – draagvloeren/welfsels – met druklaag |FH|m2

Omschrijving

De holle vloerelementen worden met een bijkomende druklaag geplaatst.

Meting

meeteenheid: per m2

meetcode: netto oppervlakte volgens de nominale afmetingen op de plannen

oppervlakte gemeten tot aan het buitenvlak van het binnenspouwblad.
openingen, doorvoeren en uitsparingen groter dan 0,50 m2 worden afgetrokken.
alle wapening in de welfsels is inbegrepen in de eenheidsprijs van dit artikel.
de druklaag is inbegrepen in de eenheidsprijs van dit artikel; de eventuele wapening van de druklaag wordt echter gerekend onder artikel 26.11.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Volgens artikel 26.12.20.

Specificaties

Hoogte welfsels: volgens aanduiding op plan

Breedte welfsels: 2volgens voorstel van de aannemer.

Lengte welfsels: volgens de overspanningslengten zoals aangeduid op de plannen

Betonkwaliteit van de welfsels volgens NBN EN 206-1 en NBN B 15-001

Sterkteklasse	Gebruiksdomein	Omgevingsklasse	Consistentieklasse	Maximale korrelgrootte
minimum		minimum	keuze aannemer	keuze aannemer
C45/55				

Onderzijde welfsels: glad

Dikte van de druklaag: 5

Betonkwaliteit van de druklaag volgens NBN EN 206-1 en NBN B 15-001

Sterkteklasse	Gebruiksdomein	Omgevingsklasse	Consistentieklasse	Maximale korrelgrootte
minimum		minimum	keuze aannemer	keuze aannemer

C45/55				

Wapening van de druklaag :

(ofwel) niet voorzien

De bijlegwapening bestaat uit bijlegstaven van kwaliteit BE 400 S en wordt uitgevoerd en aangebracht

(ofwel) volgens de aanduidingen van de betonstudie.

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Brandweerstand: REI 120

Uitvoering

Een druklaag van beton wordt aangebracht als versterking, zodat ze één geheel vormt met de onderliggende vloerelementen. Hiertoe worden wapeningen, minimaal 4 staven per meter, met een diameter van 6 mm, uit de voegen in de druklaag geplooid. Deze druklaag is doorlopend over de steunpunten te wapenen. De wapeningen worden in de langssleuven geplaatst. Om de aanhechting met de geprefabriceerde welfsels te verbeteren, worden de welfsels licht bevochtigd met water en gezuiverd van allerlei onreinheden.

De druklaag moet beschermd worden tegen vorst, harde regen en voortijdige uitdroging.

Om de luchdichtheid van de plafonds te verbeteren, worden de holle kanalen in de welfsels ter hoogte van de muuropleg opgevuld.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

In ruimten waar achteraf geen vloerafwerking wordt voorzien (zolderruimten) wordt de druklaag glad afgestreken.

Toepassing

27. STRUCTUURELEMENTEN STAAL

27.00. structuurelementen staal – algemeen

Omschrijving

De post "structuurelementen staal" omvat alle werken en leveringen voor de realisatie van de ruwbouwconstructies uit staal, met inbegrip van alle uitvoeringstekeningen, verbindingssystemen, de eigenlijke uitvoering in het werk, de aansluiting met de ruwbouw, verankeringen, hulpstukken, eventuele corrosie- en brandbescherming, ...

Geprefabriceerde gevelelementen, trapelementen of balustraden of uit staal worden voorzien in deel 4 en 5.

Materialen

ALGEMEEN

Bij levering dient het constructiestaal gekeurd te zijn. Een 3.1-certificaat volgens NBN EN 10204 moet bij de levering voorgelegd worden. In dit document dient de producent te verklaren dat de geleverde producten voldoen aan de bij de bestelling gestelde eisen en verstrekt hij de beproevingsresultaten van de in de betreffende materiaalnorm nader voorgeschreven keuringen.
Het document wordt geldig verklaard door de bevoegde vertegenwoordiger voor de keuring van de producent die hiërarchisch onafhankelijk is van de productieafdeling.

Elementen die gebreken of beschadigingen vertonen ten gevolge van prefabproductie, transport en/of opslag worden niet verwerkt en worden zo snel mogelijk afgevoerd en op kosten van de aannemer vervangen door nieuwe elementen.

De vorm en de afmetingen van de profielen zijn afleesbaar op de plannen of op tijdig voor te leggen werktekeningen.

Uitvoering

ALGEMEEN

De bepalingen van volgende normen zijn van toepassing:

NBN EN 1090 - Deel 1 en 2 - Uitvoering van de staalconstructies en aluminiumconstructies

NBN EN 10021 - Algemene technische leveringsvoorwaarden voor staalproducten

NBN EN 10025 – Warmgewalste producten van ongelegeerd constructiestaal – Technische leveringsvoorwaarden

NBN EN 10034 - I- en H- profielen uit bouwstaal - Vorm- en afmetingstoleranties

NBN EN 10210 – Deel 1 en 2 - Warmvervaardigde buisprofielen voor constructiedoeleinden van ongelegeerd en fijnkorrelig staal

NBN EN 10219 – Deel 1 en 2 - Koudvervaardigde gelaste buisprofielen voor constructiedoeleinden van ongelegeerd en fijnkorrelig staal

NBN EN 10277 – Deel 1 en 2 - Producten van blank staal - Technische leveringsvoorwaarden

De constructeur moet in de werkplaats en op de werf alle nodige voorzorgen nemen teneinde iedere vervorming van de stukken tijdens de behandeling te voorkomen.

Bijzondere aandacht dient te worden besteed aan de afmetingen van de elementen, hun peilen en doorbuiging, alsook alle doorvoeren voor leidingen, kokers. Vóór de uitvoering moet de constructeur de rechtlijnigheid van de staalprofielen controleren om mogelijke kromming of scheeftrekking te vermijden. Reeds verbonden stukken mogen niet gerecht worden.

De elementen worden bij hun productie voorzien van de nodige uitsparingen of doorvoeren zoals aangeduid op de plannen. Geen enkele doorvoer mag achteraf in de elementen worden uitgeboord, uitgeslepen of uitgebrand zonder de voorafgaandelijke toestemming van de architect of het ingenieursbureau belast met de stabiliteitsstudie.

Voor tijdelijke markeringen wordt gebruik gemaakt van wateruitwisbare verven of stiften. Oliehoudende en andere verven zijn niet toegelaten, aangezien zij aanleiding kunnen geven tot verzinkingsfouten.

Uitsnijdingen met de zuurstofbrander moeten zorgvuldig bijgewerkt worden (verwijderen van de bramen, slijpen enz.) om een volkomen gladde snede te bekomen.

De elementen worden ontdaan van alle vuil, olie, vet en andere verontreinigingen, en van alle loszittende roestvorming op het ogenblik van de verwerking.

Alle bewerkingen - zoals vlakken en richten van de stukken, smeden en warm plooien, buigen, uitgloeien, uitsnijden, alle verbindingen door lassen, bouten, schroeven, de voorbereiding van de gaten, enz. - worden uitgevoerd volgens de vigerende NBN-normen en regels van goed vakmanschap.

Iedere wijziging aan het esthetisch aspect van de stukken, hetzij om redenen van constructie hetzij omwille van de stabiliteit ervan dient voorafgaandelijk aan de architect voorgelegd te worden.

LEVERING - MONTAGE - OPLEG - VERANKERINGEN

De scherpe kanten en uitstekende delen zullen bij de levering beschermd worden met aangepaste middelen.

Alle stukken worden stevig in de omliggende constructies vastgezet en/of verankerd met aangepaste pluggen of chemische ankers, bouten, schroeven, moeren en tegenmoeren.

De constructeur organiseert de gehele constructie ervan zodanig dat ten allen tijde en gedurende alle noodzakelijke en mogelijke manipulaties van de diverse elementen de stabiliteit van het geheel en van elk element afzonderlijk gegarandeerd blijft.

Wanneer de stukken worden vastgeschroefd in zichtblokken, gevelsteen of zichtbetonelementen, gebeurt het boren met uiterste zorg zodat de stenen of het beton niet beschadigd worden noch loskomen.

De aanbevelingen van de architect in verband met de plaatsing van waterdichtingsmembranen en/of isolatie ter voorkoming van vochtbruggen en/of koudebruggen, worden door de aannemer strikt opgevolgd. Indien deze aanbevelingen niet uitdrukkelijk in de uitvoeringsdocumenten vermeld zijn, zal de aannemer hiernaar informeren alvorens de werken aan te vatten.

27.01. algemeen – verbindingen |PM|

ALGEMEEN

De wijze van verbinden van de verschillende elementen onderling (lassen, bouten, aangelaste doken, klinknagels,…) staat aangeduid op de stabiliteitsplannen. De aannemer gaat na of de verbindingen kunnen worden uitgevoerd volgens de uitvoeringsdocumenten van het studiebureau en of zich geen onderlinge anomalieën voordoen.

De aannemer ziet er op toe dat de aangewende verbindingssystemen volstrekt verenigbaar zijn met de andere structurele, technische en/of afwerkingselementen waaruit de constructie is samengesteld.

De delen van het werk, die volgens de plannen uit één stuk zijn, mogen niet samengesteld worden uit verscheidende stukken door lassen, lasplaten of op een andere wijze verenigde stukken.

Alle elkaar rakende eindvlakken zullen goed vlak en gerecht zijn; het vlakken en rechten wordt met de vlakpers of met de walsmachine uitgevoerd zonder kloppen of hameren.

Alle stukken die volgens de plannen moeten doorlopen tot tegen andere stukken (vulplaten onder verstijvingen, onder bevestigingshoekijzers, onder knoopplaten; verstijvingen; lasplaten; …) zullen op de juiste lengte gebracht en pasgemaakt worden, met rechtlijnige en goed tegen elkaar aansluitende boorden. Het snijden en korten van de stukken gebeurt zo dat geen scheuren, barsten of metaalvervorming wordt veroorzaakt.

De benen van bevestigingshoekijzers die paarsgewijze aan de uiteinden van elementen zijn aangebracht, moeten volledig in hetzelfde vlak liggen zodat een perfect contact over het hele aansluitingsoppervlak verzekerd is.

De voegen moeten goed pas afgewerkt worden, zodat de stuitnaden overal goed gesloten zijn, in het bijzonder daar waar ze op druk belast worden.

Verbindingen in het werkhuis of montage van geprefabriceerde onderdelen ter plaatse op de werf gebeuren, behoudens andere bepalingen op de detailplannen en/of in dit bestek, op voorstel van de aannemer.

Alle aangewende metalen onderdelen voor de verankering van buitenconstructies bestaan uit roestvast staal.

BOUTVERBINDINGEN

De bepalingen van volgende normen zijn van toepassing:

NBN EN 15048 – Deel 1 en 2 - Niet-voorgespannen geboute verbindingen voor de metaalbouw

NBN EN ISO 898-1 - Mechanische eigenschappen van bevestigingsartikelen van koolstofstaal en gelegeerd staal – Deel 1: Bouten, schroeven en tapeinden met gespecificeerde eigenschapsklassen - Ruwe schroefdraad en metrische fijne schroefdraad

NBN EN 20898-2 - Mechanische eigenschappen van bevestigingsartikelen - Deel 2: Moeren met voorgeschreven proefbelastingswaarden - Schroefdraad met grove spoed

NBN EN ISO 4759 - Toleranties voor bevestigingsartikelen

Voor bouten van roestvast staal geldt de norm:

NBN EN ISO 3506 – Deel 1 t.e.m. 4 - Mechanische eigenschappen van bevestigingsartikelen van corrosievast staal

Voor voorspanbouten gelden de bepalingen van de normenreeks:

NBN EN 14399 – Boutverbindingen met hoge voorspanning in staalconstructies

Een 3.1-certificaat volgens NBN EN 10204 moet bij de levering voorgelegd worden. In dit document dient de producent te verklaren dat de geleverde producten voldoen aan de bij de bestelling gestelde eisen en verstrekt hij de beproevingsresultaten van de in de betreffende materiaalnorm nader voorgeschreven keuringen.
Het document wordt geldig verklaard door de bevoegde vertegenwoordiger voor de keuring van de producent die hiërarchisch onafhankelijk is van de productieafdeling.

De boutgaten moeten zorgvuldig geboord worden. De gatdiameter moet hierbij 1 mm (voor bouten M12 tot M14), 2 mm (voor bouten M16 tot M24) of 3 mm (voor bouten M27 en groter) groter zijn dan de boutdiameter.

LASVERBINDINGEN

Het lassen gebeurt volgens de voorschriften van NBN EN 1090-2 - Uitvoering van staalconstructies en aluminiumconstructies - Deel 2: Technische eisen voor staalconstructies.

Het lassen gebeurt in principe uitsluitend in het werkhuis onder beschermde omstandigheden en door een erkend lasser, die gecertificeerd is volgens NBN EN 287-1 of een lasoperator, die gecertificeerd is volgens NBN EN 1418. Indien, mits toestemming van de raadgevend ingenieur, tengevolge van een aanpassing op de werf, toch moet worden gelast, dient dit te gebeuren door een erkend lasser bij gunstige klimaatomstandigheden en moet de las beschermd worden tegen oxidatie.

27.02. algemeen – stabiliteitsstudie |PM|

STABILITEITSSTUDIE GELEVERD DOOR DE BOUWHEER

De kosten voor het opmaken van de stabiliteitsstudie zijn ten laste van de bouwheer. De studie is toegevoegd aan het aanbestedingsdossier. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van Eurocode 3 – Ontwerp en berekening van staalconstructies (NBN EN 1993).

De structuurelementen uit staal zullen worden uitgevoerd volgens de documenten zoals gevoegd bij het aanbestedingsbundel (plannen, lastenboeken, borderellen, detailtekeningen). De aannemer blijft er evenwel toe gehouden na te gaan of deze kunnen worden uitgevoerd volgens deze uitvoeringsdocumenten en/of er zich geen onderlinge anomalieën voordoen. Alvorens de werken aan te vatten brengt hij de architect op de hoogte van zijn eventuele opmerkingen dienaangaande.

27.10. balken – algemeen

27.11. balken – blank profielstaal |FH|kg

Meting

meeteenheid: per kg

meetcode: de volumemassa van het staal wordt bij conventie vastgesteld op 7.850 kg/m3. Enkel de conventionele theoretische massa wordt in rekening gebracht. Deze wordt bepaald op basis van de geometrische vorm van de stukken. De uitsnijdingen en openingen worden afgetrokken, behalve de gaten voor de verbindingen en de

afschuiningen en laspoortjes voor de lassen. In de berekening van de hoeveelheden wordt een massatoeslag van 10 % voorzien, waarvan enerzijds 5% voor de hulpstukken (kop- en voetplaten, verstijvingsplaten, verbindingselementen, ankerstaven in beton, ...) en anderzijds 5% voor lasnaden, bouten, moeren en rondellen, verbindingsdeuvels, afval en walstolleranties, ….

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid

Materiaal

De bepalingen van NBN EN 10278 – 'Afmetingen en toleranties van producten van blank staal' zijn van toepassing.

Specificaties

Staalsoort: S235

Kwaliteit lasbaarheid: JR

Uitvoering

De zijdelingse opleg bedraagt minstens 15 cm.

De verankering aan de ruwbouw gebeurt dragend op het naastliggend metselwerk (mits aanwending van verdeelbalken in ter plaatse gestort gewapend beton ingewerkt in het metselwerk – beschreven en gemeten onder hoofdstuk 26 Structuurelementen beton)

Toepassing

27.20. lateien – algemeen

27.26. lateien – regelbare consoles

27.26.20. lateien – regelbare consoles/niet-zichtbaar

27.26.23. lateien – regelbare consoles/niet-zichtbaar – roestvast staal (RVS) |PM|

Omschrijving

Roestvast stalen consoles voor het realiseren van baksteenlateien boven brede raam- en deuropeningen. De consoles zijn na plaatsing niet meer zichtbaar. De regelbare consoles laten een doorlopende spouw toe zodat een goed aansluitende laag thermische isolatie geplaatst kan worden.

Meting

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

Materiaal

Specificaties

Staalsoort: AISI 304

Uitvoering

De fabrikant bepaalt de afmetingen van het hoekprofiel, de consoles en hun onderlinge afstand i.f.v. de optredende belasting en spouwbreedte. Een berekeningsnota en plaatsingsschema moeten voor de plaatsing ter goedkeuring voorgelegd worden aan de architect en stabiliteitsingenieur.

Het systeem voorziet in de nodige hulpstukken, vulplaten en stelplaten om een zuiver waterpas en rechtlijnige montage toe te laten.

Om het systeem onzichtbaar te verwerken wordt het hoekprofiel juist boven de rollaag geplaatst. Speciale rollaagbeugels, die aan het hoekprofiel gehaakt kunnen worden, zorgen voor het ophouden van de rollaag. Elke tweede of derde steen van de rollaag wordt een beugel geplaatst in de verticale voeg. Er worden minimaal 4 beugels voorzien per lm.

De verankering in de achterliggende structuur gebeurt volgens de voorschriften van de fabrikant. Afhankelijk van de draagstructuur en de randafstanden wordt de console bevestigd met keilbouten, chemische ankers, ingebetonneerde ankerrails met hamerkopbouten, enz.

Toepassing

27.60. corrosiebescherming – algemeen

27.64. corrosiebescherming – roestwerende verfsystemen [PM]

Omschrijving

De stalen profielen en bevestigingselementen worden beschermd tegen corrosie door het aanbrengen van een verfsysteem.

Meting

(ofwel)

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

(ofwel)

meeteenheid: per kg van de te behandelen profielen

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

De bepalingen van NBN EN ISO 12944-5 - Verven en vernissen - Corrosiebescherming van staalconstructies door beschermende verfsystemen - Deel 5: Beschermende verfsystemen zijn van toepassing.

Specificaties

Minimale laagdikte verfsysteem: 40µm

Kleur: keuze aannemer

Uitvoering

VOORBEREIDING

De architect geeft in de gedetailleerde meetstaat aan op welke elementen de corrosiebescherming moet aangebracht worden.

Vóór verdere oppervlaktebehandeling plaatsvindt worden walshuid, roestschellen, splinters, lasspatten, vetten, olie, zouten, stof, vuil en andere verontreinigingen van de te behandelen stalen onderdelen verwijderd.

De oppervlakken van de te behandelen stalen onderdelen worden voorbewerkt tot een reinheidsgraad Sa 2,5 of beter (volgens NBN EN ISO 8501-1).

AANBRENGEN VAN HET VERFSYSTEEM

Het verfsysteem wordt aangebracht door bekwame vakmensen en volgens de voorschriften van de leverancier van het verfsysteem.

De aannemer legt voor uitvoering aan de architect een technische fiche voor van een roestwerend verfsysteem (tweecomponenten epoxy-polyurethaan verfsysteem, monocomponent polyurethaan verfsysteem, …), geschikt voor de omgeving waaraan de stalen constructiedelen zullen blootgesteld worden. Het gebruik van loodmenie is verboden.

De werkstukken moeten beschut zijn tegen slechte weersomstandigheden zoals regen, wind en koude. De oppervlaktetemperatuur van het staal moet minstens 3°C hoger liggen dan het dauwpunt.

De contactoppervlakken van de verbindingen met bouten mogen niet geverfd worden.

De totale laagdikte mag niet beneden de minimum voorgeschreven laagdikte liggen.

Na montage op de werf zullen alle montageonderdelen en gebeurlijke beschadigingen worden bijgewerkt.

KEURING

De volgende testen worden door de uitvoerder van de corrosiebescherming uitgevoerd. De kosten voor deze testen zijn inbegrepen in de eenheidsprijs van onderhavig artikel.

Proefstukken, genomen uit de geverfde stalen constructiedelen, worden beproefd op hun corrosieweerstand volgens

NBN EN ISO 12944-6 - Verven en vernissen - Corrosiebescherming van staalconstructies door beschermende

verfsystemen - Deel 6: Laboratoriumbeproevingen voor de bepaling van de prestatie.

De droge laagdikte wordt gecontroleerd volgens NBN EN ISO 2808 - Verven en vernissen - Bepaling van de filmdikte. Geen enkele laagdikte mag minder zijn dan 80% van de vereiste laagdikte.

De hechting van het verfsysteem wordt bepaald volgens NBN EN ISO 2409 – Verven en vernissen – Ruitjesproef. Geen enkel resultaat mag slechter zijn dan klasse 1.

Visuele inspectie: deze dient plaats te vinden op de zichtvlakken met het blote oog, loodrecht op het oppervlak, op een afstand van 3 meter voor binnentoepassingen en 5 meter voor buitentoepassingen. Op deze afstand mag de deklaag geen rimpels, zakkers, lopers, insluitingen, kraters en andere onregelmatigheden vertonen die als storend worden ervaren.

Toepassing

33. DAKVLOER PLAT DAK

33.00. dakvloer plat dak - algemeen

Omschrijving
Alle werken en leveringen, voor het realiseren van de dakvloer voor platte daken, andere dan de draagconstructies uit gewapend beton of staal. Onder dakvloer wordt verstaan het draagvlak voor de isolatie en de dichtingslaag.

33.01. algemeen - stabiliteitsstudie

(ofwel)

Stabiliteitsstudie geleverd door de bouwheer
De kosten voor het opmaken van de stabiliteitsstudie zijn ten laste van de bouwheer. De studie is toegevoegd aan het aanbestedingsdossier. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van Eurocode 5 – Ontwerp en berekening van houtconstructies (NBN EN 1995). De aannemer gaat na of de structuurelementen kunnen worden uitgevoerd volgens de uitvoeringsdocumenten van het studiebureau en of zich geen onderlinge anomalieën voordoen.

(ofwel)

Stabiliteitsstudie geleverd door de aannemer
De kosten voor het opmaken van de stabiliteitsstudie zijn ten laste van de aannemer. De berekeningen worden uitgevoerd op basis van Eurocode 5 – Ontwerp en berekening van houtconstructies (NBN EN 1995). De aannemer legt vooraf een rekennota van de houten constructie-elementen ter goedkeuring voor aan het Bestuur. Alle houtafmetingen op plan zijn minimum afmetingen en moeten zo nodig worden aangepast aan de kwaliteit (sterkte) van het hout.

De maximale toelaatbare doorbuiging van houtconstructies voor platte daken bedraagt 1/500 van de overspanning bij bekleding van de draagstructuur met gevoegde gipskartonplaten (berekend volgens de zeldzame belastingscombinatie). In andere gevallen bedraagt de maximale doorbuiging 1/300 van de afstand tussen de steunpunten (berekend volgens de zeldzame belastingscombinatie).

33.40. hellingsbeton - algemeen

Omschrijving
Cementgebonden afschotlaag op betonnen draagvloeren met het oog op een optimale afwatering naar de afvoerpunten toe en om zo plasvorming te voorkomen. Inbegrepen in de eenheidsprijs zijn het vooraf zuiver maken van de draagvloer en de eventueel vereiste afstrijklagen.

Materialen

De afschotlaag moet geschikt zijn om de vereiste dakhellingen te kunnen realiseren in overeenstemming met de voorziene dakopbouw, dakcompartimentering en de voorziene afvoerpunten. Een goede hechting van het voorziene dampscherm op de afschotlaag moet worden gegarandeerd.

Uitvoering

Overeenkomstig TV 215 § 5.2.3. en de voorschriften van de fabrikant van de mortel.

De werken mogen niet worden uitgevoerd bij temperaturen lager dan 5°C en wanneer er nachtvorst of zware neerslag te verwachten is.

Bij een sterk waterzuigende ondergrond wordt de draagvloer eerst bevochtigd en vervolgens aangebrand met cement om een goede hechting te verzekeren.

De mortels worden kant-en-klaar op de werf aangeleverd, of op de bouwplaats in een aangepaste mengmachine aangemaakt.

De specie wordt zorgvuldig in helling gebracht naar de afloopbuizen toe volgens de voorgeschreven gemiddelde en minimum dikte en de minimale hellingsgraad. Om uitzakken van de mortel te voorkomen, moeten grotere laagdiktes uitgevoerd worden in meerdere fasen.

De bovenzijde wordt glad afgewerkt met de rijlat en daarna met de spaan uitgevlakt.

Uitzettings- en krimpvoegen worden waar nodig voorzien. De krimpvoegen worden na het uitharden gevuld met een beton van dezelfde samenstelling. Langs de randen wordt een soepele strook geplaatst. Zettingsvoegen in de constructies worden in de afschotlaag doorgetrokken.

De nodige maatregelen worden genomen om het voortijdig uitdrogen van het beton tijdens de binding tegen te gaan. Na plaatsing zal de voorgeschreven droogtijd in acht worden genomen en zullen de afschotlagen beschermd worden zolang de afdichting niet aangebracht is.

Keuring

Het bovenvlak is vlak en effen. De maximaal toegestane toleranties beantwoorden, in functie van de voorziene dakafdichting en plaatsingswijze, aan TV 215 § 4.2.1.2 (tabel 10).

Resterende hobbels of holten moeten worden uitgevlakt d.m.v. het afslijpen en/of het opvullen met een aangepaste harsmortel.

33.52. hellingsbeton - licht isolerend

33.52.20. hellingsbeton - licht isolerend/schuimbeton |FH|m2

Metin20.41.20.41

meeteenheid: m2

meetcode: netto uit te voeren oppervlakte. Uitsparingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Het hellingsbeton bestaat uit cementgebonden schuimbeton vervaardigd met een schuimgenerator, en is samengesteld uit hoogoven- of portlandcement, fijn zand en speciale toevoegstoffen (schuimvormer), tot het bekomen van een gesloten celstructuur met hoge stabiliteit.

De specie wordt aangemaakt in een betoncentrale die over het Benor-merk beschikt.

Specificaties

Dikte: 18cm

Volumemassa in verse toestand: min. 600 kg/m3

Minimum helling: 14 cm

Druksterkte: minimum 1,5 N/mm2

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Rekenwaarde voor de warmtegeleidbaarheid λUi voor binnentoepassingen: max. 0.20 W/mK.

Uitvoering

De uitvullaag wordt aangebracht door een hierin gespecialiseerde firma d.m.v. continu pompen, openspreiden en aftrekken.

Indien de specie verpompt wordt met perslucht wordt gebruik gemaakt van slangen met voldoende diameter en zonder insnoeringen om elke ontmenging of destabilisatie van de schuimverdeling te voorkomen.

Een continue controle en regeling tijdens het productieproces is vereist.

Het schuimbeton wordt in een uniforme laag volgens de aangeduide niveaus verdeeld en glad afgestreken.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De zuiver gemaakte draagvloer wordt vooraf ingestreken met een speciale primer.

In de goten wordt een helling van ... cm/m voorzien.

Rond de afvoerbuis mag de minimale dikte van de afschotlaag plaatselijk verminderd worden om de tapbuis in te werken, en zodoende plasvorming te voorkomen.

De werken worden uitgevoerd in coördinatie met de plaatsing van de elektrische leidingen.

Bijkomende afstrijklaag te voorzien voor een optimale hechting van het dampscherm.

Toepassing

34. THERMISCHE ISOLATIE PLAT DAK

34.00. thermische isolatie plat dak - algemeen

Omschrijving

Levering en plaatsing van de isolatie en het dampscherm voor het plat dak binnen het voorziene dakdichtingssysteem.

De werken omvatten:

de controle en de eventuele voorbereiding van de dakvloer;

de levering en verwerking van de isolatiematerialen en bijhorende dampschermen;

de eventuele levering en de plaatsing van kleefmiddelen (lijmen, bitumen, …) en/of mechanische bevestigingstoebehoren;

de eventuele verticale isolatiestroken tegen dakopstanden en/of dakranden;

de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen.

34.10. isolatieplaten plat dak – algemeen

Materialen

De isolatiematerialen zijn weersbestendig, rotbestendig, drukvast, niet onderhevig aan krimp en hebben een geringe wateropname. Ze mogen geen voedingsbodem vormen of doen ontstaan voor ongedierte, bacteriën of schimmels en tasten de andere bouwelementen niet aan. Beschadigde plaatdelen mogen niet verwerkt worden.

Enkel producten waarvan de hierna vermelde λ-waarde kan aangetoond worden met de gedeclareerde λd-waarde vermeld in de CE-marking, ATG-H of ETA, of met de rekenwaarde λUi vermeld in EPB-productgegevensdatabank (EPBD) worden aanvaard. De λ-waarde moet geldig zijn voor de toegepaste plaatdikte(s).

De bepalingen van volgende normen en technische voorlichtingen zijn van toepassing:

TV 215 - Het platte dak § 7 Dakisolatie : Eigenschapen van de dakisolatiematerialen

TV 239 – Mechanische bevestiging van de isolatie en de afdichting op geprofileerde staalplaten

De isolatiematerialen beschikken over een ATG-H productgoedkeuring en een ATG technische goedkeuring voor de toepassing als respectievelijk warm dak/omkeerdak of gelijkwaardig. De isolatieplaten en bevestigingswijze zijn verenigbaar met de ondergrond en het voorziene dakafdichtingssysteem. Eventuele mechanische bevestigingsmiddelen worden steeds ter goedkeuring voorgelegd.

Uitvoering

ALGEMEEN

De bepalingen van volgende normen en technische voorschriften zijn van toepassing:

TV 215 - Het platte dak : opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud

TV 239 – Mechanische bevestiging van de isolatie en de afdichting op geprofileerde staalplaten

TV 244 - Aansluitingsdetails bij platte daken : algemene principes

NBN B 46-401 - Het platte dak opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud

BUtgb-nota m.b.t begaanbaarheid van platte daken

De plaatsing gebeurt volgens TV 215 - Het platte dak § 7.3 - Plaatsing van de isolatie (tabel 18) en conform de richtlijnen in de technische goedkeuring, rekening houdend met de te verwachten gebruiks- en windbelastingen, de betrokken ondergrond en het voorziene dakdichtingssysteem. De uitvoeringsvoorschriften in de technische goedkeuring en van de fabrikant moeten strikt gevolgd worden, zelfs al zouden deze afwijken van onderstaande beschrijving.

VOORBEREIDING

De aannemer zal vóór de aanvang van de werken alle bouwdelen inspecteren waarop of waartegen hij moet aansluiten. Hij zal nagaan of er overal een gelijkmatige helling gerealiseerd is en of alle opstanden en randen volledig en correct zijn afgewerkt. Hij zal iedere onregelmatigheid aan de architect signaleren en zijn werken slechts aanvatten wanneer de staat, vlakheid en cohesie van de dakvloer een onberispelijke uitvoering van zijn werk toelaten.

UITVOERINGSOMSTANDIGHEDEN

De ondergrond moet zuiver en winddroog zijn (vrij van zichtbaar vocht), waarbij de plaatsingsoppervlakte en de materialen droog moeten worden gehouden tot voltooiing van de werken. De isolatie mag nooit nat geplaatst worden, bij iedere werkonderbreking is het daarbij aangewezen het blootliggend isolatiemateriaal tegen weersinvloeden te beschermen. Bij verlijming van de platen met warme bitumen of bitumineuze koudlijm, moet de omgevingstemperatuur minimaal 5°C bedragen.

VLAKHEID VAN DE ONDERGROND

De hechting van dampscherm en isolatie vergen een voldoende vlakheid van de ondergrond, aangepast aan de aard van het voorziene systeem en de plaatsingswijze. Waar vereist zullen oneffenheden voorafgaandelijk worden weggewerkt en/of bijgewerkt. De eisen gesteld aan de vlakheid van ondergrond moeten daarbij voldoen aan de tolerantiewaarden volgens TV 215 § 4.2.1 (tabel 10).

34.12. isolatieplaten plat dak – PUR of PIR

Materiaal

Isolatieplaten uit hard polyurethaanschuim of polyisocyanuraatschuim overeenkomstig NBN EN 13165 - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van hard polyurethaanschuim (PUR) - Specificatie.

Het blaasmiddel gebruikt bij de productie bevat geen HFK's.

Specificaties

Dikte: volgens subartikel

Oppervlakteafwerking:

(ofwel) aan beide zijden bekleed met een gebitumineerd glasvlies

Prestatiecriteria:

Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ-waarde): maximum 0.024 W/mK

Druksterkte bij 10% vervorming (NBN EN 826): minimum 150 kPa

Belastingsklasse (volgens tabel2 BUtgb-nota): minimum P1

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Reactie bij brand (NBN EN 13501-1): min. klasse D-s2-d0

De platen in afschot worden door de fabrikant op maat geleverd volgens legplan voor het realiseren van een dakhelling van minimum 1,5 %

Uitvoering

De isolatielaag wordt uitgevoerd in één laag

Overeenkomstig de voorziene dakopbouw worden de isolatieplaten, volgens TV 215 § 7.3 en de technische goedkeuring,

(ofwel) mechanisch bevestigd (V).

De isolatieplaten worden nauw aansluitend geplaatst. Eventuele openstaande naden worden opgeschuimd.

34.12.20. isolatieplaten plat dak – PUR of PIR/16 cm |FH|m2

Meting

meeteenheid: per m2

meetcode: netto oppervlakte gemeten als de horizontale projectie tussen de dakopstanden. Uitsparingen kleiner dan 1m2 worden niet afgetrokken. De eventuele verticale isolatiestroken tegen dakopstanden en/of dakranden worden ook in dit artikel gerekend en zijn steeds inbegrepen in de prijs.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Toepassing

34.20. dampscherm - algemeen

Materialen

De bepalingen van volgende normen en voorschriften zijn van toepassing:

TV 215 - Het platte dak : opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud

NBN EN 13707 - Flexibele banen voor waterafdichting - Gewapende bitumen dakbanen voor waterafdichtingen -

Definities en eigenschappen

NBN EN 13970 - Flexibele banen voor waterafdichtingen - Dampremmende lagen van bitumen - Definities en

eigenschappen

PTV 46-002 – Dakafdichting – Onderlaagmembranen op basis van bitumineuze bindmiddelen

Het dampscherm moet beschikken over een BENOR certificering of opgenomen zijn in de ATG technische goedkeuring of gelijkwaardig van de dakdichting.

De keuze van de dampschermen is verenigbaar met de voorgeschreven isolatiematerialen en met de voorziene dakopbouw en afdichting.

Het type dampscherm en de bevestigingswijze moeten voorafgaandelijk ter goedkeuring worden voorgelegd aan de architect.

Uitvoering

De bepalingen van volgende voorschriften zijn van toepassing:

TV 215 - Het platte dak : opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud

TV 244 - Aansluitingsdetails bij platte daken : algemene principes

De plaatsing en bevestigingswijze (losliggend, deelgekleefd, …) van het dampscherm zal gebeuren in overeenstemming met de plaatsingswijze van de isolatieplaten, de aard van de ondergrond en het type dampscherm, volgens de bepalingen van TV 215 § 6.3 (tabel 15) en de richtlijnen, zoals opgenomen in de technische goedkeuring ATG (of gelijkwaardig) van het dakdichtingssysteem. Bij platte daken zal het dampscherm steeds aangebracht worden op een doorlopende drager (betonvloer, beplating,…).

Het insluiten van vochtige (isolatie) materialen tussen het dampscherm en de afdichtingslaag moet worden uitgesloten. Indien vereist moet bij de uitvoering gebruik te worden gemaakt van aangepaste compartimenteringstechnieken.

Er worden zo weinig mogelijk voegen gemaakt. Voegen in overlapping moeten steeds onderling en tegen andere bouwdelen aangekleefd worden, zodat de dampremmende laag een doorlopend membraan vormt over de gehele dakoppervlakte. De overlappingen en voegdichtingen worden uitgevoerd conform de voorgeschreven dampschermklasse.

Ter hoogte van opstanden (dakranden, lichtkoepels, doorbrekingen,…) wordt het dampscherm voldoende opgetrokken zodat de isolatie volledig ingesloten is (zie ook TV 244 §5 Opstanden).

Bijzondere zorg moet worden besteed aan alle doorboringen (kabeldoorvoeren, openingen verluchtingen,...), of daar waar lokaal condensatie kan optreden in het isolatiemateriaal. De doorboringen worden niet ruimer gemaakt dan strikt noodzakelijk. Door de openingen wordt een mantelbuis geplaatst waartegen het dampscherm aansluit zodat de isolatie volledig ingesloten zit (zie ook TV 244 §8 Dakdoorbrekingen en sokkels).

34.21. dampscherm – gewapend bitumen [PM]

Meting

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de eenheidsprijs van de isolatieplaten en/of de dakdichting.

Materiaal

Dampscherm klasse E3 volgens TV 215 bestaande uit een gewapend (gemodificeerd) bitumenmembraan.

Specificaties

Dikte: 1,5 mm

Equivalente luchtlaagdikte sd (=µd-waarde) (volgens NBN EN 1931): min. 25 cm

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Het dampscherm is zelfklevend.

Treksterkte (NBN EN 12311-1):

Lengte: min. 10000 N/5cm

Breedte: min. 8500 N/5cm

Toepassing

35. AFDICHTING & AFWERKING PLAT DAK

35.00. afdichting & afwerking plat dak - algemeen

Omschrijving

Deze post omvat alle leveringen en werken tot het realiseren van de voorziene platdakdichting tot een afgewerkt en waterdicht geheel. De werken omvatten:

het nazicht en de voorbereiding van het draagvlak in coördinatie met de post 34 Thermische isolatie plat dak;

de levering en verwerking van de voorgeschreven dakdichtingslagen, inclusief alle noodzakelijke scheidingslagen, primers, lijmen, bevestigingsmiddelen en toebehoren;

het aanwerken van de dakdichting rondom koepels, rookkanalen, ventilatiekanalen, e.d.;

de waterdichte afwerking en aansluiting (of herstelling) van de dakdichting ter hoogte van de dakranden, gevelopstanden en eventuele aangrenzende constructies;

de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen;

de eventuele te voorziene ballast;

de gebeurlijke kosten voor de proeven op de waterdichtheid.

Materialen

De volgende normen zijn integraal van toepassing:

TV 215 - Het platte dak: opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud (WTCB)

NBN B 46-001 - Dakopbouw met afdichtingen - Bitumen- of kunststoffolies.

De dichtingssystemen beschikken over een doorlopende technische goedkeuring van de Butgb, EUtgb of gelijkwaardig voor toepassing binnen de voorziene dakopbouw.

Bij onverenigbaarheden tussen het vooropgestelde dakafdichtingssysteem en de dakopbouw (dakvloer, dampscherm, isolatie- en dichtingssysteem) stelt de aannemer de ontwerper onmiddelijk op de hoogte en dient het advies van de fabrikant te worden ingewonnen.

Bij toepassing zonder bijkomende schutlaag dient gekozen voor een UV-bestendige eindlaag.

Uitvoering

De uitvoering gebeurt volgens TV 215 - Het platte dak: opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud en TV 244 - Aansluitingsdetails bij platte daken: algemene principes.

Het daksysteem en voorziene bevestigingswijze moeten de aangrijpende windlasten kunnen opnemen. Indien de windweerstand van gekleefde systemen onvoldoende zouden zijn, dient bijkomend ballast te worden voorzien, inbegrepen in de eenheidsprijs.

De ondergronden dienen, in functie van de voorziene dakafdichting en plaatsingsmethode, respectievelijk te voldoen aan de voorschriften van NBN B 46-001 en TV 215 § 4.2.:

zij moeten luchtdroog zijn en een temperatuur van meer dan 2°C hebben.

zij moeten goed vlak, vast, zuiver en vrij zijn van vreemde stoffen (vet, kiezel, olie...).

zij moeten chemisch en mechanisch met de dakdichting verenigbaar zijn.

voegen van draagvloerelementen of van cellenbeton zullen gepast overbrugd worden.

De dakafdichtingen mogen enkel aangebracht worden door gekwalificeerde plaatsers, volledig vertrouwd met de uitvoering van het voorziene dakafdichtingssysteem (referenties voor te leggen).

De plaatsing zal onderbroken en op zijn minst voorlopig beschermd worden bij vochtig weer (regen, sneeuw, mist) en/of bij temperaturen lager dan 5°C. Het werk mag in deze gevallen enkel voortgezet worden, mits voorafgaandelijke toestemming van de architect en naleving van de door de fabrikant opgelegde voorzorgsmaatregelen.

Dagproducties moeten steeds waterdicht kunnen worden afgewerkt met inbegrip van de randafwerkingen. De voorziene isolatie mag onder geen beding nat worden of dient te worden vervangen. De aannemer zal de daken hiertoe waar aangewezen compartimenteren.

De nodige maatregelen worden getroffen om na de uitvoering van de dakwerken het betreden van het dak te beperken. Indien nodig in functie van de verdere opbouw zal men bovenop de afdichting een beschermlaag aanbrengen (beschermdoek van minimaal 300 g/m², bouwbeschermplaten,….). Alle mogelijke schade, voortvloeiende uit een gebrekkige coördinatie of onvoldoende beschermingsmaatregelen vallen ten laste van de aannemer.

De aannemer dient garant te staan voor een perfecte waterdichte afwerking en aansluiting van de dakdichting ter hoogte van dakranden, opstanden, schoorstenen, sokkels, horizontale en verticale dakdoorbrekingen, bewegingsvoegen overeenkomstig de bepalingen van TV 244, alsook de randafwerking (en/of herstelling) t.a.v. aangrenzende constructies.

De stroken zullen zoveel mogelijk uit één stuk, gelijkmatig en spanningsvrij, uitgerold en bevestigd worden.

De schikking van langs- en dwarsnaden wordt zodanig gekozen dat een volledige waterafvloeiing verzekerd is. Als de helling meer dan 20% bedraagt zullen de schikkingen voor het bevestigen van de dakdichting uitgevoerd worden volgens de technische goedkeuring ATG.

Aan de dakranden worden de hoeken tussen het strekkende deel en de opkant, behoudens detailtekeningen, afgeschuind onder een hoek van 45°, met schuin gesneden isolatiestroken.

35.10. bitumineuze dakafdichting - algemeen

Materialen

Meerlaagse dakafdichtingen op basis van bitumen volgens NBN B 46-003 - Dakafdichting - Producten op basis van APP of SBS- polymeerbitumen en Bijlage 1 van TV 215 - Kwaliteitseisen voor dakafdichtingen op basis van polymeerbitumen. De voorziene eindlagen bevatten een wapening van polyestervlies of hoogwaardige composiet-inlage van tenminste 150 gr/m2.

Het afdichtingssysteem bezit een doorlopende technische goedkeuring ATG of gelijkwaardig voor toepassing op de betrokken ondergrond. Alle bijproducten (keuze van geschikte onder- en tussenlagen volgens NBN B 46-002 en TV 215 § 8.2.1.1 - tabel 19) zijn afkomstig van en/of stemmen overeen met de richtlijnen van de ATG en/of de fabrikant. Systeem ter goedkeuring voor te leggen.

Uitvoering

De rollen worden verticaal vervoerd en op een vlakke en gladde vloerbodem opgeslagen. Zij zullen met zorg behandeld worden om iedere beschadiging te voorkomen. Bij temperaturen onder 5°C moeten de rollen zeer behoedzaam worden behandeld.

De onderlaag, eventuele tussenlaag en eindlaag worden geplaatst conform de technische goedkeuring ATG, de voorschriften van NBN B 46-001 en TV 215 § 8.2 - Plaatsingsmethoden.

De lagen worden geplaatst met de minimale langse en dwarse overlappingen, overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant en TV 215 § 8.2.4.2.2 - tabel 28. De overlapping van onder- en eindlaag lopen in dezelfde richting en zijn geschrankt. De naadoverlappingen worden zorgvuldig gelast over de volledige breedte van de naad en samengedrukt.

Opstanden worden steeds volledig gekleefd uitgevoerd ofwel door vlamlassen ofwel met een aangepaste verlijming.

35.11. bitumineuze dakafdichting - SBS

35.11.30. bitumineuze dakafdichting - SBS/volgekleefd (T) |FH|m2

Meting

(ofwel)

meeteenheid: per m2

meetcode: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken. Dakopstanden worden niet afzonderlijk opgemeten en zijn in de eenheidsprijs begrepen

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

(ofwel)

meeteenheid: per m2, som van de netto oppervlakten van dakvlakken en dakopstanden

meetcode:

Dakvlakken: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken.

Dakopstanden: netto beklede oppervlakte van de verticale dakopstanden (dakranden, schouw- & muuropstanden, …) gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Meerlaags volgekleefd dakafdichtingssysteem met eindlaag op basis van elastomeerbitumen (SBS).

Specificaties

Systeemcode (TV 215, § 8.2.2.3 - tabellen 22, 24 & 27): TSs (met onder- & eindlaag gelast)

Voorsmeerlaag: conform de technische goedkeuring in functie van de ondergrond, met een bitumenlak (200-300g/m2) of kleefvernis (met/zonder solvent/hechtprimer) op beton

Onderlaag: een onderlaag vermeld in de technische goedkeuring

Eindlaag:

Dikte van de eindlaag: minimum 5 mm

Afwerking toplaag: ingewalste leisteenschilfers of granulaatkorrels, kleur: zwart

Treksterkte L/B volgens NBN EN 12311-1: minimum 650 N/50 mm

Rek bij breuk volgens NBN EN 12311-1: $\geq$ 40 %

Nagelweerstand L/B volgens NBN EN 12310-1: $\geq$ 200 N

Verwekingspunt volgens NBN EN 1110: minimum 110°C

Koude buigtemperatuur volgens NBN EN 1109: minimum -20 °C

Aanvullende specificaties

Wortelweerstand groendaken (TV 229): wortelbestendig volgens NBN EN 13948

Weerstand tegen externe brand: $B_{ROOF}(t1)$ volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.

Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (neutrale pH-waarde) en geeft geen schadelijke stoffen af.

Uitvoering

Conform TV 215 § 8.2.4. en TV 244, de ATG-richtlijnen en de voorschriften van de fabrikant.

Compartimentering: volgens aanduiding dakplan

Kimafdichtingen volgens TV 244 § 5.4.1.

Aansluitingsdetails overeenkomstig TV 244 (WTCB):

aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2 en detailtekening

aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / en detailtekening (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)

aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / en detailtekening

aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 en detailtekening

aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) en detailtekening

opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 en detailtekening

luchtdichtheid aansluitingen overeenkomstig artikel …

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

De uitzettingsvoegen worden afgedicht met een dichtingsbaan, dat over een schuimsnoer wordt aangebracht en de banen langs beide zijden van de voeg overlapt; hierbij wordt een niet-gekleefde zone van minstens 20 cm gelaten.

Toepassing

37. DAKRANDEN EN KROONLIJSTEN

37.00. dakranden en kroonlijsten - algemeen

37.20. dakrandprofielen - algemeen

Omschrijving
Geprefabriceerde elementen bestemd voor een waterdichte en esthetisch afgelijnde afwerking van de de dakranden van platte of lichthellende daken met de gevelzichtvlakken. Alle vereiste hoek-, verbindings- en bevestigingselementen zijn in de eenheidsprijs begrepen.

Materialen
De dakrandprofielen zijn verenigbaar met de voorziene dakdichtingsmaterialen en gevelafwerking.

De bevestigingswijze garandeert een waterdichte afwerking met druiplijst (10 mm buiten gevelvlak) en is zo opgevat dat vervormingen door temperatuurschommelingen worden voorkomen.

Er wordt enkel gebruik gemaakt van aangepaste binnen- en buitenhoekstukken en/of in verstek gelaste profielen, vervaardigd in de werkplaatsen van de fabrikant.

Alle profielen en hun bevestigingsmiddelen zijn UV- en corrosiebestendig.

Model voorafgaandelijk ter goedkeuring voor te leggen aan het Bestuur.

Uitvoering
Uitvoering volgens TV 244 § 6.4 Dakrandprofielen, § 6.5 Uitvoering en conform de richtlijnen van de fabrikant van de dakrandprofielen en de fabrikant van de dakdichting.

De dakrandprofielen worden rechtlijnig (zowel in het verticaal als horizontaal vlak) aangebracht en in zo groot mogelijke lengten verwerkt.

Het profiel wordt zo aangebracht dat een overlap ontstaat van minimum 15 tot 20 mm t.o.v. het gevelvlak, waarbij de vlakke bovenrand lichtjes (minimum 2°) afhelt naar het dak toe, om vervuiling van de gevel te voorkomen.

De bevestiging met de ondergrond gebeurt d.m.v. een aan de ondergrond en dakdichting aangepaste bevestigingswijze, volgens detailtekeningen en/of richtlijnen van de fabrikant.

Keuring
De bevestiging van de profielen moet aan een trekkracht van 2500 N/lm kunnen weerstaan. Het geheel verzekert een waterdichte aansluiting met de dakdichting.

37.21. dakrandprofielen - metaal

37.21.20. dakrandprofielen - metaal/aluminium |FH|m

Meting
(ofwel)
aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM) Inbegrepen in de prijs van de dakbedekking.

(ofwel)
meeteenheid: per lopende meter

meetcode: netto geplaatste lengte

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal
Geprefabriceerde of op maat gevormde dakrandprofielen uit geëxtrudeerd aluminium. Het oplegvlak is voorzien van groeven voor een optimale hechting met de dakbedekking.

Specificaties
Type:

(ofwel) enkelvoudig afwerkingsprofiel

Oppervlaktebehandeling:

(ofwel) natuurkleurig geanodiseerd min. 20 µm

Vorm: recht / eenzijdig / tweezijdig afgeschuind - eenzijdig / tweezijdig afgerond

Wanddikte voorzijde: minimum 1,5 mm, volgens type en afmetingen

Hoogte aan de zichtzijde: circa 45 mm (marge ± 5 mm).

Horizontale staart: aangepast aan de voorziene dakdichting en gevelstructuur

Profiellengte: leverbaar in lengten van circa 3 m

Bevestigingsmiddelen: roestvaste schroeven en aangepaste nylonpluggen

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Aangepast profiel met verlengd oplegvlak (120 mm) voor overbrugging van het gevelisolatiepakket t.a.v. gevelbekledingen, gevelbepleisteringen.

Uitvoering

Volgens TV 244 § 6.4.1. aangevuld met § 6.5 en de richtlijnen van de fabrikant.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Op de muuropstand wordt voor het bekomen van een vlakke ondergrond een bebording van watervaste multiplexplaat (dikte minimum 18 mm) voorzien.

Toepassing

37.22. dakrandprofielen - kunststof

37.22.10. dakrandprofielen - kunststof/polyester |PM|

Meting

(ofwel)

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

(ofwel)

meeteenheid: per lopende meter

meetcode: netto geplaatste lengte

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Geprefabriceerde profielen uit glasvezelversterkt polyester, verenigbaar met de uitzettingscoëfficient van de voorziene dakdichting en kleefstoffen. Verbindings- en hoekstukken zijn uit hetzelfde materiaal.

Specificaties

Materiaal: in de massa gekleurd glasvezelversterkt polyester

Vorm: de vleugel van het profiel vormt de randlijst en is aan het bovenste deel omgeplooid als aanslag voor de dakbedekking terwijl het onderste deel naar binnen omgebogen is als kraal.

Kleur: keuze uit gamma fabrikant

Afmetingen:

Wanddikte: minimum 2,5 mm.

Hoogte aan de zichtzijde: circa 40 mm.

Horizontale staart: aangepast aan de voorziene dakdichting en gevelopvatting

Uitvoering

Volgens TV 244 § 6.4.1.2.2 aangevuld met § 6.5 en de richtlijnen van de fabrikant.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Op de muuropstand wordt voor het bekomen van een vlakke ondergrond een bebording van watervaste multiplexplaat (dikte minimum 18 / ... mm) voorzien.

Alle openstaande voegen worden afgedicht met een hoogwaardige MS-polymeerkit of kitrups.

Toepassing

38. DAKWATERAFVOER

38.00. dakwaterafvoer - algemeen

Omschrijving

Alle werken en leveringen voor het plaatsen van bovengrondse elementen die instaan voor het opvangen en afvoeren van het dakwater tot op rioleringsniveau.

Materialen

De materialen voor gootbekledingen, hanggoten en afvoerbuizen moeten duurzaam en UV-bestendig zijn en weerstand kunnen bieden aan de agressiviteitsklasse:

klasse 2: industriële (of stedelijke) atmosfeer.

De aannemer is verplicht na te gaan of de gootbekledingen, hanggoten, afvoerbuizen, hulpstukken en toebehoren kunnen geplaatst worden in de vormen, afmetingen en uitvoering zoals voorgeschreven in de aanbestedingsdocumenten en/of zij volgens aard en maatafstemming onderling verenigbaar zijn. Bij onverenigbaarheden stelt hij de architect vooraf op de hoogte.

Bijzondere aandacht moet besteed worden aan:

⇒ het vermijden van galvanische koppels bij onderling contact tussen verschillende metalen. Het metaal met de grootste positieve elektrochemische spanning, moet altijd het meest stroomafwaarts worden geplaatst.
⇒ het vermijden van rechtstreeks contact tussen bepaalde houtsoorten en metaal, gezien deze van nature corrosief kunnen zijn voor metalen (bv. zink, gegalvaniseerd staal of aluminium, in contact met taninehoudend eiken, kastanje, teak, oregon of cederhout). Ook houtverduurzamingsproducten kunnen de corrosiviteit van metaal doen toenemen.
⇒ het vermijden van rechtstreeks contact tussen zink en bitumen dat blootgesteld aan atmosferische invloeden, organische zuren kan afgeven, die samen met water het zink kunnen aantasten. Deze 'bitumencorrosie' kan optreden bij lood, koper en verzinkt staal.

De aannemer legt voor de uitvoering de nodige monsters van de voorziene materialen, bekledingstypen en afwerkingsdetails ter goedkeuring voor aan het Bestuur.

Uitvoering

De uitvoering beantwoordt aan NBN 306 Dakbedekkingen - Leidraad voor de goede uitvoering – Waterafvoer en NBN EN 12056-3 Binnenriolering onder vrij verval - Deel 3: Ontwerp en berekening van hemelwaterafvoersystemen.

In de periode tussen het plaatsen van de gootafdichtingen en van de afvoerbuizen neemt de aannemer de nodige voorzorgen opdat het hemelwater niet kan aflopen op de gevelwanden.

Keuring

Alle gebruikte materialen en hulpstukken zijn vrij van materiaals- of fabricagegebreken die hun sterkte, zuiverheid van vorm en goed gedrag in de tijd in het gedrang kunnen brengen.

Alle elementen die voor of bij de uitvoering werden beschadigd, worden geweigerd.

38.30. afvoerpijpen - algemeen

Omschrijving

Levering en plaatsing van de hemelwaterafvoerpijpen, met inbegrip van bevestigingshaken, beugels, kragen, eventuele ellebogen, T-stukken, uitzettingsvoegen, lasnaden of koppelingen, de aansluitingen op de hanggoten (vergaarbakjes, ...) en verdere elementen afwaarts, …

Materialen

Alle onderdelen en toebehoren zijn op elkaar afgestemd en geleverd door dezelfde leverancier.

De minimale doorsnede van de afloopbuizen wordt bepaald rekening houdend met het maximum af te voeren debiet volgens NBN EN 12056-3 - Binnenriolering onder vrij verval - Deel 3: Ontwerp en berekening van hemelwaterafvoersystemen, met een minimum van 1 cm2 doorsnede per m2 horizontale projectie van het betrokken dak en een minimale doorsnede ND 75 mm.

Uitvoering

De hemelwaterafvoerpijpen worden gemonteerd volgens de voorschriften van de systeemleverancier, eventuele detailtekeningen en deze vermeld in hoofdstuk 3 van NBN 306.

De buizen worden verticaal in het lood geplaatst. De buizen zijn zoveel mogelijk uit één stuk.

De bevestiging met aangepaste beugels aan de vorm en formaat van de buizen moet het vrij uitzetten van de buizen toelaten.

Zij worden water- en reukdicht aangesloten op het ondergrondse rioleringsnet d.m.v. aangepaste hulpstukken.

Keuring

De hemelwaterafvoerbuizen staan volkomen verticaal. De aansluitingen moeten waterdicht zijn tot een druk die overeenstemt met een waterkolom die gelijk is aan de hoogte van de buis.

38.32. afvoerpijpen - metaal

38.32.10. afvoerpijpen – metaal/zink |FH|m

Meting

meeteenheid: lopende m

meetcode: netto lengte, gemeten in de as van de buis, zonder de overlappingen mee te rekenen. Eventuele ellebogen worden haaks gemeten alsof het hoeken betreft.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Buizen en hulpstukken uit elektrolytisch zink beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 612 - Dakgoten en hemelwaterafvoerbuizen van metaalplaat - Definities, classificatie en eisen.

Specificaties

Wanddikte: minimum 0,8 mm en conform NBN EN 612

Oppervlaktebehandeling: geprepatineerd door fosfatering van het zinkoppervlak

Type: gesoldeerde naden

Doorsnede: volgens aanduiding op plan

vierkant met afmetingen: 80x80 mm.

Beugels: scharnierbeugels uit

verzinkt staal (min. 450 g/m2)

Bevestigingsschroeven: verzinkt staal.

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De beugels zijn geplastificeerd.

Uitvoering

Opstelling: volgens de aanduidingen op plan

binnen het muurvlak verzonken en bijkomend voorzien van een waterdichte beschermstrook gewafelde PE-folie

Aansluiting op de tapbuizen d.m.v.

een vaste overlapping

Verbindingen:

De buizen worden koud in elkaar verwerkt. De penetratie van de verschillende stukken bedraagt minimum 30 mm. Bij richtingsveranderingen dringen de buizen minimum 80 mm in elkaar. Het knippen van de buiselementen onderaan is verboden.

Gevelbevestiging: d.m.v. deels klemmende en deels glijdende beugels. De afstand tussen 2 punten bedraagt maximum 100 cm voor de buizen met een lengte tot 200 cm en maximum 150 cm voor de buizen met een lengte van 300 cm, één op de twee bevestigingen is glijdend (vrije uitzetting). Elk buiselement wordt minstens 1 maal gesteund. De eerste beugel bevindt zich op ± 5 cm onder het laagste punt van de tapbuis.

De afvoerbuizen worden luchtdicht op het rioleringsnet aangesloten d.m.v. aangepaste moffen.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Ter hoogte van elke verbinding is de buis voorzien van een neus

Ter hoogte van de onderafvoerbuis is de afvoerbuis voorzien van een neus

De overlangse naad is naar de muur gericht

Aan de bovenkant van de aflopen van platte daken wordt de buis langs achter zorgvuldig uitgesneden, zodat de tapbuis in de regenpijp dringt, en aan het zicht wordt onttrokken.

Alle ondergrondse stukken worden omwikkeld met een zelfklevende band.

Toepassing

38.50. toebehoren - algemeen

Omschrijving
Levering en plaatsing van alle noodzakelijke hulp- en/of verbindingsstukken om een perfecte afwatering van het hemelwater toe te laten vanaf de opvang op de dakvlakken tot de afvoer.

38.51. toebehoren - dakkolken en tapbuizen |PM|

Meting
(ofwel)
aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM) Inbegrepen bij de afwerking en aansluiting van de hemelwaterafvoervoorzieningen.

(ofwel)
meeteenheid: per stuk,

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal
Dakkolken beantwoordend aan TV 244 § 3.6. en vervaardigd uit een materiaal, verenigbaar met de dakvloer, het isolatiemateriaal, het dampscherm en de dakdichting.

Specificaties
Materiaal:

metaal (zink) en een bijhorende (loden) plakplaat.

Volgens de voorziene opstelling zijn de te voorziene tapbuizen opgevat als

haaks tapgat volgens TV 244 § 3.6.1 en TV 244 § 8.3

De tapbuizen zijn voorzien van een overloop .

Aansluitdiameter: ... mm (de diameter van de bijhorende tapbuis is gelijk aan deze van de afvoerbuis indien deze laatste er rechtstreeks mee verbonden is. Indien er een vergaarbak bestaat, is de diameter van de tapbuis kleiner dan deze van de afvoerbuis).

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)
De kolk wordt geleverd met een blad- en kiezelvanger, aangepast aan de hoogte van de voorziene grindlaag.

Ingeval de hoogte van de dakopbouw dit vereist of wanneer het plaatsen van de kolken, en het afwerken van het dak niet gelijktijdig gebeurt, wordt een kolk met verhogingselement aangewend. Dit verhogingselement heeft een eigen aansluitslab die met een dichtingsring past in de kolk.

Bij vaste terrasvloeren worden dakkolken voorzien van een hoogte-instelring, regelbaar van 30 tot 100 mm. De kolk heeft een rechte of gebogen uitloop en sluit rechtstreeks of door middel van reductiestukken aan op de afvoerpijp volgens TV 244 § 3.6.2.2De kolk is voorzien van een geïntegreerd waterslot.

De dakkolk is dubbelwandig

Om dichtvriezen van de dakkolken te voorkomen, worden geïsoleerde en verwarmde dakkolken toegepast. De aansluiting op het stroomnet gebeurt via transformatoren. Deze brengen de netspanning op de nodige voedingsspanning van 24V. De bediening gebeurt door middel van een temperatuurvoeler.

Uitvoering
De tapbuizen worden waterdicht ingewerkt in de dakdichtingslagen volgens TV 244 Aansluitingdetails platte daken en de ATG-richtlijnen (of gelijkwaardig) van het voorziene dakdichtingsmateriaal.

Opvatting en uitvoering:

volgens TV 244 § 3.6.1 - Dakwaterafvoeren doorheen een opstand, aangevuld met TV 244 § 8.3 – Horizontale doorbrekingen voor de waterafvoer

De kolken worden zodanig geplaatst dat plasvorming wordt vermeden.

De insteekdiepte in de afvoerpijp bedraagt ten minste 10 cm. De flens van de kolk wordt koud verlijmd

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Ter plaatse van de dakkolk wordt de isolatie dunlagiger uitgevoerd of weggesneden zodat de kiezelbak iets verzonken komt te liggen in de dakbedekking en er geen waterophoping ontstaat aan de randen van het tapgat.

Bij tweedelige kolken wordt de onderste aansluitingsslab lucht- en dampdicht verbonden met het dampscherm d.m.v. koud verlijmen.

Na de plaatsing wordt het tapgat volledig bedekt met een bijkomende laag APP-polymeerbitumen met polyesterinlage, dikte 4 mm, voorzien van ingewalste leischilfers.

Ze worden voorzien van een kiezelrand met grindvang volgens TV 191 § 2.4.

Bij vaste terrasvloeren klemt de hoogte-instelring zich in de dakkolk of het verhogingselement en wordt zodanig geregeld zodat hij op gelijke hoogte van de tegels komt. De aansluiting van het verhogingselement met de dakdichting gebeurt zoals bij de ééndelige kolk.

Bij de montage van haakse tapgaten wordt het parement netjes aangewerkt rond de tapbuis (uitsparing en afwerking is een last van de algemene aanneming ruwbouw).

Toepassing

40. BUITENSCHRIJNWERK

40.00. buitenschrijnwerk - algemeen

Omschrijving

De post buitenschrijnwerk omvat steeds:

de opmeting en controle van de juiste afmetingen ter plaatse;

de eventuele voorstudies ten laste van de aanneming, de voor te leggen berekeningsnota's;

de levering en montage van alle geassembleerde raam- en deurgehelen, met inbegrip van de voorziene aansluitingen, randisolatie en voegafwerkingen tussen schrijnwerk en ruwbouw, specifieke maatregelen m.b.t. de vereiste luchtdichtheid, akoestische prestaties, …

de beschermende behandeling en/of afwerking, incl. eventuele bijkomende bestrijkingen na plaatsing;

de levering en montage van het hang-en sluitwerk, de controle en naregeling ervan, een eerste maal voor de voorlopige oplevering en een tweede maal voor de definitieve oplevering, met inbegrip van het waar nodig vervangen van slecht afsluitende dichtingsrubbers;

de eventuele levering en montage van te integreren verluchtingsroosters;

de levering en montage van beglazing en vulelementen, incl. spieën, glaslatten en dichtingen;

de reiniging voorafgaand aan de oplevering.

Materialen

Alle geleverde ramen en deuren dragen een CE-markering, vergezeld van een prestatieverklaring, conform de productnorm NBN-EN 14351-1. Volgens toepassingsgebied gelden onderstaande normen:

⇒ NBN EN 14351-1 - Ramen en deuren - Productnorm, prestatie-eisen - Deel 1: Ramen en deuren zonder brand- en rookwerende eigenschappen
⇒ NBN B 25-002-1 - Buitenschrijnwerk - Deel 1 Algemene voorschriften
⇒ STS 52.0 - Buitenschrijnwerk - Algemene voorschriften
⇒ STS 53.1 - Prestatie-eisen Deuren (buiten + binnen)
⇒ STS 56.1 - Dichtingskitten voor gevels
⇒ TV 222 - Dimensioneren van schrijnwerk onder windbelasting
⇒ TV 206 - Mechanische inbraakbeveiliging van schrijnwerk en beglazing
⇒ Typebestek voor inbraakvertragend schrijnwerk en beglazing (TIS-inbraak, 2006/2014) www.tis-inbraak.be

De aannemer bezorgt van alle raam- en deurprofielen, hang- en sluitwerk, beglazing, ventilatieroosters en de plaatsingswijze vóór levering en plaatsing ter goedkeuring aan het Bestuur:

⇒ de vereiste attesten, technische goedkeuring ATG, garantiebewijzen, …
⇒ stalen van de verschillende componenten, waarvan minstens één opendraaiende hoek, model raam- en deurbeslag, kleurenkaart met het beschikbare kleurengamma van de fabrikant, …
⇒ een ramenplan met duidelijke aanduiding van de draai- en schuifrichtingen; de voorziene beglazingstypes en respectievelijke glasdiktes per raamelement
⇒ een gedetailleerde berekening van de warmtedoorgangscoëfficiënt (U-window) per raamtype volgens NBN EN ISO 10077-1
⇒ de eventueel gevraagde akoestische studie
⇒ een prototype ter beproeving of modelopstelling

Keuring

Voor de voorlopige oplevering wordt het buitenschrijnwerk en de beglazing ontdaan van kitresten, vlekken, raammerken en klevers op het glas (na akkoord van de architect).

Voor de voorlopige oplevering moet worden gecontroleerd of:

⇒ de beweegbare delen en het hang- en sluitwerk naar behoren functioneren;
⇒ de oppervlakten vrij zijn van beschadigingen;
⇒ de ventilatieroosters in- en uitwendig zuiver zijn;
⇒ de beglazing vrij is van krassen en/of vlekken;
⇒ de aansluitingen met de ruwbouw (voegbanden en kitvoegen) zorgvuldig zijn uitgevoerd.

Oppervlakte onvolkomenheden van de profielen: bij een loodrechte observatie van het betreffende oppervlak onder diffuus licht (betrokken buitenlucht en geen kunstmatig licht binnen), mogen er geen holtes, blazen, vlekken, krassen

of andere beschadigingen zichtbaar zijn vanop een afstand van 2 meter. In tegenstelling tot NBN 25-002-1 en de respectievelijke STS 52 gelden de eisen gesteld aan de buitenoppervlakte ook voor de binnenoppervlakte van de profielen die zichtbaar worden bij het openen van het raam.

Ontoelaatbare gebreken of beschadigingen op de profielen, zoals krassen, deuken, uithollingen of slechte bevestigingen hebben afkeuring tot gevolg. Zij mogen worden hersteld of bijgewerkt worden tot voldoening bekomen wordt of het element wordt vervangen.

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

40.01. buitenschrijnwerk - prestaties

Algemeen

Onderstaande prestatie-eisen zijn van toepassing op de schrijnwerkelementen in hun geheel (inclusief beglazing, hang- en sluitwerk, …) en zijn bindend. In functie van de projectcondities kunnen hieronder in de specifieke artikels aanvullende criteria opgelegd zijn op niveau van het schrijnwerktype (vaste ramen, schuiframen, buitendeuren,…) en/of de beglazing, het hang-en sluitwerk, ….

De gevraagde prestatieniveaus kunnen steeds gecontroleerd worden d.m.v. opgelegde proeven op één prototype. Het prototype zal worden gekozen door het Bestuur (zie 40.02).

Karakteristieken volgens NBN B 25-002-1 Prestatie-eisen ramen	
TOEPASSINGSGEBIED	ALLE BUITENRAMEN en -DEUREN
Luchtdoorlatendheid volgens NBN EN 12207	volgens tabel 6 (NBN B 25-002-1) volgens ligging en hoogte (*)
Waterdichtheid volgens NBN EN 12208	volgens tabel 6 (NBN B 25-002-1) volgens ligging en hoogte (*)
Weerstand tegen windbelasting volgens NBN EN 12211	(ofwel) volgens tabel 6 (NBN B 25-002-1) volgens ligging en hoogte (*) (ofwel) min. klasse C3 / klasse C4
(*) Ligging en hoogte gebouw: Aard van het terrein: zone IV (stedelijk) (volgens tabel 5 NBN EN 25-002-1): Gebouwhoogte: 0-10 m	
Warmtedoorgangscoëfficiënt volgens NBN EN ISO 10077-1	U-window (*) ≤ 1,7 W/m2K (*) Oppervlakte gewogen gemiddelde U-waarde van alle schrijnwerkelementen per wooneenheid. Deze prestatie-eis is bindend. Als het buitenschrijnwerk binnen bijkomend gestelde randvoorwaarden (zoals maximale Ug- of Uf-waarden per schrijnwerktype) niet aan deze U-window-waarde kan voldoen, moet de aannemer zonder meerprijs een performanter profiel of een performantere beglazing voorzien. Bij zijn materiaalvoorstelling bezorgt de aannemer aan de ontwerper een gedetailleerde berekening per raamtype volgens NBN EN ISO 10077-1.
Akoestische prestaties volgens NBN EN ISO 717-1 en NBN EN ISO 140-3 (tabellen 11, 12 en 13 van NBN EN B 25-002-1)	Studie ten laste van de aannemer, volgens het vooropgestelde akoestische comfort en volgens blootstelling per gevel.

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Het Bestuur wenst een gelijkvormig uitzicht over het hele gebouw. Daarom moet het prestatieniveau dat overeenstemt met de bovenste delen van het gebouw toegepast worden op al het buitenschrijnwerk.

40.02. buitenschrijnwerk - proeven

Algemeen

Het Bestuur behoudt zich het recht voor om voor of tijdens de plaatsing functionele proeven te laten uitvoeren op een of meerdere door het Bestuur uitgekozen schrijnwerkelement(en).

De monstername gebeurt in aanwezigheid van de aannemer en het Bestuur. Indien de tijdig verwittigde aannemer niet aanwezig is, gaat het Bestuur alleen over tot de monstername.

De proeven moeten plaatsvinden onder toezicht van het Bestuur in een onafhankelijk en gecertificeerd labo. Bij de mechanische proeven mag er noch voor de opengaande delen noch voor de toebehoren een blijvende vervorming optreden of een verhoogde speling worden waargenomen. Er mogen ook geen beschadigingen voorkomen aan het oppervlak van de onderdorpels en van de taatsen of aan andere delen van het sluitsysteem.

De volgorde van de proeven m.b.t. luchtdichtheid, waterdichtheid, windbelasting, verkeerd gebruik en bedieningskrachten verloopt volgens bijlage 2 van NBN 25-002-1.

De functionele raamproeven zullen uitgevoerd worden met inbegrip van de voorziene ventilatieroosters.

Als schrijnwerkelementen worden gecombineerd met verschillende soorten glas of vulpanelen, moeten de proeven worden uitgevoerd met de minst stijve elementen.

Het geteste en goed bevonden proefraam wordt gemerkt en op de werf bewaard als referentie. Het mag geplaatst worden, als laatste element. Wanneer producten niet aan de proeven voldoen, kan de ontwerper de werken onmiddellijk laten stopzetten.

40.02.20. buitenschrijnwerk – proeven/op kosten aannemer |VH|st

Algemeen

De kosten van de proeven per raamtype vallen integraal ten laste van de aanneming tot volledige voldoening wordt bekomen. Mocht het schrijnwerkelement niet voldoen aan de functionele proeven zal een nieuwe functionele proefreeks worden opgelegd zonder meerprijs.

Meting

meeteenheid: stuk, per te beproeven type schrijnwerkelement (tot volledige voldoening)

aard van de overeenkomst: Vermoedelijke hoeveelheid (VH). Bij het niet uitvoeren van de proeven wordt deze post in mindering gebracht.

40.03. buitenschrijnwerk - montage

Materialen

Alle bevestigingsmiddelen zijn vervaardigd uit roestvast of verzinkt staal (minimum 275 g/m2).

Zwelbanden, voegbodems, kitten voor de waterdichte aansluiting met het voorziene parement of gevelbekledingssysteem zijn conform NBN B 25-002-1, TV 188 en STS 56.1 en zijn compatibel met de aansluitende materialen.

Alle hulpmiddelen tot het realiseren van thermische en luchtdichte aansluitingen, zoals isolatieschuimen, wachtfolies, kitten, kleefbanden, primers, dichtingsmanchetten, vloeibare afdichtingen,… zijn compatibel met de gebruikte folies en aansluitende materialen.

Uitvoering

algemeen

In afwachting van herziening geldt de TV 188 - Plaatsen van buitenschrijnwerk als leidraad voor de goede uitvoering, aangevuld met de voorschriften van de technische goedekeuring ATG (of gelijkwaardig) en de fabrikant.

Bevestigingen

Het buitenschrijnwerk wordt symmetrisch in de opening geplaatst en in functie van de aansluitingen, de ruimte voor de scharnieren en hun afregeling, op de vereiste afstand van de ruwbouw aangebracht. De opstelling is perfect loodrecht, waterpas en in horizontale richting in de as gezet, met inachtneming van de maximale afwijking ten aanzien van de as- en stramienlijnen en peilmaten volgens TV 188 § 5.1.1.

De opstelling op de dorpels moet garanderen dat water dat ofwel in de sponning is binnengedrongen, ofwel condensatiewater, steeds via de onderzijde of voorzijde van het profiel wordt afgeleid naar de buitendorpel en nooit aan de binnenzijde kan terechtkomen.

De bevestiging moet zo gebeuren dat de belasting van de ramen wordt overgedragen op de ruwbouw en zettingen van het gebouw geen invloed hebben op het buitenschrijnwerk. De aard en het aantal bevestigingselementen moeten in staat zijn om zonder blijvende vervorming te weerstaan aan de winddrukken volgens NBN EN 1991-1-4 (+ ANB).

AANSLUITINGEN

Het buitenschrijnwerk moet over de gehele omtrek van de ruwbouw geïsoleerd worden. De afdichting van de naden tussen het vast kader, de gevel en/of tussen de kozijnen onderling, moeten een water- en luchtdichte aansluiting garanderen. De kozijnaansluitingen worden van een dubbele afdichting voorzien: een wind- en waterkering aan de buitenzijde (zwelband+kit) en een luchtdichte afwerking aan de binnenzijde.

Waar waterdichtingen aangebracht tegen de buitenzijde worden gecombineerd met luchtdichtingen aan de binnenzijde, moet men erover waken dat de dampdichtheid van de binnenmembramen hoger is dan de waterdichting.

Met het oog op de luchtdichtheidsprestaties zal bijzondere zorg worden besteed aan de luchtdichte aansluiting tussen het buitenschrijnwerk, de voorziene draagconstructie, de gevelisolatie en de binnenafwerking. De afwerking langs de binnenzijde (pleisterwerk, omkastingen, venstertabletten, …) mag pas worden gestart na controle door de ontwerper van de isolatie en luchtdichte aansluitingen.

40.03.10. buitenschrijnwerk – montage/spouwconstructie en dorpel |PM|

Algemeen

Plaatsing en bevestiging

Het raamkader wordt minstens 20 tot 30 mm van het raamprofiel achter de dagkant van de ruwbouw geplaatst. De ruwbouw zelf voorziet hiervoor een aanslag van circa 50 mm met een maximale afwijking van 5 mm. De voegen tussen het schrijnwerk en het parement zullen minimum 5 en maximum 10 mm bedragen. In het geval van naar binnen uitstekende lintelen wordt het parement aan de binnenzijde uitgecementeerd, om een rondom vlakke aansluiting met compriband te kunnen verwezenlijken.

De aannemer schrijnwerk bezorgt aan de ontwerper en aannemer ruwbouw tijdig de nodige richtlijnen m.b.t. de correcte positionering per type schrijnwerk.

Het aantal bevestigingspunten voor de verticale stijlen en de boven- en onderregels van het vast kader voldoet minimaal aan de voorschriften van de technische goedkeuring.
In alle andere gevallen worden minimaal voorzien:

- ⇒ in de hoogte: minstens twee op ongeveer 20 cm afstand van elke hoek, ter hoogte van de scharnieren en verder met maximale tussenafstanden van respectievelijk: 100 cm voor houten ramen, 75 cm voor metalen ramen en 60 cm voor PVC-ramen.
- ⇒ in de breedte: minimum één bevestiging per 1 m breedte en minimum een bevestiging ter hoogte van elke tussenstijl en op de plaatsen die het meest belast worden.
- ⇒ buitendeurstijlen worden ter hoogte van de scharnierkant voorzien van minimum vijf doken.
- ⇒ waar raamgehelen breder dan 2 meter, in het bijzonder schuiframen, slechts aan de buitenzijde steunen op de dorpels, moeten zij aan de binnenzijde bijkomend worden ondersteund d.m.v. doorlopende stijlen en/of aangepaste stelpootjes op regelmatige afstand. Hierbij wordt rekening gehouden met de profieldiepte, thermische onderbreking en het extra gewicht van veiligheidsbeglazing. Waar stelpootjes gemonteerd worden op draagvloeren op volle grond, moet een thermische onderbreking worden tussengevoegd uit hoogwaardig kunststof.

Aansluiting parement

De wind- en waterdichtheid t.a.v. het parement wordt verwezenlijkt door gebruik te maken van aan de voegbreedte en aard van de hechtvlakken aangepaste, zwelbanden en elastische kitvoegen. De hechtvlakken zijn droog en stofvrij. Mortelspatten worden zorgvuldig verwijderd.

- ⇒ Ter hoogte van de dorpels door een afdichtingstrook, die gedeeltelijk wordt samengedrukt zodat een wind- en waterdichte afdichtingvoeg gevormd wordt. De voegen moeten zodanig worden opgevat dat er geen water op kan blijven staan.
- ⇒ Bovenaan en aan de zijkanten van het buitenmetselwerk door een zwelband, die tegelijk als drager voor de op te spuiten afdichtingkit dient. De elastische voegen mogen slechts in twee richtingen aanhechten, daarvoor moeten ze aangebracht worden tegen een steunvlak (voegbodem) dat geen aanhechting biedt.

⇒ Ramen die rechtstreeks in het parament worden geplaatst (blokramen of massieve muren), moeten bij montage voorzien worden van aangepaste waterkerende scheidingslagen en/of -profielen (zoals aangegeven op detailtekening).

De vooraf aangebrachte voegbanden worden in zo groot mogelijke lengten en rechtlijnig verwerkt. Zij zijn vóór plaatsing samengedrukt (tot circa 15-20% van hun aanvankelijke dikte), zwellen na plaatsing langzaam op en sluiten de voeg slagregendicht af. De breedte van de dichtingband bedraagt minstens 15 mm.

Afdichtingskitten:

⇒ Hebben een technische goedkeuring ATG of gelijkwaardig (aanbevolen klasse F15 of F20 LM volgens STS 56.1).
⇒ de kit is overschilderbaar / de kleur van de kit is aangepast aan de kleur van het schrijnwerk en/of het metselwerk donkerbruin

De kitvoegen moeten zuiver en rechtlijnig aansluiten op het schrijnwerk en gevelparement.

De mechanische verankering en bijhorende luchtdichte aansluiting aan de binnenzijde met de ruwbouw, spouwisolatie en binnenafwerking wordt gerealiseerd

op voorstel en verantwoordelijkheid van de aannemer en ter goedkeuring voor te leggen aan de ontwerper.

De ruimte tussen het schrijnwerk, spouwisolatie en de binnenzijde van de ruwbouw wordt

opgespoten met een laagexpansief, vochtuithardend, elastisch blijvend PU-schuim.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Er wordt voorzien in een proefopstelling voor volgende elementen: …

Bij buitenschrijnwerktypes tot op niveau van de vloerpas wordt de ruimte tussen de profielen en de draagvloer voorzien van een strokenisolatie volgens detailtekening Deze wordt lucht- en dampdicht afgewerkt tot tegen de draagvloer, d.m.v. aangepaste membranen: ….

Thermische onderbreking tussen dorpels en binnenvloerafwerking: volgens detailtekening

Bij toepassing van gelijmd gevelmetselwerk of dunmortels wordt de waterdichting ter hoogte van de aansluiting tussen gevelsteen en raamprofielen verzekerd d.m.v. speciale EPDM stroken en wordt er om esthetische redenen geen gevelkit gebruikt.

Bij de vervanging van bestaand buitenschrijnwerk wordt aanvullend rekening gehouden met de bepalingen van artikel 40.03.50. buitenschrijnwerk - montage/vervanging bestaand schrijnwerk.

Toepassing

Zie 40.04.buitenschrijnwerk - borderel

40.03.20. buitenschrijnwerk – montage/buitengevelisolatiesysteem |PM|

Algemeen

De opstelling en montage van het schrijnwerk worden uitgevoerd

op voorstel van de aannemer en ter goedkeuring voor te leggen aan de ontwerper

De montage van het schrijnwerk moet gebeuren in nauwe coördinatie met het buitengevelisolatiesysteem volgens art. 43.20. en de te integreren raamdorpels en/of raamomlijstingen.

De mechanische verankering van het schrijnwerk tegen de ruwbouw moet de vervanging van het schrijnwerk toelaten zonder de buitengevelisolatie te moeten ontmantelen.

Het type verankering samen met het aantal bevestigingspunten worden bepaald in functie van het voorziene buitengevelisolatiesysteem en de windbelasting volgens NBN EN 1991-1-4 (+ ANB).

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Er wordt voorzien in een proefopstelling voor volgende elementen: …

Bij buitenschrijnwerktypes tot op niveau van de vloerpas wordt de ruimte tussen de profielen en de draagvloer voorzien van een strokenisolatie volgens detailtekening . Deze wordt lucht- en dampdicht afgewerkt tot tegen de draagvloer, d.m.v. aangepaste membranen: ….

Thermische onderbreking tussen dorpels en binnenvloerafwerking: volgens detailtekening /

Toepassing

Zie 40.04.buitenschrijnwerk - borderel

40.03.30. buitenschrijnwerk – montage/gevelbekledingsysteem |PM|

Algemeen

De opstelling en montage van het schrijnwerk worden uitgevoerd

volgens detailtekening van de ontwerper zoals gevoegd bij het aanbestedingssdossier

De montage van het schrijnwerk moet gebeuren in nauwe coördinatie met de gevelbekledingen volgens hoofdstuk 42 en de te integreren raamdorpels en/of raamomlijstingen.

De mechanische verankering van het schrijnwerk tegen de ruwbouw moet de vervanging van het schrijnwerk toelaten zonder de gevelbekleding te moeten ontmantelen.

Het type verankering samen met het aantal bevestigingspunten worden bepaald in functie van het voorziene gevelbekledingssysteem en de windbelasting volgens NBN EN 1991-1-4 (+ ANB).

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Er wordt voorzien in een proefopstelling voor volgende elementen: …

Bij buitenschrijnwerktypes tot op niveau van de vloerpas wordt de ruimte tussen de profielen en de draagvloer voorzien van een strokenisolatie volgens detailtekening Deze wordt lucht- en dampdicht afgewerkt tot tegen de draagvloer, d.m.v. aangepaste membranen: ….

Thermische onderbreking tussen dorpels en binnenvloerafwerking: volgens detailtekening

Toepassing

Zie 40.04.buitenschrijnwerk - borderel

40.04. buitenschrijnwerk – borderel

Algemeen

Bijgevoegd overzicht met alle voorkomende schrijnwerkelementen maakt integraal deel uit van dit bestek. Per raamelement worden afmetingen, profieltype, beglazingstype, type hang- en sluitwerk, eventuele ventilatieroosters en/of vulementen, toebehoren, … opgegeven. Ook worden de montagemethode volgens rubriek 40.03. en eventuele specifieke prestaties opgegeven.

40.10. profielsystemen - algemeen

Algemeen

De samenstelling van de schrijnwerkgehelen per profieltype wordt verduidelijkt door de plannen en/of detailstudies ofwel vooraf ter goedkeuring voorgelegd aan de ontwerper.

Het schrijnwerk wordt zo opgevat en gemonteerd dat de volle delen, de doorzichtige of doorschijnende delen, de vaste delen en de opengaande delen, de borstweringen, het hang- en sluitwerk en de diverse aansluitingen in het algemeen gemakkelijk te vervangen zijn zonder dat belendende elementen hiervoor moeten worden gedemonteerd.

De maximale raamafmetingen per profieltype, het voorziene beslag en het aantal sluitpunten beantwoorden aan de richtlijnen van de profielleverancier en de systeemgever van het hang- en sluitwerk, volgens de gestelde prestaties aan het schrijnwerk volgens artikel 40.01.

De voorgeschreven bouwdiepte van de profielen zal waar noodzakelijk worden verhoogd of voorzien van bijkomend opgestelde steunprofielen, in functie van de over te dragen winddruk en het traagheidsmoment van de profielen.

De voorgeschreven breedte van de kaderprofielen zal waar noodzakelijk worden verhoogd in functie van de voorziene montage, zodanig dat tussen de binnenafwerking van de dagkanten en de scharnieren overal een speling van minimaal 5 mm gegarandeerd blijft voor afregeling.

De profilering en sectie van opengaande vleugels realiseren minimum een dubbele aanslag en zijn voorzien van een aangepaste aanslag en middendichting uit hoogwaardig kunststof conform NBN B 25-002-1 § 5.1.4. Enkel dichtingen vermeld in de technische goedkeuring mogen aangewend worden. Zij worden in volledige lengtes in de profielgroeven geklemd en aan de hoeken in verstek gesneden en gevulkaniseerd of gelast. Ze moeten makkelijk vervangbaar zijn.

Alle ingewerkt hang- en sluitwerk en veiligheidsbeslag moet instelbaar en vervangbaar zijn. De montage gebeurt volgens de specificaties van de beslagleverancier (vereiste opdek- of overslagwaarden, positie van sluitplaten ten opzichte van sluitnokken, bevestigingsschroeven, …).

Samengestelde ramen bestaande uit meerdere elementen worden voorzien van de nodige koppelprofielen. De elementen moeten steeds een voldoende hoge stijfheid bezitten zodat het aantal bevestigingen beperkt kan blijven.

Bijzondere aandacht zal worden besteed aan de afdichting van de onderlinge verbindingen tussen de profielen. Vaste holle tussendwarsregels moeten kunnen worden afgewaterd. Om de afzetting van aflopend water van hogere naar lagere delen te voorkomen, worden waar nodig aangepaste druiplijsten voorzien.

40.13. profielsysteem – pvc

Materialen

Het profielsysteem uit PVC beantwoordt aan de eisen van STS 52.3 Buitenschrijnwerken in PVC en beschikt over een technische goedkeuring van Butgb, EUtgb of gelijkwaardig (met uitzondering voor schuifraamgehelen). Alle profielen zijn afkomstig van dezelfde systeemleverancier. De hoofdkamer van de hoofdprofielen is voldoende ruim bemeten voor het inbrengen van de nodige versterkingsprofielen uit metaal en/of een hoogwaardige composiet.

Specificaties

Profieltype: min. vierkamer of in functie van de maximale Uf-waarde per schrijnwerktype. Opendraaiende ramen realiseren minimum een dubbele aanslag.

Nominale afmetingen van de afgewerkte stukken, uitgedrukt in mm:

- ⇒ Wanddikte weerstandsprofielen (zichtvlakken): ≥ 2,8 mm (klasse A) volgens NBN EN 12608
- ⇒ Profieldiepte loodrecht gemeten op de beglazing: vaste kaders minimum 70mm; vleugels minimum 70mm (toegestane marge +/-2 mm)
- ⇒ Breedte vaste kaders: volgens montage en raamafmetingen en ruimte voor scharnieren t.a.v. de voorziene binnenafwerking
- ⇒ Sponninghoogte: minimum 20 mm
- ⇒ Het systeem laat toe glasdiktes tot 36 mm te plaatsen

Kleurprocédé: het kleursysteem moet beschikken over een BUtgb-attest of gelijkwaardig

CPc d.m.v. coëxtrusie met een gekleurde buitenlaag (PVC, PMMA, CAB), volgens STS 52.3 § 4.1.2.1

Kleur(en):

- ⇒ kleur buitenzijde: wit (benaderend RAL 9003 of 9010 of 9016)
- ⇒ kleur binnenzijde: wit ((benaderend RAL 9003 of 9010 of 9016))

Lasnaden: gegroefd, begrensd afgestoken (max 0,3 mm diep en max 4 mm breed) of afgestoken en over het ganse profieloppervlak gepolierd

Elastische glasdichtingsprofielen: kleurkeuze uit gamma fabrikant

Impactweerstand Charpy: ≥ 10 (standaard) kJ/m2 (zie STS 52.3 tabel 2)

Aansluiting gevelafwerking: elastische kit volgens STS 56.1; kleur: wit

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Keuring

Er wordt een garantie van 10 jaar verstrekt op de kleurstabiliteit van de buitenzichtvlakken. Er wordt een maximale verkleuring (grijsschaal volgens ISO 105/A02 of 105/A03) toegestaan

voor de witte profielen: tot grijsschaal 3

Om een langdurige kleurstabiliteit te waarborgen werd het kleurprocédé onderworpen aan

zowel kunstmatige als natuurlijke verouderingstesten volgens STS 52.3 § 4.3.3

40.13.10. profielsysteem – pvc/vaste ramen |FH|m2

Meting

meeteenheid: per m2

meetcode: netto oppervlakte van alle vast ramen, zonder onderscheid in type. De afmetingen worden bepaald aan de hand van de dagopeningen.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Indeling van de vaste ramen volgens gevel- en/of ramenplannen.

Specificaties

Inbraakwerendheid vaste ramen gelijkvloers: minimum klasse RC2-N

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Warmtedoorgangscoëfficiënt profielen (Uf-waarde): max. 1.2 W/m2K

Verdoken waterafvoer via een hiertoe aangepaste dorpellijst

Vulpanelen: volgens artikel …

Toepassing

Zie 40.04. buitenschrijnwerk - borderel

40.13.20. profielsysteem – pvc/draairamen |FH|m2

Meting

meeteenheid: per m2

meetcode: netto oppervlakte van alle draairamen, zonder onderscheid in type. De afmetingen worden bepaald aan de hand van de dagopeningen.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Bewegingsrichtingen en indelingen van opendraaiende ramen volgens gevel- en/of ramenplannen.

Specificaties

Inbraakweerstand opendraaiende ramen gelijkvloers: minimum klasse RC2-N

Hang- en sluitwerk:

- ⇒ Enkel opendraaiende ramen met vleugelhoogte < 70 cm zijn voorzien van éénpunts-zijvergrendeling; vleugelhoogtes > 70 cm van een meerpuntsvergrendeling; vleugelhoogtes > 120 cm van een 3-de middensluiting; vleugelbreedtes > 110 cm van een bijkomende vergrendeling in de boven- en onderregel.
- ⇒ Dubbel opendraaiende ramen zijn voorzien van een middenvergrendeling, waarbij één vleugel is voorzien van twee ingewerkte kantschuiven uit roestvast staal (RVS). De vleugel die als tweede opendraait is voorzien van een kantschuif zowel boven- als onderaan.
- ⇒ Draai-en kipramen met vleugelhoogte of -breedte > 120 cm zijn te voorzien van een bijkomend sluitpunt in de onder- en bovenregel of aan beide zijkanten, vanaf 180 cm steeds twee bijkomende sluitpunten in de onder- en bovenregel of aan beide zijkanten. Vanaf een vleugelbreedte van 140 cm wordt een bijkomende schaar voorzien om de stabiliteit van het raam te garanderen. Het kipbeslag is standaard voorzien van een anti-foutbediening en nastelbaar d.m.v. regelschroeven, die toelaten zowel de aandrukkracht van de vleugel op het buitenkader als de symmetrie t.o.v. het buitenkader bij te regelen. In gekipte stand moet het onmogelijk zijn van buitenuit het raam verder te openen of te lichten. Bij vleugelgewichten > 90 kg wordt een versterkingsset voorzien voor de bovenscharnier.
- ⇒ Sluitpunten: zelfregelend paddestoeltype conform ATG richtlijnen systeemleverancier.

Raambeslag:

standaard beslag systeemleverancier in overeenstemming met de gestelde prestaties voor het schrijnwerk als geheel (zie 40.21. hang- en sluitwerk - standaard beslag)

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Warmtedoorgangscoëfficiënt profielen (Uf-waarde): max. 1.2 W/m2K

Vulelementen: volgens artikel …

Verdoken waterafvoer via een hiertoe aangepaste dorpellijst

Weerstand tegen herhaald gebruik volgens NBN EN 12400 (tabel 27 van NBN B 25-002-1):

min. klasse 2 - normaal gebruik (10.000 cycli)

Weerstand verkeerd gebruik volgens NBN EN 13115 (tabel 8 van NBN B 25-002-1):

min. klasse 3 - normaal gebruik

Bedieningskrachten volgens NBN EN 13115 (tabel 7 van NBN B 25-002-1):

klasse 1 bedieningskoppel max 100 N (standaard)

De enkele kipramen worden voorzien van een zij- en/of bovenvergrendeling en minimum een tweepuntsvergrendeling. De bovenraamsluiting is ingewerkt. Zij worden

van op handhoogte bediend door een bovenraamopener. Afhankelijk van de raambreedte bestaat het stelsel uit één of meerdere naast elkaar werkende en boven de vleugel aangebrachte éénarmige drukscharen met ingewerkte grendel. De geleiding van de vleugels gebeurt d.m.v. een schuifstuk dat beweegt in een S-vormig profiel. De scharen worden op een horizontale stang vastgezet. Zij zijn conform de technische goedkeuring, ofwel bij ontstentenis minstens uitgerust met

- één valschaar tot een breedte van 120 cm
- twee valscharen tot een breedte van 240 cm
- drie valscharen tot een breedte van 360 cm

De uitzetramen (naar buiten openduwend) worden uitgerust met een bovenraamsluiting, één of twee drukarmen volgens de vleugelbreedte en een horizontale stang. Het raam kan op geen enkele manier van buiten uit geopend worden. De bediening geschiedt door middel van een handgreep

De tuimelramen worden voorzien van 2 taatspotten met rem. De ramen moeten in iedere openingstand kunnen blijven staan. De vleugels zijn voorzien van een blokkeersysteem, zodat ze op ongeveer 20° geopend blijven. Bij tuimelramen zijn zowel onder als boven minimum 2 sluitpunten te voorzien. De taatspotten zijn ingewerkt

De pivoterende taatsramen worden voorzien van 2 taatspotten met rem. De taatsramen moeten in iedere openingstand kunnen blijven staan. Zij worden voorzien van een zijvergrendeling en een 3-puntssluiting aan elke zijde. Bij ramen die breder zijn dan 200 cm wordt in de onderdorpel van het kozijn een oplooprol gemonteerd.

Toepassing

Zie 40.04. buitenschrijnwerk - borderel

40.13.30. profielsysteem – pvc/schuiframen |FH|m2

Meting

meeteenheid: per m2

meetcode: netto oppervlakte van alle schuiframen, zonder onderscheid in type. De afmetingen worden bepaald aan de hand van de dagopeningen.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Schuifraamgehelen samengesteld uit één of meerder actieve vleugels en/of één of meerdere passieve vleugels, volgens de openingsrichting(-en) zoals aangegeven op geveltekening of borderel. Schuiframen met één actieve vleugel schuiven steeds open naar de binnenzijde achter het vaste raam.

Specificaties

Schuifsysteem: standaard voorzien van een anti-uithefbeveiliging

Rolschuifmechanisme voorzien van minstens 2 / 3 loopwagens. Onder-, zij- en bovendorpels zijn voorzien van borstelafdichtingen en/of een aangepast dichtingssyteem i.f.v. de vereiste luchtdichtheid volgens voorschriften van de systeemleverancier. De openschuivende vleugel(-s) zijn aan de binnenzijde voorzien van een vaste handgreep en uitgerust met een veiligheidscilinderslot / draaiknop die een meerpuntssluiting bedient, voorzien van paddestoeltappen en passende sluitplaten en aan de buitenzijde voorzien van een vaste / verzonken handgreep, volgens art. …

Loop- / geleidingsrail vervaardigd uit een inox profiel, voorzien van stootbuffers.

Loopwagens voorzien van minstens4 gelagerde rollen van hoogwaardige kunststof. Ze zijn zonder blijvende vervormingen bestand tegen het (permanente) eigen gewicht van het beweegbaar deel en voorkomende temperatuurswisselingen.

Raambeslag:

standaard beslag systeemleverancier in overeenstemming met de gestelde prestaties voor het schrijnwerk als geheel (zie 40.21. hang- en sluitwerk - standaard beslag) Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Warmtedoorgangscoëfficiënt profielen (Uf-waarde): max. 1.2 W/m2K

Verdoken waterafvoer via een hiertoe aangepaste dorpellijst

Volgende schuiframen worden verzonken geplaatst gelijk met de vloerpas: zie doorsnede….

Luchtdoorlatenheid schuiframen volgens NBN EN 12207: bij uitzondering volstaat minimum klasse 4 (max. debiet 3 $m^3/(h.m^2)$ bij 100 Pa

Toepassing

Zie 40.04. buitenschrijnwerk - borderel

40.13.40. profielsysteem – pvc/buitendeuren |FH|m2

Meting

meeteenheid: per m2

meetcode: netto oppervlakte van alle buitendeuren, zonder onderscheid in type. De afmetingen worden bepaald aan de hand van de dagopeningen.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Afmetingen en draairichtingen van de buitendeuren volgens gevel- en/of ramenplannen.

Specificaties

Inbraakweerstand volgens NBN ENV 1627 (tabel 18 van NBN B 25-002-1)

⇒ Inkomdeuren (privatief): klasse RC2-N(met veiligheidsbeglazing conform glasnorm)
⇒ Inkomdeuren (collectief): min. klasse RC2 (+ beglazing P4A) Hang- en sluitwerk:
⇒ Aantal scharnieren en paumellen en wijze van ophanging in functie van het eigen gewicht en de afmetingen beantwoorden aan de voorschriften van STS 52.0, STS 53.1 en van de technische goedkeuring van het profielsysteem en het beslag. De buitendeurvleugels worden daarbij afgehangen aan minstens 4 paumellen / scharnieren type 3D (regelbaar in hoogte, breedte en diepte).
⇒ Aantal sluitpunten: minimum 4 te voorzien van inbraakvertragende paddestoeltaps en een dievenklauw aan de scharnierkant, beiden uitgevoerd in een legering die staal bevat. Voorzien van een nachtschoot van minimum 20 mm met een sluiting in één of twee toeren.

Deurbeslag:

standaard beslag systeemleverancier in overeenstemming met de gestelde prestaties voor het schrijnwerk als geheel (zie 40.21. hang- en sluitwerk - standaard beslag)

Vulelementen: volgens artikel …

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Warmtedoorgangscoëfficiënt profielen (Uf-waarde): max. 1.2 W/m2K

Inzake luchtdoorlatenheid voor de buitendeuren

worden dezelfde eisen gesteld als voor de opendraaiende ramen.

Weerstand tegen herhaald gebruik volgens NBN EN 12400 (tabel 27 van NBN B 25-002-1):

min. klasse 5 (100.000 cycli)

Bij de dubbele deuren wordt één vleugel voorzien van twee ingewerkte kantschuiven uit roestvrij staal. Er worden ingewerkte sluithulzen uit roestvrij staal geplaatst voor de boven- en ondersluiting. In de bevloering kan het ingewerkt sluitpotje voorzien worden van een klepje tegen vuil.

Samengestelde deurgehelen, bestaande uit meerdere elementen, worden vormvast verbonden door vaste tussenprofielen. Bijzondere aandacht wordt besteed aan de verzorgde lucht- en waterdichte afdichting van de verbinding van de tussenprofielen, vaste holle tussendwarsregels moeten worden afgewaterd naar buiten. Waar samengestelde deurgehelen tot op vloerpas enkel steunen op de dorpels, dienen de nodige tussenstijlen bijkomend te worden verankerd met de draagconstructie. De samenstelling van de deurgehelen wordt verduidelijkt op de plannen en/of in de detailstudies.

Volgende deuren worden voorzien van deurdrangers, volgens art. 40.24.: …

Voor een verbeterde luchtdichtheid van de buitendeuren

wordt in de vloer een aangepast aanslagprofiel voorzien met een geïntegreerde thermische onderbreking tussen de dorpel en de binnenvloerafwerking

Volgende buitendeurgehelen worden geïntegreerd in de voorziene gevelbekleding volgens detailtekening: … .

Toepassing
Zie 40.04. buitenschrijnwerk - borderel

40.20. hang- en sluitwerk - algemeen

Omschrijving
Levering en montage van alle elementen voor het bedienen, equilibreren, afhangen, geleiden, sluiten en vergrendelen, incl.de controle en naregeling zowel voor de voorlopige als voor de definitieve oplevering.

Materialen

De producent beschikt over een naverkoopdienst in België. Voor alle gemonteerde onderdelen moeten vervangstukken nageleverd kunnen worden tot een periode van minimaal 10 jaar na stopzetting van de productie van het gebruikte beslagsysteem.

De geschiktheid van het hang- en sluitwerk moet in functie van het vleugeltype, de gewichtsklasse en de prestaties gesteld aan de schrijnwerkelementen worden afgetoetst aan de normenreeks NBN EN 13126-1 t/m 17 en NBN EN 12365-1, volgens het opgegeven aantal cycli tijdens beproeving en de overeenkomstige graad volgens de gestelde prestaties in artikel 40.01. buitenschrijnwerk - prestaties en de bijkomend gestelde eisen per type schrijnwerk.

Waar bijzondere prestaties gevraagd worden voor de buitenschrijnwerkelementen als geheel moeten de profielen, dichtingen en het beslag door één en dezelfde systeemleverancier getest zijn en geleverd worden. Wat de beproeving betreft kan uitwisselbaarheid wel worden toegestaan, mits aantoonbare conformiteit aan de hand van erkende labels (bv. SKG).

Het voorziene beslag laat toe om eenvoudig te worden bijgeregeld, vervangen of aangepast.

Alle samenstellende materialen zijn roestbestendig en verenigbaar met het materiaal van de profielen. Bij metalen profielen zijn ze doeltreffend beschermd om elektrolytische koppels te vermijden. Alle pennen, schroeven en hulp- en bevestigingstukken zijn uit roestvast staal. Glijdende en bewegende delen worden van neutraal vet voorzien.

Van alle hang- en sluitwerk moeten op aanvraag de nodige modellen ter goedkeuring worden voorgelegd aan het Bestuur.

Uitvoering

De sluitorganen worden zodanig opgesteld dat zij een gemakkelijke ergonomische bediening toelaten door één persoon, waarbij de bedieningskrachten steeds kleiner moeten zijn dan 200 N en de verplaatsingskracht van de raamvleugels kleiner moet zijn dan 150 N.

De bedieningskrukken bevinden zich bij de ramen standaard op ca. 1/3 van de raamhoogte en maximum 150 cm boven de vloerpas. Bij de buitendeuren op ca. 105 cm boven de vloerpas. Deze maten moeten bij woningen bestemd voor bejaarden en/of personen met een handicap besproken worden met het Bestuur.

Keuring

Alle hang- en sluitmechanismen moeten gemakkelijk, feilloos, geruisloos en zonder speling werken en mogen geen nadelige invloed hebben op de vereiste luchtdichtheidsprestaties.

De opstelling van vaste handgrepen mag de ergonomische bediening van het sleutelslot niet hinderen. Het dichttrekken van de deur moet op een vlotte manier kunnen gebeuren zodat geen contact gemaakt wordt met de vaste deurstijl.

Voor de voorlopige en definitieve oplevering staat de aannemer in voor de goede afregeling van het hang- en sluitwerk.

40.21. hang- en sluitwerk - standaard beslag |PM|

Meting

Aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van de profielen.

Materiaal

Raam- en deurbeslag opgenomen in het standaardgamma van de systeemleverancier van de profielen en in overeenstemming met de gevraagde prestaties voor elk schrijnwerktype als geheel. Modellen van deur- en raamkrukken worden ter keuze en goedkeuring voorgelegd aan het Bestuur.

Specificaties

Ramen zijn minimaal te voorzien van volgend beslag:

⇒ Scharnieren / Paumellen: standaard systeemleverancier
⇒ Sluitpunten ramen: in functie van de afmetingen conform technische goedkeuring en inbraakweerstand RC2-N.
⇒ Draaikrukken ramen: keuze uit min. 3 verschillende types uit gamma systeemleverancier. De zichtbare onderdelen zijn in dezelfde dan de profielen.

Deuren zijn minimaal te voorzien van volgend beslag conform klasse RC2 volgens NBN EN 1627:

⇒ Scharnieren: conform technische goedkeuring en tot een deurhoogte van 2,20 m minstens vier driedelige scharnieren van het zware type, die driezijdig regelbaar zijn.
⇒ Volledig verdekt ingewerkt deurslot met een centrale slotkast geschikt voor veiligheidsbeslag (blinde bevestinging).
⇒ Minimum drie inbraakvertragende sluitpunten voorzien van paddestoeltappen of zwenkschoot en een dievenklauw aan de scharnierkant. Uitgevoerd in een legering die staal bevat, met een nachtschoot van minimum 20 mm en door sluiting in één of twee toeren.
⇒ Inox of messing vernikkelde veiligheidscilinder met drie bijgeleverde sleutels (SKG** of gelijkwaardig). De cilinder aan de buitenzijde wordt beschermd door veiligheidsbeslag (langschild, veiligheidsrozet,…). Enkel bij metalen profielen kan hier uitzondering op worden gemaakt.
⇒ Krukstel: keuze uit min. 3 verschillende types uit gamma systeemleverancier. De zichtbare onderdelen zijn in dezelfde dan de profielen.
⇒ Vaste handgreep: keuze uit min. 5 verschillende types uit gamma systeemleverancier.
⇒ Regelbare perlonborstel of geïntegreerde tochtafsluiter (neopreen,…) aansluitend op de vloerafwerking

Toepassing

40.22. hang- en sluitwerk - scharnieren en paumellen |PM|

Materiaal

Scharnieren en paumellen aangepast aan de afmetingen en het gewicht van de vleugels. Vleugels breder dan 120 cm of zwaarder dan 120 kg worden uitgerust met regelbare scharnieren en een versterkingsset.

Specificaties

Type: scharnieren; zichtbaar

⇒ opendraaiende ramen d.m.v. tweedelige (2D) scharnieren zichtbaar
⇒ buitendeuren d.m.v. minimum 4 driedelige (3D) klembare scharnieren voor opdekdeuren met eurogroef. De scharnieren zijn voorzien van een horizontale-, hoogte- en aandrukregeling, zonder demontage van de deurvleugels.

Materiaal:

aluminium - zamaklegering gemoffeld in tint van de profielen

Inox stift volgens STS 36.14.13 met een knoopdikte van minimaal 8mm

Hoogte: minimaal …

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Scharnieren die buiten gebruikt worden (bij naar buiten draaiende deuren) zijn standaard voorzien van een inox stift als dievenklauw.

Uitvoering

De scharnieren worden op de profielen bevestigd d.m.v. bevestigingsstukjes in de buisvormige kamers van de profielen. De bevestigingsschroeven worden verzorgd ingewerkt of afgedekt d.m.v. aangepaste afdekkapjes.

In functie van de respectievelijke raam- en/of deurhoogte beantwoordt het aantal ophangpunten aan de richtlijnen van de technische goedkeuring of worden minimaal volgend aantal scharnieren geplaatst:

⇒ hoogte tot 100 cm: minimum 2 scharnieren
⇒ hoogte van 100 tot 180 cm: minimum 3 scharnieren
⇒ hoogte meer dan 180 cm: minimum 4 scharnieren (alle buitendeuren en raamdeuren)

40.23. hang- en sluitwerk - sloten |PM|

Materialen

Alle sloten zitten vervat in een universele slotkast, zodat de benodigde uitsparing in de deur ook bruikbaar is voor andere slotfuncties. Alle onderdelen zijn corrosiebestendig en verenigbaar met de omgevende materialen. De tuimelaars zijn gelagerd in een zelfsmerende staalring om radiale en axiale slijtage van tuimelaar en slotkast te

voorkomen. De slotkast is uitgerust met gaten waarlangs het veiligheidsbeslag of veiligheidsrozet kan bevestigd worden.

Per slot worden minimaal drie of per gelijksluitende cilinderset minimaal zes sleutels geleverd met eigendomsbewijs en certificaat voor het bijmaken van sleutels. Zij moeten met een aangetekende zending rechtstreeks van de fabrikant naar de bouwheer opgestuurd worden. In samenspraak met het Bestuur moeten zij bij meergezinswoningen passen in een sleutelplan. De sloten worden tot de voorlopige oplevering voorzien van voorlopige werfcilinders, op initiatief en verantwoordelijkheid van de aannemer. Er wordt één sleutel ter beschikking gesteld aan de ontwerper en één sleutel aan het Bestuur.

Uitvoering

De uitsteek van de cilinders t.o.v. het deurvlak mag maximaal 2 mm bedragen, om afbreken van het slot te verhinderen. Als de uitsteek meer bedraagt moet steeds een veiligheidsrozet met doorverbinding geplaatst worden.

Alle bevestigingen en koppelingen moeten tegen afboren beveiligd zijn.

Keuring

Na plaatsing moeten de sloten moeiteloos en zonder enige hinder werken. Het dagslot moet zonder enige hinder in de sluiter vallen zonder gebruik te maken van de kruk. In gesloten toestand mag er geen speling voorkomen op de dagschoot.

Toepassing

40.23.10. hang- en sluitwerk – sloten/manueel |PM|

Meting

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van het buitenschrijnwerk.

Materiaal

Specificaties

Behuizing: gesloten kast vervaardigd uit gebichromateerd staal van minimum 2 mm dikte; inox voorplaat met dikte van minimum 3 mm (of 2 mm voor opdekdeuren).

Sluitplaat: regelbare vlakke inox sluitplaat over de volledige hoogte van de deur met een dikte van minimum 3 mm.

Schoten en tuimelaars: vernikkeld gepolijst staal, voorzien van een nachtschoot van minimum 20 mm met een sluiting in één of twee toeren.

Veiligheidscilinder: vernikkeld messing, europrofiel 22mm volgens NBN EN 1303, voorzien van inboorbeveiliging d.m.v. hardmetalen stiften in cilinderhuis en kern.

Veiligheidsrozet: standaard te voorzien bij schrijnwerk in hout en pvc

inox, met minimum twee bevestigingspunten verankerd aan de binnenzijde met schroeven diameter min. M5 of M6.

Keurmerk cilinders: SKG**, Belgisch I3 of Duits ES2 label

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Er wordt een S3 attest van de beroepsfederatie 'Vlaamse Slotenmakers Unie' verstrekt.

Gemeenschappelijke inkomdeuren worden aan de binnenzijde uitgerust met een knopcilinder, die het openen en sluiten van de deur mogelijk maken zonder sleutel.

Insteek cilinderdeurslot met paniekfuncties waarbij de binnenzijde van het slot steeds geopend kan worden door middel van een halve kruk die automatisch ook de nachtschoot opent.

Volgende sloten worden voorzien van een gepantserd veiligheidsslot: … . De nachtschoot is zaagbestendig; de dagschoot is in gesloten toestand vergrendeld. Bij het slot bevindt zich een dikke mangaan stalen plaat van minstens 1,5 mm dik die op het slot bevestigd wordt voordat slot en beschermplaat samen in de deur worden geplaatst.

Hefschuifdeursloten worden voorzien van een wissel, gelagerde tuimelaar en haakschoot.

Volgende buitendeuren zijn enkel langs binnen met een sleutel te bedienen: terrasdeuren, …

Sleutelplan: volgens artikel 40.23.30.

Toepassing

Zie 40.04. buitenschrijnwerk - borderel

40.23.30. hang- en sluitwerk – sloten/schuifdeurslot |PM|

Meting

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van het buitenschrijnwerk.

Toepassing

40.23.40. hang- en sluitwerk – sloten/glasdeurslot |PM|

Meting

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van het buitenschrijnwerk.

Toepassing

40.23.50. hang- en sluitwerk – sloten/sleutelplan |PM|

Omschrijving

De sleutels bij meergezinswoningenmoeten per bouwblok passen in een sleutelplan. Dit wordt besproken met het Bestuur. De gevraagde sleutelcombinaties zullen uiterlijk 3 maanden voor de oplevering ter goedkeuring voorgelegd worden.

Volgens schema bijgevoegd bij het aanbestedingsdossier.

40.26. hang- en sluitwerk - raamkrukken |PM|

Meting

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

Materiaal

Raamkrukken beantwoordend aan NBN EN 12051. Alle draai-, draai- en kipramen en openvallende ramen functioneren door middel van eenzelfde type éénhandsbediening.

Specificaties

Materiaal:

roestvast staal 18/8 en 18/10, geborsteld

Type: draaisysteem

Secties: buisvormig

Vorm: zonder terugplooi (L-vormig)

Montage: met afdekplaatjes

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Volgende ramen worden voorzien van handgrepen met cilinderslot conform klasse RC2: alle ramen gelijkvloerse verdieping De handgreep kan vergrendeld worden in gesloten-, draai- of kipstand (optioneel). Er wordt voorzien in sleutels volgens sleutelplan de inkomdeur per woning.

Toepassing

Alle opengaande ramen worden standaard voorzien van een draaikruk aan de binnenzijde.

40.27. hang- en sluitwerk - deurkrukken |PM|

Meting

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

Materiaal

Deurkrukken beantwoordend aan NBN EN 1906.

De lagers zijn uit roestvast staal met een zelfsmerende hoogwaardige kunststof voering die een soepele bediening ook bij intensieve belasting garanderen.

Stabilisatienokken aan schilden of rozetten, met doorgaande onzichtbare bevestigingen, moeten een blijvende stabiele positie waarborgen bestand tegen lostrillen of verschuiven.

Specificaties

Type: springloaded veer (of aangepast aan type slot)

Materiaal:

roestvast staal 18/8 en 18/10, geborsteld

Sectie: rond

Rozetten: kortschild (rond)

Vorm: zonder terugplooi (L-vormig)

Stift: 8 mm (standaard)

Inbraakweerstand: klasse RC2 (standaard voor buitendeuren)

Toepassing

Binnenzijde inkomdeuren privatief

40.29. hang- en sluitwerk - toebehoren

40.30. ventilatieroosters - algemeen

Omschrijving

Geïntegreerde ventilatieroosters bestemd voor montage op de beglazing of raamprofiel. Het zijn regelbare toevoeropeningen (RTO) conform de EPB-rekenmethodiek.

Materialen

De productkarakteristieken zijn conform met de bepalingen van Bijlage V en VI van het EPB-besluit.

De roosters moeten de debieten zoals bepaald in de ventilatienorm NBN D 50-001 kunnen leveren, rekening houdend met de nuttige werkende lengte en het nominaal debiet van het rooster. Alle types geplaatst in eenzelfde zichtvlak moeten qua vormgeving en uitzicht op elkaar te zijn afgestemd.

De roosters zijn voorzien van een regenwerend buitenprofiel voor een voldoende regendichtheid in open (tot 20 Pa) en gesloten (tot 150 Pa) stand. Bij schuiframen worden aangepaste vlakke roosters zonder uitsprong voorzien.

De roosters zijn voorzien van een insectenwering en moeten zowel uit- als inwendig gemakkelijk te reinigen zijn. Aan slijtage onderhevige delen moeten vervangbaar zijn zonder het rooster uit te bouwen.

De luchtdoorlaat moet van binnenuit te bedienen zijn en continu (of in minstens vijf standen: open, dicht en drie tussenstanden) regelbaar zijn. Voor een opstelling hoger dan 210 cm moet standaard een bediening met koord of stang voorzien worden.

Documentatie en stalen zijn voorafgaandelijk ter goedkeuring voor te leggen aan het Bestuur.

Uitvoering

Montage volgens voorschriften van de fabrikant.

De roosters moet perfect lucht- en slagregendicht aansluiten op de beglazing en/of de raamkaders. Hiervoor wordt een aangepaste beglazingsrubber (EPDM, EPT, …) gebruikt. Ter hoogte van de eindstukken wordt bijkomend een compri-afdichtingsband voorzien.

De montage moet een stijf en stabiel geheel waarborgen.

Keuring

Alle roosters worden voor de voorlopige oplevering gecontroleerd op hun functionele werking. Ze worden vrijgemaakt van stof en andere onzuiverheden.

40.32. ventilatieroosters - op profiel

40.40 beglazing - algemeen

Omschrijving

Levering en plaatsing van alle voorziene beglazingstypes met inbegrip van alle toebehoren, de steunblokjes, dichtingsbanden, afdichtingskitten, ….

Materialen

Alle glasproducten dragen de CE-markering met bijhorende prestatieverklaring (DoP). Ieder beglazingselement draagt op de binnenzijde van een afstandhouder een merkteken met de naam van de fabrikant, de U-waarde, de voorziene tussenafstand en datum van fabricatie.

Onderstaande normen en richtlijnen zijn algemeen van toepassing:

⇒ NBN S 23-002 - Glaswerk
⇒ TV 221 – Plaatsing van glas in sponningen
⇒ TV 214 – Glas en glasproducten – Functies van beglazing
⇒ TV 222 – Dimensioneren van schrijnwerk onder windbelasting
⇒ STS 56.1 – Dichtingskitten voor gevels

In functie van de gestelde prestaties kan elk glasblad van een ander type zijn en/of uit verschillende lagen bestaan. De vereiste glasdiktes worden afgetoetst in functie van de glasoppervlakte en de opgegeven dynamische basisdruk voor het schrijnwerk. Voorafgaand aan de levering en plaatsing levert de aannemer een volledig overzicht van de voorziene beglazingstypes, hun prestaties en dikte van de glasbladen.

De karakteristieken van alle samenstellende onderdelen (profielen, glas, beglazingsblokjes, rubbers, afdichtingskitten,…) moeten onderling verenigbaar zijn inzake mogelijke fysisch-chemische interacties die de prestaties of het uitzicht nadelig zouden kunnen beïnvloeden.

Enkel dichtingskitten die een ATG (of gelijkwaardig) hebben mogen worden gebruikt. De voorschriften van het ATG-attest moeten integraal gevolgd worden. Ze moeten chemisch verenigbaar zijn met de voorziene beglazing (bv. PVB-inlagen), de profielen en/of de behandelingsproducten van het buitenschrijnwerk. Waar de kitfabrikant dit oplegt wordt voorafgaandelijk een primer aangebracht op PVC-profielen.

Uitvoering

De uitvoering gebeurt conform NBN S 23-002 en TV 221 - Plaatsing van glas in sponningen, aangevuld met de specifieke voorschriften van de profiel- en glasleverancier.

De aannemer draagt alle verantwoordelijkheid voor de tijdige bestelling en levering van het glas, de juiste afmetingen en de correcte berekening van de noodzakelijke glasdiktes.

Uitgezonderd uitdrukkelijke toestemming van de ontwerper worden de glaslatten steeds aan de binnenzijde van het schrijnwerk geplaatst. In andere gevallen worden inbraakvertragende glaslatten voorzien of wordt een aangepast blokkagesysteem voorzien dat uitname van het glas verhindert.

De glasplaatser moet nagaan of er geen elementen in de omgeving van het glas voorkomen die een correcte plaatsing zouden kunnen hinderen en/of thermische breuk veroorzaken.

Omwille van de luchtdichtheidsprestaties moet bijzondere zorg besteed worden aan het vermijden van luchtlekken tussen binnen en buiten via de decompressiekamer..

Als de afmetingen, het gewicht van de beglazing of de werkhoogte niet toelaten om de beglazing op een veilige wijze manueel te monteren, zal verplicht gebruik worden gemaakt van een daarvoor geschikte kraan.

Keuring

Gebreken

Volgens NBN S 23-002 § 8.2 Toegestane gebreken en en 8.3 Ontoelaatbare gebreken, aangevuld met Nota VGI 03 - Aanvaardingscriteria voor transparante beglazingen voor gebouwen: methodes en aanvaardingscriteria.

Na het plaatsen van de beglazing wordt nagegaan of overal een zorgvuldige water- en luchtdichte afdichting werd gerealiseerd tussen het glas, de voegdichtingen, de glaslatten en de profielen.

Voor de voorlopige oplevering worden alle beglazingen ontdaan van stikkers en zorgvuldig gereinigd om de controle op gebeurlijke beschadigingen ontegensprekelijk te kunnen vaststellen.

Er mogen geen blijvende sporen van kitten, PU-schuim, cementspatten zichtbaar zijn.

Beglazing met zichtbaar blijvende schade, zoals barsten, krassen, inbranding vonken slijpschijf, … ten gevolge van een onzorgvuldige bescherming, moeten vervangen worden. Bij beperkte schade kan het Bestuur echter ook een minwaarde voorstellen.

WAARBORGEN

De aannemer bezorgt aan het Bestuur een door de producent ondertekend en gedateerd attest waarbij deze voor een termijn van 10 jaar, die ingaat vanaf de datum van de voorlopige oplevering, een waarborg verstrekt m.b.t. de hermetische luchtdichtheid van alle meervoudige beglazingen en tegen het vertroebelen door condensatie of stofvorming. De waarborg verplicht tot de gratis levering van een vervangende beglazing, inclusief de demontage en

plaatsingskosten. Om discussies over de verantwoordelijkheid te vermijden, moeten alle activiteiten van glasproductie tot assemblage van de meervoudige beglazingen zijn uitgevoerd door eenzelfde glasproducent.

40.40.10. beglazing – prestaties

Algemeen

De uiteindelijke samenstelling en effectieve glasdiktes zullen door de leverancier worden bepaald in optimale overeenstemming met de vereiste prestaties, de glasoppervlakte, de belastingen en de dynamische basiswinddruk. Als de leverancier ongerijmdheden zou vaststellen zijn de veiligheidscriteria en de thermische en akoestische criteria bindend.

40.42. beglazing - dubbele beglazing

Materiaal

Dubbele HR-beglazing volgens NBN EN 572-2 en NBN EN 1279, bestaande uit twee glasbladen voorzien van een laag-emissieve coating en gescheiden door een spouw gevuld met een thermisch isolerend gas.

Uitvoering

De beglazing wordt geplaatst volgens de drukvereffende beglazingsmethode

(ofwel) met een elastisch dichtingsprofiel volgens NBN S 23-002 § 4.8.2, kleurkeuze uit volledige gamma van de fabrikant / …

Toepassing

Zie 40.04. buitenschrijnwerk - borderel

40.42.10. beglazing - dubbele beglazing/type 1 |PM|

Meting

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs per schrijnwerktype.

Materiaal

Specificaties

Warmtedoorgangscoëfficiënt (Ug-waarde) volgens NBN EN 673: max. 1,1 W/m2K

Afstandshouders: kunststof (warm-edge spacers)

Lichttoetredingsfactor (LTA-waarde) volgens NBN EN 410: min. 0,70 (marge +/- 3%)

Aanvullende specificaties (schrappen wat niet van toepassing is)

Zonwerende beglazing: zontoetredingsfactor (g-waarde) volgens NBN EN 410: max. 0,50

Kleurtint: neutraal

Akoestische beglazing: R_{Atr} (=R_w+C_{tr}) volgens NBN EN ISO 717-1: min. volgens raamborderel

Veiligheidsbeglazing volgens NBN S 23-002 tabel 5

binnenblad: A

buitenblad: A

Inbraakweerstand glas volgens NBN EN 356: P4A

Brandwerende beglazing volgens NBN EN 357-1: E 30

De beglazing heeft een ATG (of gelijkwaardig) voor de betreffende samenstelling en prestaties.

Mat glas: chemisch gebeitst (fluorwaterstofzuur)

Geëmailleerd glas: keuze uit standaardgamma fabrikant

Voorzien van tekening: tekst

Toepassing

Zie 40.04. buitenschrijnwerk - borderel

40.80. toebehoren - algemeen

40.85. toebehoren - huisnummers |PM|

Meting

(ofwel)

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van het buitenschrijnwerk.

(ofwel)

meeteenheid: per stuk

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Model voorafgaandelijk ter goedkeuring voor te leggen aan het Bestuur.

Specificaties

Type:

afzonderlijke cijfers uit geborsteld roestvast staal

Formaat (van de plaatjes): 10 mm

Cijferhoogte: circa 75 mm, kleur: grijs

Uitvoering

De aannemer informeert zich voorafgaandelijk bij de gemeente voor de correcte toekenning van respectievelijke huis- en/of busnummers.

De plaatjes worden verlijmd

Opstelling: naast de voordeuren

Plaatsingshoogte: circa 1.50m

Toepassing

41. POORTEN & EXTERNE ZONWERING

41.00. poorten & externe zonwering - algemeen

41.20. sectionaalpoorten - algemeen

Omschrijving

Levering, montage en afregeling van sectionaalpoorten, met inbegrip van de voorziene oppervlaktebehandelingen, het dorpelprofiel, het hang- en sluitwerk, het voorziene bedieningssysteem en de aansluiting met de ruwbouwconstructie.

Materialen

STS 53.2 Industriële, commerciële en residentiële poorten is van toepassing.

De poorten dragen een CE-markering conform de productnorm NBN EN 13241-1. De installateur van de poort maakt verplicht volgende documenten over aan de architect:

- ⇒ technisch dossier voorzien van gebruikshandleiding met instructies voor montage en onderhoud
- ⇒ CE-conformiteitsverklaring met vermelding van het erkende keuringsinstituut
- ⇒ CE-label dat wordt aangebracht op de poort zelf, samen met de naam en verdeler van poort
- ⇒ een logboek of onderhoudsfiche

Model en poortmechanisme voorafgaandelijk ter goedkeuring voor te leggen aan het Bestuur.

Sectionaalpoorten waarvan de poortbladen zijn samengesteld uit horizontaal scharnierende segmenten, die verticaal opgetrokken worden naar horizontale positie en in evenwicht worden gehouden door trekveren of torsieveren (afhankelijk van het poorttype).

De poorten worden afgehangen in een geprofileerd kozijn uit gegalvaniseerd staal voorzien van rubberen dichtingen. De afmetingen van de samenstellende elementen worden bepaald in functie van de poortafmetingen en het gewicht zodat een stevig geheel bekomen wordt.

De kaders worden voorzien van van vochtbestendige voet uit kunststof of roestvrijstaal voor opstelling op de dorpel of het bodemprofiel.

De panelen zijn voorzien van een aangepaste opvangprofilering, zodat een vingerklem beveiliging van zowel binnen- als buitenzijde wordt gegarandeerd, tussen de verschillende secties is een neopreen of een rubberen middenafdichting voorzien.

De secties zijn inwendig versterkt om een perfecte vasthechting aan de scharnieren te verzekeren. De bodemsectie is extra versterkt en is voorzien van een neopreen dichtingsprofiel met lip. De topsectie sluit met een rubberen dichting aan tegen de latei.

De hoogte van de panelen wordt in functie van de te bekomen poorthoogte aangepast met een gelijke verdeling en een volledig symmetrisch opgebouwd poortvlak als resultaat ofwel wordt de bovenste sectie ingekort en voorzien van een aangepast U-profiel.

Uitvoering

Volgens STS 53.2 en de uitvoeringsvoorschriften van de fabrikant.

Voor uitvoering van de poortopening worden de nodige gegevens betreffende de afmetingen en beweging van de poorten door de aannemer opgegeven en worden de juiste dagopening, lateihoogte en de breedte van de aanslagen bepaald.

Volgens de voorschriften van de fabrikant wordt de poort bevestigd met ingemetste muurankers en/of verstelbare gegalvaniseerd stalen profielen en roestvaste bouten.

Tussen de ruwbouw en het poortkozijn wordt een aangepaste voegdichtingsband van minimum 20 mm breed geplaatst en afgedicht d.m.v. een rubberprofiel of met een elastische kit, volgens STS 56.1. tabel 5.

Het poortkozijn wordt achter de dagopening geplaatst volgens detailtekening.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Zwaar belaste poorten: voor de plaatsing legt de aannemer een berekeningsnota van de verankering van het poortkozijn in de ruwbouw ter goedkeuring voor.

Luchtdichtheid: de stijlen van het poortkader worden rondom voorzien van luchtdichtheidsmembranen die luchtdicht op de ruwbouwconstructie worden aangesloten.

De zijaanslagen van het binnenspouwblad en eventueel zichtbare spouwisolatie, worden uitbekleed, d.m.v. een multiplexplaat, dikte 18 mm, aangebracht op een latwerk. Deze plank komt kops gelijk met het afgewerkte vlak van de muur. De opening tussen de plank en de muur wordt afgedicht met een muurlijst. De ruimte tussen het latwerk, poortkader, spouwisolatie en de binnenzijde van de ruwbouw wordt

opgespoten met een laagexpansief, eencomponenten vochtuithardend, elastisch blijvend polyurethaanschuim.

Het poortgeheel wordt geïntegreerd binnen de voorziene gevelbekleding volgens detailtekening

Toepassing

41.22. sectionaalpoorten - aluminium

Materiaal

Sectionaalpoorten met poortblad samengesteld uit dubbelwandige en geïsoleerde segmenten in aluminium. Model voorafgaandelijk ter goedkeuring voor te leggen aan het Bestuur.

Specificaties

Poortafmetingen:

(ofwel) overeenkomstig aanduidingen op plan en opmeting

Poortsegmenten: sandwichelementen uit verzinkt staal voorzien van aluminium eindstukken

Paneeldikte: circa 10 / 20 / 40 mm, overeenkomstig vereiste U-waarde
Plaatdikte aluminium: minimum 1 / 1,5 / … mm (buitenzijde) en 1 / 1,5 / … mm (binnenzijde)
Oppervlaktestructuur: glad / getextureerd / geprofileerd / keuze uit volledige gamma fabrikant
Oppervlaktebehandeling:
(ofwel) een organische coating volgens tabel 32 van STS 53.2

Coating: klasse 2 (stadsatmosfeer, laagdikte 60 µm) / klasse 3 (maritieme of industriële atmosfeer, laagdikte 80 µm)
Kleur: standaard wit / benaderend RAL … / keuze uit volledige gamma fabrikant
Glansgraad: circa 30% (mat) / 70% (satijn) / 90% (hoogglans) onder een hoek van 60° / structuurcoating

Anodisatiewijze: AO (gesatineerd) / BO (geborsteld) / CO (glanzend)
Laagdikte: minimum 20 (klasse 2 - stadsatmosfeer) / 25 (klasse 3 - maritieme of industriële atmosfeer) / … µm
Isolatiekern: PUR of Resol, overeenkomstig de vereiste U-waarde
U-waarde segment: maximaal 1,8 (10 mm) / 1,0 (20 mm) / 0,7 (40 mm) / 0,5 / … W/m²K

Prestatieverklaring volgens CE-markering

U-waarde poortgeheel (volgens NBN EN 12428): niet van toepassing / maximum 1,8 / … W/m2K
Windbelasting (volgens NBN EN 12424): klasse 3 (breedte < 400 cm) / 4 (breedte > 400 cm)
Waterbestendigheid (volgens NBN EN 12425): minimum klasse 3 / …
Luchtdichtheid (volgens NBN EN 1242/27): minimum klasse 3 / …

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Ventilatievoorziening:

(ofwel) ventilatiesleuven geïntegreerd in de vloerafdichting, ventilatiedebiet: minimum … m3/h

Er worden 2 beglaasde sectie(s) voorzien. De beglaasde middensectie(s) zijn voorzien van dubbel helder acrylaatglasDe beglaasde delen zijn

(ofwel) ingeponst en gevat in een metalen of kunststof omranding met neopreen dichtingen of een neopreen dichtingsprofiel. Er worden 3 ingeponste ramen voorzien per beglaasde sectie, formaat ...x... mm. Vorm: rechthoekig met afgeronde hoeken

In het poortvlak wordt een naar buiten opendraaiende loopdeur voorzien. Afmetingen ...x ... cm. Het deurkader is voorzien van rondlopende rubberen dichting. Het deurblad is samengesteld uit secties die identiek zijn aan deze van de aangrenzende secties o.a. wat betreft vorm, uitzicht, kleur, beglaasde delen enz.

De segmenten worden aan de uiteinden voorzien van ingewerkte rubberen aansluitprofielen voor een verhoogde luchtdichtheid van het poortgeheel.

41.22.10. sectionaalpoorten - aluminium/manueel |FH|st

Meting

meeteenheid: per stuk.

meetcode: netto hoeveelheid

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Manueel bediende sectionaalpoorten, standaard uitgerust met vingerklem, veer- en kabelbreukbeveiliging en klembeveiligingsschijven voor de poortrollen.

Specificaties

Openingsmechanisme:

(ofwel) d.m.v. trekveren berekend op minimum 20.000 (ééngezinswoningen) openingen volgens NBN EN 12604 §6.

Dorpelprofiel: roestvast staal

Handgrepen: verzonken buitengreep en kruisgreep aan de binnenzijde uit geanodiseerd aluminium …, aan de binnenzijde is de handgreep voorzien van een vergendelingspal en trekkoord met knop.

Sluiting: veiligheidslot met minimaal 2 vergrendelpunten, de cilinder steekt niet verder uit dan 2 mm, geleverd met drie sleutels, passend in het sleutelplan van het buitenschrijnwerk

Toepassing

50. BINNENPLEISTERWERKEN

50.00. binnenpleisterwerken - algemeen

Omschrijving

De werken omvatten:

de plaatsing van de nodige stellingen en het afdoende beschermen van reeds uitgevoerde werken

de controle en voorbereiding van de ondergrond (ontstoffen door borstelen of stofzuigen);

het opruwen en/of aanbrengen van de nodige voorstrijk- of gronderingslagen volgens de aard van de ondergrond en conform de voorschriften van de fabrikant;

de bescherming tegen corrosie van in te pleisteren metalen componenten;

het leveren en plaatsen van rand-, hoek- en stopprofielen, versterkingsnetten, zettingsvoegen;

de luchtdichte aansluiting van het pleisterwerk op ramen en deuren, in coördinatie met hoofdstuk 40;

de uitvoering van de voorgeschreven pleisterlagen, alle leveringen inbegrepen;

het vlak en glad zetten van het oppervlak, het zuiver afwerken van rand-, hoek- en stopprofielen, het bijwerken van alle onvolkomenheden volgens de vereiste afwerkingsgraad, …;

het zorgvuldig aanwerken ter hoogte van venstertabletten, plinten, deurlijsten, valse plafonds, doorvoeren van elektrische, sanitaire, ventilatie en cv-installaties, e.d., …;

het opruimen van het afval, de reiniging en/of bescherming van het aangebrachte pleisterwerk.

Materialen

De bepalingen van TV 199 - Binnenbepleisteringen - Deel 1 en TV 201 - Binnenbepleisteringen - Deel 2 (WTCB) zijn van toepassing. Alle materialen, pleistersamenstellingen en toebehoren worden onderling en in functie van de ondergrond op elkaar afgestemd, zodat een optimale hechting en stabiliteit van de lagen onderling en op de ondergrond verzekerd is.

De pleistermortels dragen een CE-markering, volgens:

⇒ NBN EN 13279-1 Gipsbindmiddelen en gipspleister - Deel 1
⇒ NBN EN 998–1 Specificaties voor mortels voor metselwerk - Deel 1: Pleistermortel voor binnen- en buitentoepassingen.

In overeenstemming met TV 211 - Voorkomen en bestrijden van radon in woningen (WTCB), bevatten de gipspleisters geen fosforgips, en zijn uitsluitend samengesteld uit natuurgips en/of ro-gips. Radon exhalatie van het product < 10 microBq/kg/s. Attest van de fabrikant voor te leggen.

Tenzij anders vermeld heeft de aannemer de keuze tussen éénlagige spuitpleisters, mengklare manuele pleisters, of hechtpleisters met eindlaagpleisters. De aannemer legt het pleisterprocédé dat hem het meest geschikt lijkt voor het uit te voeren werk ter goedkeuring voor aan het Bestuur.

Droge voorgemengde fabriekspleisters worden geleverd in zakken met vermelding van de uiterste houdbaarheidsdatum en opgeslagen in een droge ruimte.

De aannemer pleisterwerken gebruikt de gepaste voorbehandelingsproducten volgens de voorschriften van de fabrikant van de pleistermortel.

Het aanmaakwater moet zuiver en vrij zijn van organische stoffen (leidingwater of drinkbaar putwater), gebruik van regenwater, verkleurd en/of slecht ruikend water wordt niet toegestaan.

Hoek- en stopprofielen beantwoorden aan NBN EN 13658-1 Metalen regelwerk en hoekprofielen - Definities, eisen en beproevingsmethoden - Deel 1: Binnenpleisterwerk. Zij zijn drager van een CE-markering. De materialen zijn conform het bestek, respectievelijk aangepast voor dik of dunpleisters; type en bevestigingswijze zijn ter goedkeuring voor te leggen aan het Bestuur.

Uitvoering

Volgens TV 199, TV 201 en de uitvoeringsvoorschriften van de fabrikant. De voorbereidende werken t.a.v. de ondergrond stemmen overeen met TV 201 § 3, de uitvoering met TV 201 § 4.

Algemeen

Het pleisterwerk wordt uitsluitend door ervaren vaklui uitgevoerd.

Vooraf vergewist de uitvoerder zich van de uitvoeringsomstandigheden en het type ondergrond. Indien bepaalde aspecten aanleiding kunnen geven tot een verminderde uitvoeringskwaliteit, wordt de architect hiervan onmiddellijk op de hoogte gesteld.

Coördinatie

De uitvoering van de pleisterwerken wordt aangevat

- ⇒ na voltooiing van alle ruwbouwelementen die in aanraking komen met de bepleisteringen: d.w.z. na plaatsing van het buitenschrijnwerk en beglazing, na het het dichten van sleuven van ingewerkte leidingen met een cementmortel, kokers, doorgangsbuizen, …
- ⇒ vóór plaatsing van het binnenschrijnwerk (binnendeuren, keukens, inbouwkasten, …), vóór het leggen van vloertegels of bekledingen, vóór de montage van eventuele opbouwleidingen.

OMGEVINGSINVLOEDEN

De uitvoering van de pleisterwerken moet gebeuren in regen- en winddichte ruimten. De door de fabrikant voorgeschreven uitvoeringsomstandigheden m.b.t. temperatuur (min 5°C en max 30°C) en vochtigheidsgraad van de ruimte en de ondergrond moeten worden nageleefd.

Bepleisteren op metselwerk en/of beton mag pas gebeuren nadat de krimp ten gevolge van het opdrogen gebeurd is (minstens 6 weken oud). Bepleistering op bevroren of ontdooiende ondergronden is verboden, evenals pleisterwerken bij vorstrisico's (tot vier weken na de werken).

BESCHERMINGSMAATREGELEN - STELLINGEN

Alle delen die niet gepleisterd worden worden zorgvuldig beschermd tegen vervuiling en beschadiging (d.m.v. afplakken met bouwfolie, beschermende tape en/of papier).

Er wordt strikt op toegezien om geen stellingen te plaatsten op watervoerende of elektrische leidingen. Bij vastgestelde beschadigingen moeten deze worden vervangen! Gaten in de steunwanden mogen enkel worden gemaakt na voorafgaandelijke toelating van de architect.

Alle materialen en bouwelementen bevuild door de aannemer pleisterwerken zullen door hem met geschikte middelen worden gereinigd, zonder ze te beschadigen. Beschadigingen aangebracht door de aannemer pleisterwerken worden op zijn kosten hersteld. Ook indien de pleisterwerken door derden zouden beschadigd worden, zal de aannemer de beschadigingen herstellen.

Profielen en versterkingen

Er worden hoekprofielen voorzien op alle uitspringende hoeken en randen zowel horizontaal als verticaal, met het oog op een stootvaste en strakke afwerking. Stopprofielen worden voorzien bij alle aansluitingen op andere bouwelementen (buitenschrijnwerk) en/of de beëindiging van het pleisterwerk. De profielen worden steeds aangebracht over hun volledige lengte en/of hoogte. Zij worden volledig in het lood hetzij evenwijdig gesteld met de aanpalende vlakken.

Versterkingsnetten worden voorzien bij aansluitingen tussen verschillende ondergronden en waar hechtingsproblemen te verwachten zijn. De netten worden ingebed in de pleisterspecie en kunnen afgestemd op de toepassing bestaan uit een gaasvormig nylonnet, een glasvezelweefsel en/of te nagelen stroken corrosievrij metaalgaas. Ze mogen geen nadelige invloed hebben op het pleisterwerk, noch op het uitzicht.

Uitzettingsvoegen in de ondergrond moeten ook worden doorgetrokken in de afwerking. Hiervoor worden uitzettingsprofielen voorzien en aangepaste voegen volgens TV 201 § 3.6.

Aanbrengen pleisterlagen

Het pleisterwerk wordt in principe tot ongeveer 3 à 5 cm boven het afgewerkt vloerpeil voorzien. Het pleisterwerk mag daarbij op geen enkele plaats onder de voetloden (vochtscherm) doorgetrokken worden. Gebeurlijke uitlopers van de bepleistering dienen net boven de vochtschermen of tot op de vereiste hoogte achter de plint te worden afgesneden.

De kopse kanten van binnendeuropeningen in muren dwars op een buitenmuur en minder dan 2m van de buitenmuur worden mee bepleisterd voor een betere luchtdichtheid.

Keuring

De uitvoeringstoleranties en beoordeling van de in het bestek opgegeven afwerkingsgraad zijn volgens TV 199 § 4.3 Toleranties op de bepleistering. Deze zijn o.a. voor de afwerkingsgraad

- ⇒ 'normaal': maximaal 5 mm op een regel van 2 meter en 2 mm op een regel van 20 cm voor de vlakheid en maximaal 8 mm afwijking op de vertikale stand per 2,5 m hoogte.
- ⇒ 'speciaal': maximaal 3 mm op een regel van 2 meter en 1,5 mm op een regel van 20 cm voor de vlakheid en maximaal 5 mm afwijking op de vertikale stand per 2,5 m hoogte.

Het maximaal aantal toegestane onregelmatigheden per 4 m2 (gebrek aan gepolijste oppervlakte over max 0,5 dm2) bedraagt 4 voor de afwerking 'normaal' en 2 voor de afwerking 'speciaal'.

De uitvoering omvat steeds een afwerkingsronde, na de uitvoering van de technieken en binnenafwerkingen, voor het plaatselijk bijwerken rond leiding- en ventilatiekanalen, aansluitingen, ...

50.10. wandbepleistering - algemeen

50.11. wandbepleistering - gipspleisters

50.11.10. wandbepleistering - gipspleisters/dikpleister op metselwerk

Materiaal

Wandbepleistering met gipshoudende pleisters volgens TV 201 § 4.3. Er wordt gebruik gemaakt van voorgemengde fabriekspleisters op gipsbasis bestemd voor dikpleisters op metselwerk uit baksteen, betonsteen of silicaatsteen.

Specificaties

Pleistergroep volgens NBN EN 13279-1:

(ofwel) op voorstel aannemer rekening houdend met tabellen 9 en 10 van TV 201 § 4.3.

(

Stopprofielen: keuze aannemer

Hoekprofielen: keuze aannemer

Aansluiting buitenschrijnwerk: stopprofiel /

Dagkanten zwaluwstaart kunststofplaten: niet toegestaan

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De pleister beschikt over een doorlopende technische goedkeuring ATG of gelijkwaardig.

De pleister beschikt over een productverklaring EPD volgens ISO 14025 met informatie over de herkomst van de grondstoffen en de radonconcentratie.

Volgende wanden worden voorzien van een pleisterlaag met verbeterende brandeigenschappen, type C5, laagdikte … mm, volgens NBN EN 13279-1: …

Volgende wanden worden voorzien van een pleisterlaag met verbeterende akoestische eigenschappen, type C3, laagdikte … mm, volgens NBN EN 13279-1: …

Uitvoering

Na voorbereiding van de ondergrond volgens TV 201 § 3 en tabel 11, worden de pleisterlagen gespoten of handmatig aangebracht.

De aansluitingen op het buitenschrijnwerk gebeuren overeenkomstig TV 199 § 3.2.3, de detailtekeningen en in coördinatie met de luchtdichtheidsvoorzieningen opgenomen in hoofdstuk 40.

Nominale dikte volgens TV 199 § 4.2.3: minimum 10 // ... mm.

Dekking boven versterkingsnetten: minstens 5 / / … mm.

Afwerkinggraad volgens TV 199 § 4.3.3: normaal /

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Uitzettingsvoegen volgens TV 201 §3.6:

ter plaatse van de voeg wordt

(ofwel) 1 uitzettingsprofiel geplaatst.

de profielen worden om de 60 cm aan de ondergrond bevestigd met roestvaste nagels of schroeven of worden

ingebed.

Dichtingsvoegen: na het drogen van het pleisterwerk worden de voegen van het schrijnwerk met het buitenschrijnwerk opgekit met een overschilderbare kitvoeg: …

Alle binnenhoeken van pleisterwerk, uitgevoerd op verschillende materialen worden met behulp van een speciaal mes zorgvuldig ingesneden. De voegen wordt opgespoten met een overschilderbare acrylaatkit in witte kleur.

Schaduwvoegen: …

Binnendeuren zonder deklijsten: vlak uitpleisteren van geprefabriceerde aluminiumkaders

Het pleisterwerk wordt schilderklaar afgewerkt voor de bewoner en voorbehandeld met een watergedragen primer met hoog penetratievermogen op basis van kunstharsen.

Toepassing

50.11.12. wandbepleistering – gipspleisters/dikpleisters op metselwerk – dagkanten |FH|m

Meting

meeteenheid: per lopende m

meetcode: netto lengte van de dagkanten en het lijstwerk waarvan de breedte kleiner is dan 30 cm. De pleisterwerken zijn niet vatbaar voor verrekeningen ook niet in de dikte.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH).

50.11.30. wandbepleistering - gipspleisters/pleister op beplating

Materiaal

Pleisters bestemd voor toepassing op beplatingen uit gipskarton-, gipsvezel of vezelcementplaten.

De wandopbouw en beplating is opgenomen als afzonderlijke post onder hoofdstuk 51.

Specificaties

Pleistergroep volgens NBN EN 13279-1:

(ofwel) op voorstel aannemer, conform de voorschriften van de fabrikant van de platen

Stopprofielen: keuze aannemer

Hoekprofielen: keuze aannemer

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De pleister beschikt over een doorlopende technische goedkeuring ATG of gelijkwaardig.

De pleister beschikt over een productverklaring EPD volgens ISO 14025 met informatie over de herkomst van de grondstoffen en de radonconcentratie.

Uitvoering

Voorafgaand worden de voegen tussen gipskartonplaten met een bijhorend vulmiddel gevuld.

Het bedekken van die voegen gebeurt met een door de fabrikant aanbevolen wapeningsstrook.

De aansluitingen op het buitenschrijnwerk gebeuren volgens TV 199 § 3.2.3, de detailtekeningen en in coördinatie met de luchtdichtheidsvoorzieningen volgens hoofdstuk 40.

Nominale dikte volgens TV 199 § 4.2.3: minimum / 5... mm.

Dekking boven versterkingsnetten: minstens / 5 /mm.

Afwerkinggraad volgens TV 199 § 4.3.3: normaal /

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Uitzettingsvoegen volgens TV 201 §3.6:

ter plaatse van de voeg wordt

(ofwel) 1 uitzettingsprofiel geplaatst.

de profielen worden om de 60 cm aan de ondergrond bevestigd met roestvaste nagels of schroeven of worden

ingebed.

Dichtingsvoegen: na het drogen van het pleisterwerk worden de voegen van het schrijnwerk met het buitenschrijnwerk opgekit met een overschilderbare kitvoeg: …

Alle binnenhoeken van pleisterwerk, uitgevoerd op verschillende materialen worden met behulp van een speciaal mes zorgvuldig ingesneden. De voegen wordt opgespoten met een overschilderbare acrylaatkit in witte kleur.

Schaduwvoegen: …

Binnendeuren zonder deklijsten: vlak uitpleisteren van geprefabriceerde aluminiumkaders

Het pleisterwerk wordt schilderklaar afgewerkt voor de bewoner en voorbehandeld met een watergedragen primer met hoog penetratievermogen op basis van kunstharsen

Toepassing

50.20. plafondbepleistering - algemeen

50.21. plafondbepleistering - gipspleisters

50.21.10. plafondbepleistering - gipspleisters/dikpleister op welfsels

Materiaal
Plafondbepleistering met gipshoudende pleisters volgens TV 201 § 4.3.
Er wordt gebruik gemaakt van voorgemengde fabriekspleisters op gipsbasis bestemd voor dikpleisters op gladde of ruwe welfels, breedplaatvloeren en vulpotten.
Specificaties
Pleistergroep volgens NBN EN 13279-1:
eenlagig met een pleister B4 (lichte pleister)
Stopprofielen: verzinkt staal (Z275)
Hoekprofielen: verzinkt staal (Z275)

Uitvoering
De uitvoering van gipshoudende pleisters op ondergronden van beton zal in overeenstemming zijn met het referentiedocument van de BLGV-ABLG.
Gladde betonvlakken worden voorbehandeld met een aangepaste hechtingslaag, bestaande uit een met kwartszand vermengde kunstharsdispersie met hoge alkalische stabiliteit.
De ondergronden worden indien vereist vooraf behandeld met een hechtprimer voor gladde ondergronden.
Nominale dikte volgens TV 199 § 4.2.3: minimum 10 mm.
Dekking boven versterkingsnetten: minstens 5 mm.
Afwerkinggraad volgens TV 199 § 4.3.3: normaal
Toepassing

50.21.11. plafondbepleistering – gipspleisters/dikpleister op welfsels – plafondoppervlakte |FH|m2

Meting
meeteenheid: per m2
meetcode: netto oppervlakte, uitsparingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken. De pleisterwerken zijn niet vatbaar voor verrekeningen ook niet in de dikte.
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH).

50.21.11. plafondbepleistering – gipspleisters/dikpleister op welfsels – plafondoppervlakte |FH|m2

Meting

meeteenheid: per m2

meetcode: netto oppervlakte, uitsparingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken. De pleisterwerken zijn niet vatbaar voor verrekeningen ook niet in de dikte.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH).

52. DEK- EN BEDRIJFSVLOEREN

52.00. dek- en bedrijfsvloeren - algemeen

52.10. isolerende uitvullagen - algemeen

Omschrijving

In de uitvullagen worden alle oneffenheden, peilverschillen, leidingen, kokers, dozen, buizen, … van en op de draagvloer weggewerkt, zodat de dekvloer in een vrij constante dikte kan aangebracht worden. De vereiste voorzieningen voor rand- en zettingsvoegen zijn inbegrepen.

Materiaal en Uitvoering

De bepalingen van TV 189 en 193 zijn van toepassing.
De draagvloer moet voldoende zuiver zijn om een goede hechting te waarborgen.
De peilen van de afgewerkte uitvullagen beantwoorden aan de eisen gesteld in TV 189 § 4.2.1.3. Het afgewerkte peil houdt steeds rekening met de dikte van de dekvloer, eventuele akoestische vloermatten, isolatie en de vloerbekleding.
Eventuele uitzetvoegen van de draagstructuur worden steeds in de uitvullaag doorgetrokken.
Eventuele vochtweringslagen ter hoogte van het buitenschrijnwerk en/of dorpels zullen voorafgaandelijk op een adequate manier rechtop gezet worden om de isolerende uitvullaag naadloos te laten aansluiten tegen de gevel.
Rond eventuele uitsparingen voor trapopeningen, kokerdoorvoeren,… worden geschikte randbekistingen voorzien.

52.11. isolerende uitvullagen - cementgebonden |FH|m2

Meting

meeteenheid: m2
meetcode: netto uit te voeren oppervlakte. Uitsparingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken.
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

De isolerende uitvullaag bestaat hoofdzakelijk uit (gerecycleerde) isolerende granulaten met een diameter van 2 tot 4 mm, gemengd met water en cement (zonder toevoeging van zand). Aanvullende toeslagstoffen (perlietkorrels, gemalen rubber, …) of bindmiddelen (bitumenemulsie, …) worden voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de architect.
De mortel beschikt over een certificering volgens de BUtgb-Goedkeuringsleidraad BA-546-001 “Mortels met lichte, isolerende vulstoffen gebruikt als onderlaag of uitvullaag voor vloeren” of gelijkwaardig.
Het cement is BENOR gekeurd.
Specificaties
Dikte: 8 cm
Natte volumemassa mortel (NBN EN 1015-6): min. 350 kg/m3
Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)
Rekenwaarde voor de warmtegeleidbaarheid Ui voor binnentoepassingen (volgens BCCA-certificaat “mortels met lichte isolerende vulstoffen”): max. 0,09 W/mK.

Uitvoering

De specie wordt aangemaakt in een betonmolen, gepompt en gestort. Indien de specie verpompt wordt met perslucht wordt gebruik gemaakt van slangen met voldoende diameter en zonder insnoeringen om elke ontmenging te voorkomen.
Bij een sterk waterzuigende draagvloer (bijv. uitgedroogd beton) wordt de draagvloer eerst bevochtigd en vervolgens aangebrand met cement om een goede hechting te verzekeren.
Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)
De zuiver gemaakte draagvloer en leidingen worden vooraf ingestreken met een speciale primer.

Toepassing

52.20. vochtwerende lagen - algemeen

52.21. vochtwerende lagen - PE-folie |PM|

Meting
aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de eenheidsprijs van de dekvloer.
Materiaal
Specificaties
Type: ongewapend
Dikte: min. 0,2 mm
Uitvoering
De folie wordt geplaatst met overlappingen van minstens 30 cm en wordt tegen de muren opgetrokken tot op 2 cm boven het afgewerkte vloerpeil. Beschadigde delen worden hersteld met een bijkomend stuk folie, steeds met minstens 30 cm overlapping.
Toepassing

52.30. thermische isolatie vloer - algemeen

Omschrijving
Alle werken en leveringen voor de realisatie van de thermische isolatie binnen de voorziene vloeropbouw. De werken omvatten:
de voorbereiding en nazicht van de ondergrond
de levering en de verwerking van de isolatiematerialen, met inbegrip van de eventuele scheidingslagen en omtrekisolatie
de levering en plaatsing van de plaatsings- en bevestigingstoebehoren
de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen
de eventuele plaatsing van een PE-folie aan de onderzijde
Materialen
De isolatiematerialen zijn weersbestendig, rotbestendig, drukvast, niet onderhevig aan krimp en hebben een geringe wateropname. Ze mogen geen voedingsbodem vormen of doen ontstaan voor ongedierte, bacteriën of schimmels en tasten de andere bouwelementen niet aan. Beschadigde plaatdelen mogen niet verwerkt worden.
Enkel producten waarvan de hierna vermelde λ-waarde kan aangetoond worden met de gedeclareerde λd-waarde vermeld in de DoP, ATG-H of ETA, of met de rekenwaarde λUi vermeld in de EPB-productgegevensdatabank (EPBD) worden aanvaard. De λ-waarde moet geldig zijn voor de toegepaste plaatdikte(s).
De isolatiematerialen voldoen aan de bepalingen van § 8.2 van TV 189 - Dekvloeren (WTCB). Om scheurvorming in de dekvloer of in de betegeling te vermijden, zal gebruik gemaakt worden van voldoende drukvaste en stijve isolatiematerialen.
Uitvoering
De bepalingen van TV 189 – Dekvloeren – Deel1: materialen en van TV 193 – Dekvloeren – Deel2: Uitvoering zijn van toepassing.
De aannemer plaatst de isolatie binnen de juiste vloeropbouw. Vooraleer de vloerisolatie aan te brengen, gaat de aannemer na of de draagconstructie in overeenstemming is met de plannen en de voorschriften en een onberispelijke uitvoering van de werken verzekerd kan worden. Zo niet stelt hij de architect daarvan tijdig in kennis, die de noodzakelijke maatregelen zal treffen opdat naderhand geen aanpassingen meer moeten uitgevoerd worden. De architect wordt voorafgaandelijk aan de uitvoering uitgenodigd.
Het volledig dragen van de platen op de ondergrond moet verzekerd zijn en grote vervormingen van de isolatielaag worden vermeden. De platen worden in verband en aaneengesloten gelegd en in zo groot mogelijke afmetingen verwerkt. Indien de isolatie bestaat uit meerdere lagen worden de voegen geschrankt. Naargelang de aard van de platen worden ze koud tegen elkaar of met sponning of tand en groef op de vorm geplaatst.
De randen en spleten worden opgespoten met een aangepast voegvullend en thermisch isolerend schuim. Na afloop van de werken worden de nodige beschermingsmaatregelen getroffen, alsook de nodige bevestigingen om de isolatieplaten op hun plaats te houden.
Keuring
Voor de dekvloer geplaatst wordt, controleert de architect de plaatsing van de isolatie en ziet de aansluitingsdetails en overlappingen na op hun correcte uitvoering.

52.32. thermische isolatie vloer – PUR of PIR

Materiaal
Stijve isolatieplaten gevormd uit hard polyurethaanschuim of polyisocyanuraatschuim, overeenkomstig NBN EN 13165 - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van hard polyurethaanschuim (PUR) - Specificatie.
Het bij de productie gebruikte blaasmiddel bevat geen HFK's.
De platen zijn geschikt voor het isoleren onder een dekvloer en beschikken over een ATG-H productgoedkeuring of gelijkwaardig.
Specificaties
Isolatiedikte: volgens subartikel
Afwerking: aan beide zijden voorzien van een meerlagencomplex .
Randafwerking: vlak.
Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ-waarde): maximum 0,025 W/mK
Vervormingscriteria:
Samendrukbaarheid (NBN EN 12431): dL-dB ≤ 5 mm (klasse CP5)
Kruipweerstand (NBN EN 1606): totale afname van de dikte i2 na 10 jaar bij een spanning van 5 kPa ≤ 2 mm
Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)
Indien vloerverwarming boven de isolatie voorzien is: vervorming onder druk en temperatuur (NBN EN 1605): ≤ 5% (klasse DLT(2)5)
Uitvoering
De isolatielaag wordt uitgevoerd in één laag
De platen worden los gelegd op de draagvloer of uitvullaag.
Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)
De platen worden van de ondergrond gescheiden door een kunststoffolie geplaatst met gelijmde of gelaste randen of met voldoende overlapping (> 20 cm). De randen tegen opgaande muren, kolommen, e.d. ... worden opgetrokken tot boven het niveau van de thermische isolatie.

52.32.10. thermische isolatie vloer – PUR of PIR 8 cm |FH|m2

Meting
meeteenheid: m2
meetcode: netto uit te voeren oppervlakte. Uitsparingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken.
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)
Toepassing

52.40. akoestische isolatie vloer - algemeen

Omschrijving
Alle werken en leveringen voor de realisatie van de akoestische isolatie binnen de voorziene vloeropbouw. De werken omvatten:
de voorbereiding en nazicht van de ondergrond
de levering en de verwerking van de isolatiematerialen, met inbegrip van de eventuele scheidingslagen, en de randisolatie
de levering en plaatsing van de plaatsings- en bevestigingstoebehoren
de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen
de eventuele plaatsing van een PE-folie aan de onderzijde
Materialen
De bepalingen van TV 189 - Dekvloeren - Deel 1: Materialen zijn van toepassing.
De akoestische vloerisolaties bestaan uit dicht aaneensluitende matten of platen vervaardigd uit schuim of vezels. Ze mogen geen voedingsbodem vormen of doen ontstaan voor ongedierte, bacteriën of schimmels en tasten de andere bouwelementen niet aan. Ze zijn ook onrotbaar, moeilijk ontvlambaar en blijvend waterafstotend. De materialen beschikken over een goede scheurweerstand. Beschadigde matten of platen mogen niet worden verwerkt.
Uitvoering
De bepalingen van TV 193 - Dekvloeren - Deel 2: Uitvoering zijn van toepassing.
Het oppervlak van de draagvloer wordt voorafgaandelijk gereinigd (droog, stof- en vetvrij) en vertoont geen oneffenheden > 5 mm/m.
De platen of matten worden nauw aansluitend geplaatst. Naargelang de aard van de matten of platen worden ze koud tegen elkaar, met tand en groef of overlappend geplaatst. Wanneer meerdere lagen voorzien zijn, worden de voegen geschrankt. Eventueel resterende spleten worden opgespoten met een aangepast voegvullend en isolerend schuim.

Alle geluidsbruggen tussen dekvloer, draagvloer of omgevende wanden moeten vermeden worden. De zwevende dekvloer mag nergens raken aan een constructie-element. Bijzondere aandacht wordt besteed aan de aansluiting ter hoogte van verticale leidingen (elektriciteit, sanitair, …), deuropeningen of hoeken.
Hiertoe worden de nodige kantstroken, isolatieschalen, plintisolaties enz., ... aangebracht tegen alle opgaande ruwbouwonderdelen, e.d., ... Zij worden opgetrokken tot 2 cm boven het voorziene afgewerkte vloerpeil. Pas na het plaatsen van de vloerbedekking worden deze stroken afgesneden.

52.41. akoestische isolatie vloer - kunststofschuim |FH|m2

Meting
meeteenheid: m2
meetcode: netto uit te voeren oppervlakte, gemeten tussen de naakte muren. De randisolaties worden niet afzonderlijk in rekening gebracht.
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)
Materiaal
De akoestische isolatie bestaat uit matten van kunststofschuim met gesloten celstructuur, eventueel meerlaags geplaatst of gecombineerd met een viltlaag.
Specificaties
Nominale dikte: min. 8 mm.
Gewogen contactgeluidsniveaureductie ΔL_W (NBN EN ISO 717-2): min. 22 dB. De waarde moet gestaafd worden met een proefrapport van een onafhankelijke instelling.
(De door de fabrikanten opgegeven ΔL_W is doorgaans slechts geldig voor een bepaalde testsituatie. De gehanteerde dikte van de dekvloer op deze akoestische isolatie moet minimum gelijk zijn aan deze gebruikt bij de laboproeven.)
Uitvoering
De akoestische vloerisolatie wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen van de fabrikant.
De matten worden los op de draagvloer, op de thermische isolatie of op de uitvullaag geplaatst en worden opgetrokken tot minimum 2 cm boven het voorziene afgewerkte vloerpeil.
De matten worden met voldoende overlapping geplaatst. De voegnaden worden minimum elke 30 cm vastgekleefd zodat geen mortel onder de mat kan weglopen.
Verticale leidingdoorvoeren worden omwikkeld met een strook van de isolatiemat of met specifiek hiervoor bestemde hulpstukken geïsoleerd zodat elk star contact met vloer vermeden wordt.
Toepassing

52.50. cementgebonden dekvloeren - algemeen

Materialen
De bepalingen van TV 189 – Dekvloeren – Deel 1 zijn van toepassing.
Bindmiddel cement overeenkomstig NBN EN 197-1.
Toeslagstoffen overeenkomstig NBN EN 13139.
Hulpstoffen overeenkomstig NBN T61-101 en NBN EN 934-2. Bij het gebruik van hulpstoffen wordt de verenigbaarheid ervan met het bindmiddel, de toeslagstoffen en andere componenten van de vloer nagegaan zodat geen enkel nadelig gevolg zou optreden bij het gebruik ervan. De voorschriften van de fabrikant worden strikt gevolgd. Het mengen van verschillende hulpstoffen onderling is verboden, behalve met voorafgaand akkoord van de fabrikant(en) en de architect.
Indien vloerverwarming in de dekvloer voorzien is zullen hulpstoffen toegevoegd moeten worden aan de mortelspecie. Deze producten worden geleverd door de aannemer van de vloerverwarming en verwerkt volgens de voorschriften van de leverancier.
Het aanmaakwater moet zuiver en vrij zijn van schadelijke stoffen, overeenkomstig NBN EN 1008.
Uitvoering
De uitvoering gebeurt volgens TV 193 - Dekvloeren – Deel 2: Uitvoering.
De dekvloer wordt pas aangebracht na de pleisterwerken, eventuele metsel- en betonsokkels en na de plaatsing van buitenschrijnwerk met beglazingen. De dekvloeren mogen niet worden aangebracht wanneer de temperatuur van het grondvlak en/of de omgeving lager is dan 5°C.
De ondergrond waarop de dekvloer aangebracht zal worden, moet vrij zijn van afval en zorgvuldig gereinigd worden voor de aanvang van de werken. In te werken toebehoren zoals vloerkaders, vloerroosters, afvoerputten, … worden voorafgaandelijk op de werf aangeduid.
De aannemer controleert of het legvlak beantwoordt aan de eisen gesteld in de TV 193. De aannemer licht voor de aanvang van de werken de architect in over eventuele vastgestelde gebreken, uitvoeringsfouten of overschrijdingen van de toleranties.

De uitvoering van eventuele randstroken, krimp- en bewegingsvoegen is in dit artikel begrepen. Het voegenpatroon en de uitvoering ervan worden voorgelegd aan de architect. Ter hoogte van de deuropeningen worden de randvoegen doorgetrokken.
De specie wordt gelijkmatig verspreid, afgetrokken en verdicht. Speciale aandacht wordt besteed aan het goed opvullen van de specie in de hoeken tussen vloer en opstand. Dagnaden binnen de ruimtes worden door een correcte planning zo veel als mogelijk vermeden.
De dekvloeren worden tegen snel uitdrogen beschermd. Tocht en intense straling zijn te weren. De wachttijden voor ingebruikneming (volgens de voorschriften van de fabrikant en TV 189) moeten gerespecteerd worden.
Keuring
De dekvloer moet vlak zijn en op het voorgeschreven niveau liggen. De controles worden uitgevoerd volgens de bepalingen in TV 189 en met de in het bestek bepaalde toleranties.

52.53. cementgebonden dekvloeren - zwevend |FH|m2

Meting
meeteenheid: m2
meetcode: netto uit te voeren oppervlakte, gemeten tussen de naakte muren. Deurtussenruimten worden meegerekend. Uitsparingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken. De randisolaties worden niet afzonderlijk in rekening gebracht.
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)
Materiaal
De zwevende cementgebonden dekvloer beantwoordt aan de bepalingen van §5 van TV 189. De samenstelling wordt bepaald door de aannemer, rekening houdend met de richtlijnen van § 5.4 van TV 189 en § 4.3 van TV 193.
Specificaties
Dikte: 8 cm
Druksterkte (proefmethode volgens TV 189 § 4.3.2): min. 5 N/mm2
Vlakheid (volgens TV 189): min. klasse 2
Peil van de afgewerkte dekvloer (volgens TV 189): min. klasse 2
Uitvoering
De dekvloer wordt van de ondergrond gescheiden door middel van een scheidingsfolie voorzien in artikel 52.20.
De dekvloer wordt voorzien van een wapening met
gegalvaniseerde stalen netten met vierkante mazen 50x50x2 mm. De wapening wordt aangebracht in de onderste helft van de dekvloer (tussen het onderste derde en de helft van de dikte). De overlappingen van het draadnet bedragen min. 15 cm.
In geval van ingewerkte vloerverwarmingleidingen bedraagt de dekking boven de leidingen min. 50 mm.
Over de gehele omtrek van de dekvloer wordt een randisolatie aangebracht tegen de muur. Deze bestaat uit stroken polystyreen- of polyethyleenschuim min. 5 mm dik of een gelijkwaardige randisolatie, en steekt enkele cm boven de afgewerkte vloer uit. Na voltooiing van de vloerwerken worden ze gelijk met de bedekking afgesneden.
Uitzettingsvoegen worden voorzien om de oppervlakken te beperken tot 50 m2 (40 m2 bij verwarmde vloeren) en de lengte tot 8 m. De uitzettingsvoegen van de dekvloer vallen samen met deze van de bevloering en zijn af te werken volgens § 6.1.2.1 van TV 193.
Toepassing

53. BINNENVLOERAFWERKINGEN

53.00. binnenvloerafwerkingen - algemeen

Materialen
De kwaliteit van de gebruikte materialen moet overeenstemmen met de bestemming van de lokalen en de te verwachten gebruiksbelastingen.
De aannemer legt voorafgaandelijk een kleurenkaart, stalen en eventueel gevraagde attesten, alsook een technische documentatie van alle voorbehandelingsproducten, hechtingsmaterialen, elastische kitten, e.d. ter goedkeuring voor aan de architect. De voorgelegde stalen moeten het gemiddelde uitzicht, kleur(en) en oppervlaktestaat van de uiteindelijke levering vertonen. De maatafstemming moet overeenstemmen met de modulatie van het plaatsingspatroon en de uitvoeringstechniek.
Bij de voorlopige oplevering overhandigt de aannemer de onderhoudsvoorschriften voor de geplaatste binnenvloerafwerkingen aan de bouwheer.
Uitvoering
De vloerafwerkingen mogen slechts uitgevoerd worden in een winddicht gebouw en na voltooiing van de pleisterwerken.

De aannemer controleert de toestand van de ondervloer (ponssterkte, vochtgehalte, vlakheid, horizontaliteit, laagdikte en pashoogte) en deelt zijn eventuele opmerkingen mee aan de architect.
De vloerafwerkingen mogen slechts geplaatst worden als voldaan is aan de klimatologische voorwaarden i.f.v. de soort bekleding. Bij vloerverwarmingssystemen moet het door de fabrikant voorgeschreven opstartschema uitgevoerd worden vóór het plaatsen van de betegeling. Er moet minstens één volledige opwarmings- en afkoelingscyclus doorlopen worden.
De eventuele scheidingslijn tussen verschillende bevloeringsmaterialen in aaneengrenzende ruimten moet onder het deurblad voorzien worden.
Tijdens het plaatsen van de vloerafwerking worden de lokalen beschermd tegen elke ongewenste betreding.
De eventuele uitzettingsvoegen moeten over de volledige vloeropbouw doorgetrokken worden. De voeg wordt ter hoogte van de vloerafwerking gevuld met een elastische kit in dezelfde kleur als de overige voegen.
Na plaatsing zorgt de aannemer ervoor dat de vloerbekledingen goed beschermd worden tegen bevuiling of beschadigingen tijdens de verdere bouwwerkzaamheden. Eventuele beschadigingen worden op kosten van de aannemer hersteld. Voor de voorlopige oplevering worden de vloeren gereinigd met een volgens het vloertype aanbevolen procédé.

53.30. houten vloerbekledingen – algemeen

Materiaal
TV 218 Houten vloerbedekkingen: Plankenvloeren, parketten en houtfineervloeren is van toepassing.
Alle hout moet voldoende droog zijn om de dimensionele stabiliteit te waarborgen. De vochtigheidsgraad van het geleverde hout is overeenkomstig TV 218 § 3.1.2.
Uitvoering
De uitvoering van de houten vloerbekleding beantwoordt aan de voorschriften van TV 218.
Keuring
Bij het belopen van de houten vloer mogen geen krakende geluiden hoorbaar zijn.

53.31. houten vloerbekledingen – laminaat |FH|m2

Omschrijving
Levering en plaatsing van geprefabriceerde laminaatstroken. Deze stroken zijn samengesteld uit een drager van HDF, die aan de zichtzijde bekleed is met een esthetische toplaag.
De werken omvatten:
de levering, de voorbereiding en de plaatsing van de parketelementen en het eventuele onderparket, met inbegrip van de bevestigingsmiddelen en alle voorgeschreven of noodzakelijke onderlagen, speciale stukken, verankeringen, steunplaten, hellingsspieën, …
het realiseren van gebeurlijke vloerdoorgangen en/of uitsparingen;
de voorgeschreven afwerking en eventuele beschermlagen.
Meting
meeteenheid: per m2
meetcode: netto uit te voeren oppervlakte. Openingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken.
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)
Materiaal
De laminaatparketelementen beantwoorden aan:
NBN EN 13329 - Laminaatvloerbekledingen - Specificaties, eisen en beproevingsmethoden
NBN EN 14041 Elastische vloerbekledingen, tapijten en laminaatvloerbekledingen - Essentiële eigenschappen.
Afhankelijk van het productieproces voldoen de parketelementen resp. eveneens aan:
NBN EN 14978 Laminaatvloerbekledingen - Elementen met oppervlaktelaag op acrylbasis, uitgehard met elektronenbundel - Specificaties, eisen en beproevingsmethoden
NBN EN 15468 Laminaatvloerbekledingen - Elementen met direct aangebrachte gedrukte en met hars behandelde oppervlaktelaag - Specificaties, eisen en beproevingsmethoden.
De stroken zijn afgewerkt met een vormstabiliserende en vochtbestendige onderlaag. Zowel de tand- als groefzijden zijn geïmpregneerd.
Specificaties
Drager: HDF, klasse E1 (volgens NBN EN 717-2 m.b.t. formaldehydegehalte)
Randaansluiting: tand- en groef
Strookafmetingen: ca. 120x20 cm
Totale dikte: minimum 10 mm
Gebruiksklasse volgens NBN EN ISO 10874: minimaal 22 (AC2-W2)
Decor (reproductie): beuk
Uitvoering
Het laminaatparket wordt zwevend geplaatst volgens een kliksysteem, volgens de voorschriften van de fabrikant.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)
Te voorzien van een afzonderlijke egaliserende en geluidsdempende onderlaag
uit PE-schuimmatten, dikte minimum 2 mm
Scheidingsprofielen volgens artikel 53.71 te voorzien ter hoogte van materiaalovergangen.

53.40. plinten – algemeen

53.42. plinten - hout

53.42.10. plinten – hout/massief |FH|m

Meting
meeteenheid: per lopende m
meetcode: netto lengte, gemeten tussen de muren over voegen en naden heen
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)
Materiaal
Het verwerkte hout voldoet aan STS 04.2 en is van schrijnwerkkwaliteit.
De vochtigheid in de kern van het te verwerken hout is maximaal 18 % met een tolerantie van 3 % en bovendien verenigbaar met de afwerking.
Voor de plaatsing wordt op alle vlakken de eerste laag van het procédé C2 volgens STS 04.3.1.4.4. aangebracht.
De plinten worden voor de plaatsing zuiver geschaafd en glad opgeschuurd.
De plinten worden geleverd in zo groot mogelijke lengten, passtukken kleiner dan 80 cm moeten worden vermeden.
Specificaties
Houtsoort (min. volumemassa): PNG (500 kg/m3)
Netto geschaafde afmetingen: minimum 12x60 mm mm.
Vorm: de zichtbare hoeken zijn afgerond.
Bevestiging: gelijmd
Oppervlaktebehandeling: voorbehandeld
Afwerking: gevernist volgens hoofdstuk 80 binnenschilderwerken d.m.v.
2 lagen vernis op basis van acrylurethaanhars, volgens art. 80.52.10.
Uitvoering
Voor het plaatsen van de plinten gelden de bepalingen van §5.7.1. van TV 218.
De hoeken worden steeds in verstek uitgevoerd. In de lengte worden de plinten verbonden met een schuine las.
Toepassing

53.60. trapbekledingen - algemeen

Omschrijving
Levering en plaatsing van de bekleding van de traptreden, inclusief de bijhorende stootborden en plinten, uitgevoerd in een ander materiaal dan de draagconstructie van de trap.
Materialen
Alle stukken, rechte en draaiende treden worden geprofileerd en vervaardigd volgens de aanbestedingsplannen en/of de goedgekeurde werktekeningen. Een volledige reeks stalen van het bekledingsmateriaal evenals het bewijs van herkomst samen met de werktekeningen worden vóór de aanvang van de werken aan de architect ter goedkeuring voorgelegd.
Uitvoering
Vóór het plaatsen van de trapbekleding moet de trap grondig ontstoft worden.
De treden worden horizontaal en volkomen waterpas geplaatst. De steunpunten en de eventuele verankeringelementen worden in samenspraak met de architect, de stabiliteitsingenieur, de aannemer en de fabrikant bepaald.

53.62. trapbekledingen - hout

53.62.10. trapbekledingen – hout/massief |FH|st

Meting
meeteenheid: per stuk
meetcode: per trede, incl. bijhorende plinten en stootborden
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)
Materiaal

Treden vervaardigd uit één stuk in massief hout, houtsoort:
beuk. Kwaliteit: 1ste keus. Het verwerkte hout is vrij van rode kern.
Voor plaatsing worden alle houtvlakken tegen aantasting beschermd met een procédé C1 volgens STS 04.33.1.
Specificaties
Vorm: volgens detailtekening architect.
Trederanden: afgerond (kromtestraal : 8 mm)
Stootborden: idem
Afmetingen:
Dikte treden: minimum 45 mm
Dikte stootborden: minimum 25 mm
Trapneuzen: minimum 30 mm (uitsteek t.o.v. stootborden)
Oppervlaktebehandeling: minimum 2 lagen alkydurethaanvernis De behandeling is in de prijs begrepen.
Uitvoering
De treden worden geplaatst
als bekleding op betontrappen. In het beton worden gaten geboord waarin kunststofpluggen gedreven worden. De treden worden daarin vastgevezen en afgesteld d.m.v. spieën.
Toepassing

53.70. toebehoren - algemeen

53.71. toebehoren - scheidingsprofielen |FH|m

Omschrijving
Scheidingsprofielen voor de overgang tussen twee verschillende vloerbekledingsmaterialen en/of op die plaatsen waar geen tussendeurdorpels worden voorzien.
Meting
(ofwel)
meeteenheid: per meter
meetcode: netto uit te voeren lengte
aard van de overeenkomst: Pro Memorie. Inbegrepen in de prijs van de vloerbekleding.
Materiaal
Specificaties
Materiaal: messing
Type: getrokken L-profiel voorzien van openingen m.b.t. hechting op draagvloer
Profieldikte: minimum 1 mm.
Beeldvlak: 3mm breed
Afwerking: geborsteld
Uitvoering
De scheidingsprofielen worden ingewerkt en verankerd in of op de ondervloer.
De bovenzijde van het profiel wordt aangebracht in het beeldvlak van de bevloering. Bij tegelbevloeringen worden de scheidingsprofielen op een normale voegafstand van de tegels gelegd.
Alle mortel of lijmresten worden na plaatsing onmiddellijk verwijderd.

54. BINNENDEUREN en -RAMEN

54.00. binnendeuren en -ramen - algemeen

Omschrijving
Alle noodzakelijke elementen, werken en leveringen voor het samenstellen van de binnendeuren en -ramen tot een afgewerkt geheel. De werken omvatten:
de controle en opmeting ter plaatse van alle deuropeningen (dagmaten) en de eventueel vereiste aanpassing van te prefabriceren elementen aan de werkelijke afmetingen, ...;
de levering en plaatsing van alle elementen nodig voor het samenstellen van de deur- en/of raamgehelen:
de kozijnen met inbegrip van alle toebehoren voor de bevestiging aan de ruwbouw van de vaste of bewegende bovenpanelen en van alle onderdelen voor meervoudige deurgehelen, de doorlopende dichtingstrippen, de nodige schootgaten met metalen dekplaatjes, ...;
de deurbladen met inbegrip van eventuele uitsparingen voor beglazing of vulpanelen;
alle hang- en sluitwerk;

de voorgeschreven beschermingsprocédés en oppervlaktebehandelingen (behalve de afwerkingen opgenomen in hoofdstuk 80 binnenschilderwerken);
het verwijderen van alle afval afkomstig van de werken en van alle klevers op deurbladen, met uitzondering van deze met de kenmerken van brandweerstand, …;
de controle ter plaatste voor de definitieve oplevering, de vervangingen en/of bijregelingen.

Materialen

STS 53-1 Deuren is van toepassing.
In afwachting van een geharmoniseerde productnorm met bijhorende CE-markering, wordt in geval van betwistingen de voorlopige norm prNBN EN 14351-2 'Binnendeuren zonder brandeigenschappen, manueel bediend of aangedreven' gehanteerd.

Uitvoering

TIMING – OMGEVINGSINVLOEDEN
De plaatsing van het binnenschrijnwerk mag pas gebeuren op het ogenblik dat de hygrothermische omstandigheden gunstig zijn overeenkomstig STS 53-1 § 1.5.1.5. en TV 166, t.t.z. in een droog gebouw met een temperatuur tussen 15°C en 25°C en vochtigheidsgraad tussen 40 tot 70% R.V.
Indien de leverancier of plaatser vreest dat zijn leveringen onderhevig zouden kunnen zijn aan abnormale hygrothermische toestanden met onomkeerbare effecten, die afkeuring tot gevolg hebben, brengt hij de architect hiervan zo snel mogelijk op de hoogte.
VORM - TYPE - SAMENSTELLING
Vooraleer de deurelementen te bestellen of vervaardigen vergewist de plaatser zich van de draairichtingen en openingswijze zoals aangeduid op de plannen en/of detailtekeningen.
Alle afmetingen, deurhoogtes, breedtes, muurdiktes moeten terplaatse worden gecontroleerd.
Alle hout moet voldoende droog zijn om de dimensionele stabiliteit van het binnenschrijnwerk te waarborgen. De vochtigheidsgraad van het hout bij verwerking in het atelier ligt tussen de 8 en 12 % bij een basistemperatuur van 18° C.
Zichtbaar blijvend hout wordt op alle vlakken geschaafd en gladgeschuurd, waarbij scherpe hoeken licht worden afgerond met schuurpapier.
Schroefkoppen worden in het hout ingefreesd en nadien voorzien van houten stoppen en/of opgevuld met kneedbaar hout. Nagels worden ingedreven en opgestopt met zuivere lijnoliestopverf of kneedbaar hout.

54.01. binnendeuren en -ramen – prestaties

Algemeen

De deurelementen beantwoorden volgens hun respectievelijke bestemming aan de gestelde prestaties volgens STS 53 § 1.4. Prestatievoorschriften en de normen NBN EN 950, NBN EN 951, NBN EN 952, NBN EN 1529, NBN EN 1530, NBN EN 1191 NBN EN 1192 en NBN EN 1294.
Volgens toepassingsdomein beantwoorden de binnendeuren minimaal aan de prestaties van de bijlage bij STS 53 'Aanbevolen prestaties in functie van de toepassing' of aan strengere voorwaarden die eventueel opgelegd worden verder in dit bestek.
De deuren voldoen aan de mechanische weerstandsklasse volgens STS 53 § 1.4.2.2. en NBN EN 1192:
klasse M1 voor binnendeuren van woonlokalen voor een gebruiksfrequentie van 50.000 cycli
klasse M2 voor brandwerende deurgehelen, collectieve ruimten, … voor een gebruiksfrequentie van 100.000 cycli
klasse M3 voor intensief gebruikte deuren (fietsenbergingen, …) voor een gebruiksfrequentie van 100.000 cycli
Bedieningskrachten F volgens STS 53 § 1.4.2.3 en NBN EN 12217: standaard klasse F2 / …
Brandwerende en inbraakbestendige deuren moeten steeds in hun geheel voldoen aan de proefvoorwaarden volgens de voorgeschreven klasse, t.t.z. de deurkozijnen, het hang- en sluitwerk, de deurbladen, eventuele beglazingen, … en de aansluiting op de ruwbouw.
Deurgehelen of deurelementen waaraan akoestische prestaties worden gesteld houden voor een correcte uitvoering rekening met het artikel Uit De Praktijk "Akoestische problematiek van deuren" WTCB-Tijdschrift 2000/1 p. 15-29

54.02. binnendeuren en -ramen – keuring en proeven

Algemeen

Monsternames en keuring volgens STS 53 § 1.6.: elementen, die kunnen worden geleverd volgens een geprefabriceerd model, worden voorafgaandelijk ter goedkeuring aan het Bestuur voorgelegd. Producten met een ATG, BENOR (of gelijkwaardig) worden vrijgesteld van voorafgaande keuringsproeven op een prototype.
Tolerantieklassen overeenkomstig STS 53.1:
Maximale toegelaten afwijkingen op de breedte, hoogte, dikte, en haaksheid volgens STS 53 § 1.3.1. en NBN EN 1529: minimum klasse D2(aanbevolen)
Maximale toegelaten afwijking op vlakheid volgens STS 53 § 1.3.2., § 1.4.2.1. en NBN EN 1530: minimum klasse / V2 (aanbevolen)

Opleveringsmodaliteiten volgens STS 53 § 1.6.5 en § 1.6.6. Deuren geplaatst met een foutieve openingsrichting of deurelementen met zichtbare beschadigingen worden niet aanvaard.
Vuistregels visuele controle: tussen deurkozijn en deurvleugel van gewone binnendeuren mag de speling bij een afgewerkte deur in gesloten toestand
niet groter zijn dan 3 mm aan de zichtbare bovenkant en zijkanten;
niet groter zijn dan 5 mm van de afgewerkte vloer onderaan (behoudens gevraagde doorstroomopeningen via de onderzijde van de deur)
Bij plaatsing van brandwerende deuren gelden de toleranties en spelingen van de Benor of ATG als maximumwaarden.
Alle deuren moeten zonder bijzondere inspanningen kunnen gesloten worden en vlak met de omlijstingen tussen de kozijnen vallen.
Gedurende een jaar volgend op de voorlopige oplevering vervangt de aannemer stukken die afwijkingen vertonen die groter zijn dan de toegestane afwijkingen m.b.t. afmetingen, haaksheid en vlakheid van de deurvleugels.
De definitieve oplevering wordt voorafgegaan door een rondgang waarbij de ophanging van de deuren waar vereist wordt bijgeregeld.

54.03. binnendeuren en -ramen – proefopstelling

Algemeen
Er zal worden voorzien in een proefopstelling voor volgende elementen: …
Na goedkeuring van de opstelling worden de andere elementen op analoge wijze uitgevoerd.

54.10. deurkozijnen - algemeen

Omschrijving
Levering en plaatsing van de deurkozijnen, met inbegrip van de afdeklijsten, hang- en sluitwerk en de eventuele bovenpanelen of daglichten.
Materialen
De materialen beantwoorden aan STS 53-1 § 1.5.1.4. en zijn afgestemd op de aard en het gewicht van de voorziene deurbladen, de ophangelementen en sluitfuncties.
Alle opengaande vleugels worden opgevat met een enkele aanslag, behalve bij opdekdeuren.
Uitvoering
De uitvoering beantwoordt aan de bepalingen van STS 53 § 1.5.1.5. en de richtlijnen van de fabrikant van voorgevormde deurkozijnen en het voorziene hang- en sluitwerk.
De deurkozijnen worden haaks gesteld en op niveau gebracht van de voorziene vloerafwerking en/of deurdorpels. De schrijnwerker pleegt hierover overleg met de vloerder. De verankeringen aan de wanden worden zo dicht mogelijk bij de ophangings- of draaiorganen van de deurvleugel(s) en de eventuele deursluiter(s) gerealiseerd.
De bevestiging aan de ruwbouw gebeurt met minstens 6 bevestigingsmiddelen per enkele deurnis, geen rekening houdend met de extra bevestiging voor een eventuele deursluiter. Een bijkomende middenbevestiging aan het linteel is verplicht voor elke dwarsregel langer dan 100 cm. Dubbele deuren worden bovenaan op minstens drie plaatsen bevestigd.

54.11. deurkozijnen - hout

Materialen
Houten deurkozijnen kunnen op maat worden vervaardigd in de werkplaats van de schrijnwerker of uit geprefabriceerde elementen bestaan: twee muurstijlen met verstekeinden, een eventuele tussenstijl uitgevoerd als hang- of sluitstijl en een bovendorpel met verstekeinden.
Houten plaatmaterialen:
beantwoorden aan STS 04.4.
beschikken over een CE-markering en dragen het FSC- of PEFC-label. De leverancier moet FSC of PEFC CoC gecertificeerd zijn.
formaldehydegehalte: klasse E1 volgens NBN EN 717-2/AC.
Platen in vochtige binnenomgevingen zijn steeds van het type 2 (vochtige binnenomgeving).
Zichtbaar blijvend hout is van schrijnwerkkwaliteit volgens STS 04.2. en NBN EN 942. Het wordt geimpregneerd met een B-procédé (volgens STS 04.3.1.4.2) of procédé C1 (volgens STS 04.3.1.4.3) met een ATG (of gelijkwaardig) of het heeft een natuurlijke duurzaamheid van klasse III of hoger. Elke levering van behandeld hout is vergezeld van een behandelingsattest, opgesteld onder de verantwoordelijkheid van de firma die de behandeling heeft uitgevoerd en waaruit blijkt dat het aangewende product gehomologeerd is en dat gewerkt werd volgens een goedgekeurd procédé.
Alle aangewende bevestigingsmiddelen moeten roestbestendig zijn.

Uitvoering
Het hout van het deurkozijn komt niet rechtstreeks in contact met het metselwerk. Het opspieën tussen de muur/latei en de dagstukken gebeurt met stukken massief hout of multiplex. De binnenkast wordt met ingefreesde schroeven stevig gemonteerd. Montageschuim mag worden gebruikt als versteviging ter hoogte van de hoeken, maar het wordt niet toegestaan om de deurkozijnen enkel en alleen vast te zetten met behulp van montageschuim.
De diepte van de aanslag stemt overeen met de dikte van de deurvleugel verhoogd met 2-3 mm. De aanslagbreedte bedraagt min. 10 mm (deurbladen < 40 mm) en 15 mm (deurbladen >40 mm).
De deurkozijnen worden voorzien van de nodige ophangingselementen en schootgaten voorzien van een metalen sluitplaat aangepast aan de kenmerken en positionering van de sloten.
Het profiel van de deklijsten is aangepast aan de plaatsing van de ophangingsorganen van de deurvleugels. De binnenrand moet perfect gelijk aansluiten op het kozijn.
De deklijsten worden in verstek gezaagd en d.m.v. (schiet)nagels onzichtbaar bevestigd. De kopzijde van de binnenkast wordt licht afgeschuind waardoor zij zodanig geplaatst kunnen worden dat enkel de buitenste randen in contact komen met het pleisterwerk. De dagstukken voor deuren met deklijsten zijn hiertoe 2 à 3 mm breder dan de afgewerkte muurdikte.
De deklijsten houden een afstand van 1-2 mm van de vloerafwerking, waarbij de voegen na het schilderwerk met een elastische kit verzorgd en fijn afgelijnd worden afgedicht.
De paumellen worden ingewerkt, uitgelijnd en met minimum minimum 3 schroeven per scharnierflank vastgezet. Ingefreesde schroefkoppen worden voorzien van houten stoppen en/of opgevuld met kneedbaar hout. Nagels worden ingedreven, en met de schietnagelgaatjes opgevuld en uitgeplamuurd met een zuivere lijnoliestopverf. Het geheel wordt opgeschuurd en schilderklaar afgewerkt.

54.11.10. deurkozijnen – hout/massief |FH|st

Meting
meeteenheid: per stuk

meetcode: deurkozijn, inclusief schootgaten met een metalen dekplaatje en ophangingen

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal
Deurkozijnen en deklijsten vervaardigd uit massief hout.

Specificaties
Houtsoort:

(ofwel) Europees grenen code PNSY volgens NBN EN 13556, 1° keuze

Profilering dagstukken

(ofwel) met ingewerkte aanslaglat, minimale dikte binnenkast: 18 mm. De slaglat wordt tot ongeveer 5 mm ingevat in de binnenkast.

Profiel deklijsten:

(ofwel) afmetingen ca. 12x70 mm, buitenrand keuze aannemer, binnenrand keuze aannemer

Deurafmetingen

Deurbreedte(s): 830 mm (volgens aanduidingen op plan)

Deurhoogte: 2115 mm

Wanddikte(n): 90 mm (volgens muurdikten op plan)

Afwerking: gevernist overeenkomstig hoofdstuk 80 binnenschilderwerken d.m.v.

(ofwel) 2-3 lagen vernis op basis van acrylurethaanhars volgens art. 80.52.10.

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)
De deuren worden opgevat als blokkozijn tot tegen de plafondafwerking (met beglaasde deurwaaiers

de randafwerking bestaat uit op maat gezaagde latjes, die tussen de zijdelingse kozijnen inpassen, zodanig dat een verdiepte schijnvoeg ontstaat. De mate waarin het blokkader uit de muur steekt om aan te sluiten met de plinten wordt bepaald op de werf.

De bovenpanelen worden gemaakt uit een stuk deurblad zoals beschreven in artikel …. Na het op maat brengen van het paneel is een hardhouten lat ingelijmd met een aanslag. De bovenkant van het deurpaneel is voorzien van een ingefreesde aanslag, zodat deur en paneel perfect op elkaar aansluiten.

De zijdelingse dagstukken en kozijnen reiken tot tegen het plafond, waarbij

(ofwel) het horizontale dagstuk zo dicht mogelijk tegen het plafond wordt gemonteerd.

Toepassing

54.20. deurbladen - algemeen

Omschrijving
Levering en afhangen van de deurbladen, met inbegrip van de deurvleugels, sloten en sleutels, krukken en rozetten, roosters, evt. bovenpanelen, invulbeglazing en toebehoren, ….
Materialen
De deurbladen laten toe de nodige uitsparingen te voorzien voor een stevige bevestiging van ophangings-, bedienings- en sluitingsorganen. De slotkant is gemerkt. Bij deuren voorzien van een deursluiter worden de bovenregels hiertoe verzwaard. Enkelvoudige draaideuren tot 2115 mm hoogte worden opgehangen met minimum 3 paumellen voor deurbladen tot 880 mm breedte en minimum 4 paumellen voor deurbladen > 880 mm breedte.
Bekledingsplaten worden thermisch en onder hoge druk met het randhout, het binnenwerk en/of de massieve kernplaten verlijmd, d.m.v. een kunstharslijm ongevoelig voor vocht.
Volgende fabricagegebreken hebben afkeuring tot gevolg: delaminatie of open voegen tussen de lagen of tussen twee stroken fineer van eenzelfde laag, overlappende lagen, uitgevoerde reparaties, blazen, ruw oppervlak, lijmpenetratie.
Uitvoering
De montage van de deurvleugels en hun toebehoren gebeurt volgens STS 53.1, de voorschriften van de fabrikant en aanwijzingen op de plannen en detailtekeningen.
Voor het in fabricatie geven van de deuren legt de aannemer de nodige details ter goedkeuring voor aan de architect.
De bijhorende ophangingsorganen volgens openingswijze stemmen overeen met de bepalingen van artikel 54.50. De paumellen worden verdiept aangebracht en vastgezet met minstens 3 bijpassende schroeven in roestvast staal.
De schootgaten zijn aangepast aan de afmetingen en de kenmerken van de sloten. De bevestiging van de krukken en rozetten is onzichtbaar.

54.22. deurbladen - hout met volle kern

54.22.20. deurbladen - hout met volle kern/multiplex |FH|st

Materiaal
Versterkte vlakke volle deurbladen uit multiplex geschikt voor intensief gebruik.
Specificaties
Type: stompe of sponningdeur (recht geschaafd)
Multiplex: type 2 volgens NBN EN 636 samengesteld uit minimum 7 hardhouten fineerlagen, (meranti) en een volumemassa van minimum 500 kg/m3.
Afwerking: geplamuurd, laagdikte minimum 0,2 mm, geschikt om te worden voorzien van de schilderafwerking volgens art. 80.… De kanten zijn gladgeschuurd en slijtvast afgewerkt met zichtbare lagenstructuur
Afmetingen: breedtes volgens aanduidingen op plan
dikte: 40 (± 2 mm)
hoogte: 2015 mm
breedte: 980 mm (per 50 mm)

54.30. deurgehelen - algemeen

54.31. deurgehelen – kozijnen hout

54.31.30. deurgehelen – kozijnen hout/passiefdeur |FH|st

Meting

meeteenheid: per stuk

meetcode: deurgeheel, inclusief kozijnen, deurbladen, deklijsten, hang- en sluitwerk en toebehoren tot een afgewerkt geheel in overeenstemming met de attestering.

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Luchtdichte thermisch geïsoleerde deurgehelen in houten kozijnen, voorzien van een geïsoleerd deurblad, aangepaste sluitingen en onderdorpel. De 'passief' binnendeuren zijn bestemd voor binnenopstellingen tussen het beschermd volume en aanpalende onverwarmde ruimtes zoals kelder, berging, zolder of garage.

Specificaties

Thermische isolatie volgens STS 53 § 1.4.3.1: klasse T6 met Ud-waarde: ≤ 0,8 W/m2K

Luchtdoorlatendheid Q volgens STS 53 § 1.4.3.3 en NBN EN 1026: L4 (≤ 0,75 m3/h.m) bij 100Pa, onverminderd de gestelde prestaties volgens artikel 04.20. luchtdichtheid – algemeen

Houten kozijn: conform het brandattest

(ofwel) in functie van de geattesteerde isolatiegraad

Materiaal deklijsten: massief hardhout (meranti, afzelia, merbau, …), volumemassa minimum 600 kg/m3

Profiel deklijsten: afmetingen ca. 12x70 ... mm, buitenrand keuze aannemer, binnenrand keuze aannemer

Deurblad: met een aan de vereiste isolatiegraad aangepast isolatiemateriaal

Type: stompe of sponningdeur

Afwerking:

(ofwel) geplamuurd, laagdikte minimum 0,2 mm, geschikt om te worden voorzien van de schilderafwerking volgens art. 80.…

Afmetingen: breedtes volgens aanduidingen op plan

dikte: 60 (± 2 mm)

hoogte: 2115

breedte: 880 mm (per 50 mm)

Scharnieren en paumellen: standaard volgens attestering RVS

Deurkrukken: standaard volgens attestering RVS

Sloten: veiligheidssloten met driepuntsluiting en nachtschoothaak

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Akoestische prestaties volgens STS 53 §1.4.3.2 en NBN S 01-400: Rw bij 1000 Hz ≥ 34 dB

De deurbladen dragen het FSC- of PEFC-label en de leverancier is FSC of PEFC CoC gecertificeerd.

Uitvoering

Overeenkomstig de richtlijnen van de systeemfabrikant.

Toepassing

54.50. glazen deuren - algemeen

54.51. glazen deuren – opendraaiend |FH|st

Omschrijving
Levering en plaatsing van opendraaiende binnendeurgehelen uit veiligheidsglas, met inbegrip van alle bijhorende hang- en sluitwerk (ophangorganen, sluitsysteem, krukken of handgrepen) tot een afgewerkt geheel.
Meting
meeteenheid: per stuk
meetcode: per geheel, inclusief hang- en sluitwerk
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)
Materiaal
Specificaties
Deurtype: draaideur (enkel)
Veiligheidsglas:
blank voorgespannen floatglas
Uitzicht: helder glas, zijkanten: geslepen
Afmetingen: volgens de dagopeningen op plan
Ophangingssysteem: afgestemd op het gewicht van de deurvleugels;
zijscharniersysteem uit roestvast staal
Handgrepen: vaste handgrepen uit aluminium, model ter goedkeuring voor te leggen
Slot: geen
Uitvoering
Volgens de montagevoorschriften van de systeemfabrikant.

54.60. hang- en sluitwerk - algemeen

Omschrijving
Levering en montage van alle hang- en sluitwerk. Alle noodzakelijke toebehoren voor de ophanging, het openen en sluiten en afwerking van de binnenschrijnwerkelementen zijn inbegrepen in de eenheidsprijzen van de deurkozijnen, deurbladen of deurgehelen. Ook als de expliciete beschrijving zou ontbreken in het bestek.
Materialen
Het hang- en sluitwerk beantwoordt aan de bepalingen van STS 53.1
Alle hang- en sluitwerk en hun bevestigingsmiddelen zijn roestbestendig, conform de eisen van NBN EN 1670 - Hang- en sluitwerk - Bestandheid tegen corrosie - Eisen en beproevingsmethoden.
Alle deurbeslag is zoveel mogelijk van gelijke vormgeving en kleur.
Types en modellen worden vooraf ter goedkeuring voorgelegd aan het Bestuur.
Uitvoering
Volgens de montagevoorschriften van de fabrikant.

54.61. hang- en sluitwerk - scharnieren en paumellen

54.61.30. hang- en sluitwerk – scharnieren en paumellen/roestvast staal |PM|

Meting
aard van de overeenkomst: Pro Memorie(PM). Inbegrepen in de eenheidsprijs van de deurkozijnen of deurgehelen.
Materiaal
Alle opendraaiende deurvleugels worden voorzien van minimaal drie paumellen of fitsen. Samen voldoen zij in functie van het gewicht van de deurvleugels aan de eisen van NBN EN 947 Scharnierende of draaideuren - Bepaling van de weerstand tegen verticale belasting.
Massieve deurbladen worden voorzien van 4 scharnieren waarvan 2 kort tegen de bovenzijde.
Iedere scharnierflank wordt bevestigd met minimum 3 schroeven.
Specificaties
Materiaal: roestvast staal 18/8 volgens DIN 17440 of AISI 304
Afwerking: geborsteld
Type (conform NBN EN 947):
kogelpaumellen knoopdiameter min. 14 mm, met nylonring en stift in RVS (min. 8 mm)

54.63. hang- en sluitwerk - deurkrukken

54.63.10. hang- en sluitwerk – deurkrukken/aluminium |PM|

Meting
aard van de overeenkomst: Pro Memorie(PM). Inbegrepen in de prijs van de deurbladen of de deurgehelen.
Materiaal
De deurkrukken beantwoorden aan de duurzaamheidseisen van NBN EN 1906 - Hang- en sluitwerk - Deurklinken en -knoppen - Eisen en beproevingsmethoden.
Een doorgaande stift verbindt de twee krukhelften. Na montage van de krukken en rozetten op de deur ontstaat een stevige draaibare lagering.
Specificaties
Materiaal: geëxtrudeerd alumnium volgens EN AW-6060 of EN AW-6063
Vorm: L -vormig met rond profiel, sectie circa 18 à 20 mm
Afwerking: geanodiseerd
Krukstift: aangepast aan de slotkast, dikte van het deurblad en de rozetten
Rozetten, afdekplaat: afzonderlijke krukrozetten met onzichtbare bevestiging
Sleutelplaatjes: afzonderlijk met onzichtbare bevestiging afhankelijk van het voorziene slottype bestemd voor blind (zonder opening)
Uitvoering
Montage volgens de voorschriften van de fabrikant. Opstelhoogte: standaard 105 cm.
Toepassing
Gewone binnendeuren.

54.80. toebehoren - algemeen

Omschrijving
Het bestek beschrijft de te voorziene toebehoren en waar deze voorzien moeten worden.
Bij twijfel pleegt de schrijnwerker voor plaatsing overleg met de ontwerper. Hij kan zich achteraf niet beroepen op eventuele onduidelijkheden in het bestek.

54.86. toebehoren - deurstoppen |FH|st

Meting
meeteenheid: stuk
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)
Materiaal
Deurstoppen met een verdoken bevestiging. Model voor te leggen aan het Bestuur.
Specificaties
Type: vloerbuffer
Diameter: circa 25 mm
Materiaal: hoogwaardig kunststof (rond)
Kleur rubber: kleurkeuze uit standaardgamma van de fabrikant
Uitvoering
De deurstoppen worden zo aangebracht dat zij kunnen weerstaan aan de normale belastingen uitgeoefend door de deurvleugels en geen hinder vormen voor het gebruik van de lokalen.
Montage volgens voorschriften van de fabrikant met roesvaste bevestigingsmiddelen.
Bij vastzetting in de vloer of wand moet erover gewaakt worden dat geen ingewerkte leidingen geraakt worden.
Toepassing

55. BINNENTRAPPEN EN LEUNINGEN

55.00. binnentrappen en leuningen – algemeen

Omschrijving
Alle leveringen en werken voor de realisatie van de binnentrapelementen tot een afgewerkt geheel, d.w.z. het geheel van de samenstellende delen, met inbegrip van de bijhorende bordessen, randafwerkingen, leuningen, borstweringen, handgrepen, e.d. De werken omvatten:
het opmeten van de juiste afmetingen ter plaatse, en de eventueel vereiste aanpassingen van te prefabriceren elementen aan de werkelijke afmetingen, ...;

de controle en voorbereiding van de steunen, akoestische oplegvoorzieningen, …;
de fabricatie op maat, het transport en de montage van de trapelementen, treden, leuningen, borstweringen, bordessen, …, inclusief bevestigings- en oplegmiddelen, chemische ankers, …
het uitvoeren van de koppelingen, de eventuele constructieve voegen, de randafwerkingen, aansluitingen met de omringende vloer- en wandafwerkingen;
het verwijderen van vlekken van mortel- of lijmsporen, het reinigen van de treden, het nemen van de nodige maatregelen om de trap na plaatsing te beschermen tegen beschadiging en bevuiling voor de duur van de verdere bouwwerkzaamheden (last van de algemene aanneming).

Materialen

STABILITEIT - BELASTING

De bepalingen van NBN EN 1991-1-1-ANB (belastingen tengevolge van het eigengewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen) zijn van toepassing op de uit te voeren trapgehelen.
De bepalingen van NBN B 03-004 zijn van toepassing op de samenstellende delen van de borstweringen en hun bevestigingen.

Uitvoering

BESCHERMINGSMAATREGELEN

De trappen en onderdelen worden zoveel mogelijk geprefabriceerd in de werkplaats en in één keer op de werf gebracht. Bij het transport worden de nodige voorzorgen genomen om iedere beschadiging van het gebouw, geprefabriceerde trappen en/of onderdelen te voorkomen. Zij worden onmiddellijk opgeslagen op een geventileerde en beschermde plaats.

STUDIES – WERKTEKENINGEN – OPLEG EN VERANKERING

De trappen als geheel van samenstellende delen worden uitgevoerd volgens de plannen en doorsneden en/of de bijgevoegde detailtekeningen.
Indien het aanbestedingsdossier geen specifieke detailtekeningen bevat, zijn de aangegeven trapvorm en basisafmetingen louter richtinggevend. De aannemer is verplicht ter plaatse de afmetingen te controleren en na te gaan of de trappen en/of onderdelen kunnen worden uitgevoerd volgens de voorgelegde plannen. Indien dit onmogelijk blijkt, brengt hij de architect hiervan zo snel mogelijk op de hoogte.
De nodige werktekeningen worden aan de architect ter goedkeuring voorgelegd. De plaatser zal conform de voorschriften van het bestek en referentiedocumenten voor goed vakmanschap, zelf instaan voor een ergonomische stapmodulus en het correct verdrijven van de treden. Bij bordestrappen wordt gezorgd dat de handgreep een vloeiende lijn kan vormen.
Trappen worden zoveel mogelijk (akoestisch) opgelegd op de bordessen, verankering aan woningscheidende wanden moet worden vermeden. De steunpunten en eventuele verankeringselementen worden in samenspraak tussen architect, stabiliteitsingenieur, aannemer en fabrikant bepaald. De plaatser stelt de uitvoeringsplannen op, die voorafgaandelijk ter goedkeuring moeten worden voorgelegd aan de architect.

STAPMODULUS - VERDRIJVEN VAN TREDEN - VRIJE HOOGTE

Bij het uitwerken van trappen moet rekening worden gehouden met de elementaire principes van de stapmodulus (M=570 tot 630) en dit volgens de formule M=2H+A, waarin A staat voor de aantrede en H voor de optrede. In woningen zijn aantredes kleiner dan 22 cm niet aanvaardbaar (behalve voor zolder- of keldertrappen).
Het verdrijven van trappen moet gebeuren volgens de gangbare verdrijvingsmethoden zoals vermeld in TV 198 § 5.2. (bv. de harmonische verdrijving of de verdrijving in het oneindige)
De vrije hoogte tussen de trap(neuzen) en plafond moet minstens 220 cm bedragen. Indien deze vrije hoogte niet kan worden bereikt, brengt de aannemer de architect hiervan zo snel mogelijk op de hoogte te brengen.

Vluchttrappen

De nuttige breedte is minstens 80 cm en bereikt minstens de vereiste nuttige breedte berekend volgens de technische bijlage 1 van het KB van 07/07/1994.
Aantrede: minimaal 20 cm
Optrede: maximaal 18 cm
De vrije hoogte bedraagt volgens KB van 07/07/1994 op elk punt minstens 200 cm.

Toegankelijkheid

Trappen die vallen onder het toepassingsgebied van de Vlaamse Verordening Toegankelijkheid moeten voldoen aan de normen van art. 20:
Vrije doorgangsbreedte van de trap na afwerking van de eventuele wanden en tussen de leuningen, bedraagt minimaal 100 cm, vrij van obstakels.
Maximum om de 17 treden moet een tussenbordes van min. 100 cm diep voorzien worden.
Alle treden moeten over een zo gelijkvormig mogelijke op- en aantrede beschikken:
optrede (H) is max. 18 cm
aantrede (A) is min. 23 cm
2H+A=600+/-30 mm
Aan beide zijden van de trap moet een trapleuning worden voorzien.
De trapleuningen moeten doorlopen ter hoogte van tussenbordessen.

Voor het begin en aan het einde van de trap moet de trapleuning minstens 40 cm horizontaal verder lopen.
Als de leuning in het ijle stopt, moet ze worden afgerond naar de grond of naar de wand.

Keuring

Alle aantreden moeten op de looplijnen gelijk zijn en volgens de regels van de kunst uitgevoerd. De maximale afwijking bedraagt 5 mm.

De hoogte van alle optreden moet gelijk zijn om risico op vallen te voorkomen. Als er een maatafwijking is, moet deze opgevangen worden in de onderste trede met een maximum afwijking van 5 mm, tussen de andere treden mag de onderlinge maatafwijking nergens groter zijn dan 2 mm.

De trappen mogen niet kraken bij het belopen. Alle nodige voorzieningen hiervoor worden op esthetische wijze getroffen volgens de regels van de kunst tot het kraken verholpen is (kraaklatten, akoestische opleg, …).

56. VAST BINNENMEUBILAIR

56.00. vast binnenmeubilair - algemeen

Omschrijving

Alle leveringen en werken voor de realisatie van het te voorziene vast meubilair en/of andere vaste uitrustingselementen, … tot een afgewerkt geheel. De werken omvatten:
de controle m.b.t. technische aansluitpunten (water, gas, elektriciteit), de opmeting van de juiste afmetingen en eventuele aanpassing van de elementen aan de werkelijke afmetingen;
de voorbereiding, het uitwerken van uitvoeringdetails volgens de aanwijzingen op de detaiplannen en volgens bestek;
de prefabricatie in de werkplaats van de nodige meubelmodules en uitrustingselementen;
de opstelling, montage, bevestiging en afregeling van alle elementen en hun toebehoren, de aansluiting van voorziene toestellen en kranen opgenomen in de posten 61, 62 en 68.
het opkitten van de aansluitvoegen tussen de schrijnwerkelementen, wanden en plafonds;
het verwijderen van alle afval, het ontdoen van klevers, bescherming van de werken, en reiniging voor de voorlopige oplevering, ...

Materialen

De prestaties, veiligheidseisen en beproevingswijzen, waaraan inbouwkasten, tabletten en werkbladen moeten voldoen, stemmen overeen met NBN EN 14749 – Woon- en keukenmeubelen – Opslageenheden en werkbladen – Veiligheidseisen en beproevingsmethoden.
Zichtbaar blijvende zijwanden worden afgewerkt zoals de kastfronten.
Houten plaatmaterialen beantwoorden aan STS 04.4. Zij beschikken over een CE-markering en dragen het FSC- of PEFC-label en de leverancier is FSC of PEFC CoC gecertificeerd. Formaldehydegehalte: klasse E1 volgens NBN EN 717-2/AC.
Platen in vochtige binnenomgevingen zijn steeds van het type 2 (vochtige binnenomgeving).
Timmerhout voor afkastingen voldoet aan STS 04.1. Het hout moet droog en maatvast zijn bij de plaatsing. Zichtbaar blijvend hout is van schrijnwerkkwaliteit volgens STS 04.2. en wordt geimpregneerd met een B-procédé (volgens STS 04.3.1.4.2) of procédé C1 (volgens STS 04.3.1.4.3) met een doorlopende technische goedkeuring, hetzij heeft een natuurlijke duurzaamheid van klasse III of hoger. Het hout moet droog en maatvast zijn bij de plaatsing.
Metalen componenten van het vast meubilair en de inrichting zijn roestbestendig en beantwoorden aan de voorschriften van STS 36 (deel II, 06.74).
Schroefkoppen zijn enkel toegestaan binnen de kastelementen, zij worden ingefreesd en voorzien van kunststof afdekkapjes in de kleur van het corpus. Nagels worden ingedreven en opgestopt met zuivere lijnoliestopverf of kneedbaar hout.
De nodige documentatie, stalen van plaatmaterialen, beslag en toebehoren worden voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan het Bestuur. Wanneer twijfel bestaat omtrent de juiste keuzes, wordt vooraf het advies van de architect ingewonnen.

Uitvoering

Met de eigenlijke plaatsing van vast binnenmeubilair mag pas worden begonnen op het ogenblik dat de ontwerper en de aannemer, na gezamenlijk overleg, oordelen dat de plaatsingsvoorwaarden gunstig zijn, d.w.z. in een droog en gesloten gebouw, met een temperatuur begrepen tussen 15 en 25°C en een relatieve vochtigheid tussen 40 en 70 % R.V.
Het inbouwmeubilair mag in geen geval geplaatst worden indien de omstandigheden van die aard zijn dat zij onomkeerbare effecten (opzwellen, kromtrekken of krimpen van het schrijnwerk) tot gevolg kunnen hebben.
De kastelementen sluiten verzorgd aan op de constructies, er wordt hierbij rekening gehouden met de uitbekleding van leidingkokers die eventueel moeten worden geïntegreerd en afgewerkt.
De aansluitingsvoegen t.o.v. wandafwerking en kastelementen, alsook de voegen tussen sokkel en bevloering worden opgespoten met een elastische kit op basis van niet zuurhoudend, schimmelwerende sanitaire siliconen. Ze polymeriseren volledig, zijn krimpvrij en bestand tegen reinigings- en oplosmiddelen. Kleur: te bepalen door de ontwerper.

Keuring

Randaansluitingen van het inbouwmeubilair of plaatafwerkingen met omgevende bouwdelen vormen een afgelijnd en zuiver afgewerkt geheel.
Kastfronten worden recht afgehangen, met regelmatige tussenvoegen. Alle ophang- en sluitingsmechanismen functioneren zonder haperen.
De oppervlakteafwerking van plaatafwerkingen, tabletten, werkbladen, deur- en schuiffronten vertonen geen beschadigingen.

56.10. keukenmeubelen - algemeen

56.12. keukenmeubelen – type 1 |FH|st

Meting
meeteenheid: per stuk
meetcode: volgens keukentype
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)
Toepassing
De type 1 keukens worden voorzien in volgende woongelegenheden: ….

56.20. badkamermeubelen - algemeen

56.22. badkamermeubelen – type 1 |FH|st

Meting
meeteenheid: per stuk
meetcode: volgens type
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)
Toepassing
De badkamermeubelen type 1 worden in volgende woongelegenheden voorzien: …

56.30. inbouwkasten - algemeen

56.32. inbouwkasten – kastgeheel type 1 |FH|st

Meting
meeteenheid: per stuk
meetcode: volgens type
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)
Toepassing
De inbouwkasten van type 1 worden in volgende woongelegenheden voorzien: …

57. TABLET- EN WANDBEKLEDINGEN

57.00. tablet- en wandbekledingen - algemeen

57.10. venstertabletten - algemeen

Omschrijving
Alle leveringen en werken voor het realiseren van de venstertabletten, aan de binnenzijde van de raamkozijnen, tot een afgewerkt geheel. De werken omvatten:
het opmeten van de juiste afmetingen na uitvoering van het schrijnwerk en het pleisterwerk;
het voorbereiden van de ondergrond, d.w.z. het verwijderen van alle vuil en loszittende delen;
het volgens bestek inwerken van de tabletten in omgevende muren of het pleisterwerk;
het bijkomend isoleren van de aansluiting tussen tablet, spouwblad en schrijnwerk;
het leveren, plaatsen en waar vereist bijkomend ondersteunen van de tabletten;
het herstellen van het omgevend pleisterwerk en afwerken van de naden met elastische kitten;
het verwijderen van alle mortel- of pleisterresten, reinigen en beschermen tot aan de voorlopige oplevering van de venstertabletten.

Materialen
De aan te wenden legmortels en/of aangepaste bevestigingskitten en -materialen, zijn verenigbaar met de aard van de tabletten.
Een volledige reeks monsters en/of kleurstalen van de tabletten wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het Bestuur, samen met een technische documentatie van de elastische kitten.
Het gebruik van zuurhoudende en rubberbitumenkitten wordt niet toegestaan.
Uitvoering
Uitvoering volgens TV 227 en TV 237, aangevuld met eventuele specifieke voorschriften van de leverancier of fabrikant.
Onder geen beding mogen vocht- of thermische bruggen ontstaan tussen het binnen- en buitenspouwblad. Voor plaatsing wordt nagegaan of een degelijke thermische onderbreking en bouwknoop tussen binnen- en buitenspouwblad gewaarborgd is. Slecht aansluitende isolatiematerialen moeten worden gecorrigeerd in overleg met de architect.
Bijzondere aandacht is geboden om de continuïteit van de luchtdichtheid ter hoogte van de aansluitingen met het metselwerk en het buitenschrijnwerk te verzekeren. Daarom worden de venstertabletten pas na de uitvoering van de binnenbepleistering geplaatst.
De tabletten worden volkomen horizontaal en waterpas geplaatst. Zij moeten overal voldoende ondersteund zijn en worden, tenzij anders vermeld onder de specifieke artikels,
geplaatst met een uitsprong van 15 tot 20 mm t.o.v. de muurafwerking.
niet ingewerkt in de dagkanten om de continuïteit van het luchtdichtingsscherm niet in het gedrang te brengen
De voegen tussen de venstertabletten en de omringende materialen en structuren worden opgevoegd met een aan het materiaal van de tabletten aangepaste voegspecie of kit. Op het schrijnwerk wordt aangesloten met een aangepaste schimmelwerende elastisch blijvende kit.
Keuring
De architect heeft het recht elk ontoereikend stuk af te keuren. Slecht geplaatste of beschadigde tabletten met barsten, haarscheuren of krassen, moeten worden vervangen.

57.11. venstertabletten - natuursteen

57.11.20. venstertabletten - natuursteen/blauwe hardsteen |FH|m2

Meting
meeteenheid: per lopende m
meetcode: netto lengte, gemeten tussen de dagkanten van de raamopeningen
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)
Materiaal
Venstertabletten uit blauwe hardsteen volgens NBN EN 12670 Natuursteen - Terminologie en beantwoordend aan NBN EN 12058 Natuursteen - Platen voor vloeren en trappen - Eisen.
De stukken zijn zuiver afgewerkt langs alle zichtbare zijden en worden op maat geleverd zonder rand- of hoekbeschadigingen. Een uniforme nuancering is vereist voor één en hetzelfde lokaal.
Voor levering wordt een contractueel staal ter goedkeuring voorgelegd.
Specificaties
Herkomst: Belgisch (Petit Granit, …)
Categorie (blauwe steen): “normaal” gebouw (volgens TV 220, tabel 28)
Afwerking zichtvlakken: blauw geschuurd (volgens TV 220 § 3.2.2, tabel 2).
Dikte: 18 mm dik met een tolerantie van 10%.
Oppervlakteafwerking: alle zichtbaar blijvende vlakken worden glad gepolijst
Randafwerking: hoeken en randen zijn afgewerkt met facet
Toelaatbare gebreken: het gebruik van kit of eender welke voegmassa voor het verbergen van gebreken in de zichtvlakken is verboden
Uitvoering
De venstertabletten worden geplaatst
in een gelijkmatig uitgespreid vol mortelbed met een minimale dikte van 15 à 20 mm. De mortel stemt overeen met de klasse M 5 volgens NBN EN 998-2
Toepassing

DETAILMEETSTAAT

dossier
lot **Ruwbouwwerken**
ontwerp
bouwheer

00.	**ALGEMENE BEPALINGEN**
00.10.	**projectgegevens**
00.20.	**ontwerpteam**
00.21.	**ontwerpteam - architecturaal ontwerp**
00.24.	**ontwerpteam - veiligheidscoördinatie**
00.25.	**ontwerpteam – EPB verslaggeving**
00.30.	**documenten**
00.31.	**documenten - architectuur**
00.34.	**documenten - veiligheidscoördinatie**
00.35.	**documenten – EPB verslaggeving**

00.36.	**documenten - diepsonderingsverslag**

00.37.	**documenten - verslag milieutechnisch bodemonderzoek**

01.	**AANNEMINGSMODALITEITEN**

01.00.	**aannemingsmodaliteiten - algemeen**

01.01.	**aannemingsmodaliteiten – bestek**			
		Totaal	**PM**	

01.02.	**aannemingsmodaliteiten – voorafgaand plaatsbezoek**			
		Totaal	**PM**	

01.03.	**aannemingsmodaliteiten – burgerlijke aansprakelijkheid**			
		Totaal	**PM**	

01.04.	**aannemingsmodaliteiten – volledigheid van inschrijving**			
		Totaal	**PM**	

01.05.	**aannemingsmodaliteiten – onderaanneming**			
		Totaal	**PM**	

01.06.	**aannemingsmodaliteiten – verrekeningen**			
		Totaal	**PM**	

01.07.	**aannemingsmodaliteiten – keuringsattesten**			
		Totaal	**PM**	
01.08.	**aannemingsmodaliteiten – materialenlijst**			
		Totaal	**PM**	
01.10.	**plaatsbeschrijvingen – algemeen**			
01.11.	**plaatsbeschrijvingen – aangrenzende constructies**			
01.14.	**plaatsbeschrijvingen – wegenis en voetpaden**			
01.20.	**werfcoördinatie – algemeen**			
01.21.	**werfcoördinatie – planning van de werken**			
		Totaal	**PM**	
01.22.	**werfcoördinatie – werfleiding en controle**			
		Totaal	**PM**	
01.23.	**werfcoördinatie – werfvergaderingen**			
		Totaal	**PM**	
01.24.	**werfcoördinatie – uitzetten bouwwerken**			
		Totaal	**PM**	
01.25.	**werfcoördinatie – as-builtdossier**			

		Totaal	PM	

01.30.	werfcondities – algemeen

01.40.	veiligheidsvoorschriften – algemeen

Totaal	PM		

02.	BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

02.00.	bouwplaatsvoorzieningen - algemeen

02.10.	beschermingswerken – algemeen

02.11.	beschermingwerken – openbare weg

Totaal	PM		

02.30.	toegangswegen – algemeen

02.31.	toegangswegen – voorlopige verharding voor voetgangers

Totaal	PM		

02.32.	toegangswegen – voorlopige verharding voor zware lasten

Totaal	PM		

02.33.	toegangswegen – parkeerruimte voor laden en lossen

Totaal	PM		

02.40.	**voorlopige omheining – algemeen**			
02.50.	**aankondiging werf – algemeen**			
02.51.	**aankondiging werf - werfbord**			
		Totaal	**PM**	
02.70.	**voorlopige aansluitingen – algemeen**			
02.71.	**voorlopige aansluitingen - stroomvoorziening**			
		Totaal	**PM**	
02.72.	**voorlopige aansluitingen - watervoorziening**			
		Totaal	**PM**	
02.73.	**voorlopige aansluitingen - waterafvoer**			
		Totaal	**PM**	
04.	**GEBOUWPRESTATIES**			
04.00.	**gebouwprestaties - algemeen**			
04.10.	**energieprestatie en binnenklimaat (EPB) – algemeen**			
		Totaal	**PM**	
04.20.	**luchtdichtheid - algemeen**			

		Totaal	**PM**	

04.30.	**akoestiek - algemeen**

	Totaal	**PM**	

04.40.	**brandveiligheid - algemeen**

	Totaal	**PM**	

05.	**PROEVEN**

05.00.	**proeven - algemeen**

05.10.	**proeven - luchtdichtheidsmeting**

05.11.	**proeven – luchtdichtheidsmeting / wooneenheid**			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	luchtdichtheidsproef	1,00	1	1
		Totaal	**FH st**	**1**

05.12.	**proeven – luchtdichtheidsmeting / gebouw**			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	luchtdichtheidsproef	1,00	1	1
		Totaal	**FH st**	**1**

05.20.	**proeven – akoestiek**

05.21.	**proeven – akoestiek / luchtgeluidiolatie**			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal

	geluidstest	1,00	1	1
		Totaal	**FH st**	**1**

05.22.	**proeven – akoestiek / contactgeluidiolatie**			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	geluidstest	1,00	1	1
		Totaal	**FH st**	**1**

05.23.	**proeven – akoestiek / geluidisolatie van de gevel**			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	geluidstest	1,00	1	1
		Totaal	**FH st**	**1**

05.24.	**proeven – akoestiek / geluid van technische installaties**			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	geluidstest	1,00	1	1
		Totaal	**FH st**	**1**

10.	**GRONDWERKEN**

10.00.	**grondwerken - algemeen**

10.10.	**voorafgaande afgraving van het terrein - algemeen**

10.11.	**voorafgaande afgraving terrein - ontzoden**			
		Totaal	**PM**	

10.30.	**uitgraving sleuven - algemeen**

10.31.	**uitgraving sleuven - funderingssleuven**						
	omschrijving	lengte	breedte	hoogte	aantal		totaal
	uitgraven funderingssleuven	9,00	8,15	0,60			44,010
		Totaal			**FH**	**m3**	**44,010**

10.40.	**grondverzet - algemeen**

10.43.	**grondverzet - afvoer uitgegraven bodem**

10.43.40.	**grondverzet - afvoer uitgegraven bodem/naar erkende stortplaats**

10.43.41.	**grondverzet – afvoer naar erkende stortplaats – klasse I**						
	omschrijving	lengte	breedte	hoogte	aantal		totaal
	afvoer afgegraven grond	9,00	8,15	0,60			44,010
		Totaal			**VH**	**m3**	**44,010**

10.44.	**grondverzet – fysische scheiding**

10.44.10.	**grondverzet – fysische scheiding/uitzeving**						
	omschrijving	lengte	breedte	hoogte	aantal		totaal
	zeven afgegraven grond	9,00	8,15	0,60			44,010
		Totaal			**VH**	**m3**	**44,010**

10.60.	**bronbemaling – algemeen**						
		Totaal			**SOG**		

10.70.	**aanvullingen – algemeen**

10.71.	**aanvullingen - wederaanvullingen**						
10.71.10.	**aanvullingen – wederaanvullingen/grond van uitgravingen**						
					Totaal	**PM**	
10.72.	**aanvullingen - ophoging terrein**						
10.72.10.	**aanvullingen - ophoging terrein/grond van afgravingen**						
					Totaal	**PM**	
10.80.	**grondbehandeling - algemeen**						
12.	**FUNDERINGEN OP STAAL**						
12.00.	**funderingen op staal - algemeen**						
12.10.	**funderingszolen en -stroken - algemeen**						
12.11.	**funderingszolen en -stroken - ongewapend beton**						
	omschrijving	lengte	breedte	hoogte	aantal		totaal
	fundering	8,15	9	0,6			44,010
					Totaal	**VH m3**	**44,010**
12.30.	**doorbrekingen ondergronds metselwerk – algemeen**						
12.31.	**doorbrekingen ondergronds metselwerk – aansluitbocht**						

	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	muur voorgevel	1,00	1	1
		Totaal	**FH st**	**1**

14.	**ONDERGRONDSE WANDEN**

14.00.	**ondergrondse wanden – algemeen**

14.10.	**funderingswanden – algemeen**

14.11.	**funderingswanden – beton**

14.11.20.	**funderingswanden – beton/holle wanden**

14.11.21.	**funderingswanden – beton/holle wanden – prefabelementen**

	omschrijving	lengte	breedte	aantal	totaal
	alle wanden				
		Totaal		**FH m2**	

14.50.	**doorbrekingen ondergrondse wanden – algemeen**

14.51.	**doorbrekingen ondergrondse wanden – aansluitbocht**

	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	doorbreking voorgevel	1,00	1	1
		Totaal	**FH st**	**1**

14.52.	**doorbrekingen ondergrondse wanden – doorvoermoffen buizen en kabels**

	omschrijving	stuks	aantal	totaal

	doorbreken voorgevel en wanden binnen		2,00			1	2
		Totaal			**FH**	**st**	**2**

15.	**VLOERLAGEN ONDERBOUW**

15.00.	**vloerlagen onderbouw - algemeen**

15.10.	**zuiverheidslagen - algemeen**

15.11.	**zuiverheidslagen - stortklaar beton**						
	omschrijving	lengte		breedte		aantal	totaal
	zuiverlaag gelijkvloers		9,00	8,15	0,20		14,67
		Totaal				**FH** **m2**	**14,67**

15.20.	**draagvloeren op volle grond - algemeen**

15.21.	**draagvloeren op volle grond - stortklaar gewapend beton**						
	omschrijving	lengte		breedte		aantal	totaal
	draagvloer gelijkvloers				73,35		73,35
		Totaal				**FH** **m2**	**73,35**

15.30.	**vochtwerende lagen - algemeen**

15.31.	**vochtwerende lagen - folies**

15.31.10.	**vochtwerende lagen – folies/PE**			
	Totaal	**PM**		

16. THERMISCHE ISOLATIE ONDERBOUW

16.00. thermische isolatie onderbouw – algemeen

16.20. perimeterisolatie - algemeen

16.22. perimeterisolatie – PUR of PIR

16.22.10. perimeterisolatie – PUR of PIR/10 cm

	omschrijving	lengte	breedte	aantal	totaal
	isolatie onder gelijkvloers	9,00	8,15		73,35
		Totaal		**FH m2**	**73,35**

17. ONDERGRONDSE LEIDINGEN

17.00. ondergrondse leidingen - algemeen

17.10. rioolbuizen - algemeen

17.11. rioolbuizen - beton

17.12. rioolbuizen – kunststof

17.12.10. rioolbuizen – kunststof/PVC

17.12.13.	**rioolbuizen – kunststof/PVC – diam 160**				
	omschrijving	lengte		aantal	totaal
	riolering toileten	12,23		1	12,23
		Totaal	**FH**	**m**	**12,23**

17.20.	**draineerbuizen - algemeen**

17.23.	**draineerbuizen - kunststof**

17.23.10.	**draineerbuizen – kunststof/PVC**

17.23.16.	**draineerbuizen – kunststof/PVC - diam 160**				
	omschrijving	lengte		aantal	totaal
		2,21		1	2,21
		2,60		1	2,60
		0,72		1	0,72
		Totaal	**FH**	**m**	**5,53**

17.30.	**toezichtputten - algemeen**

17.32.	**toezichtsputten - beton**

17.32.20.	**toezichtsputten – beton/prefab**				
	omschrijving	stuks		aantal	totaal
	toezichtput voor woning	1,00		1	1
		Totaal	**FH**	**st**	**1**

17.40.	**ontvangtoestellen - algemeen**

17.44.	ontvangtoestellen – prefab pompputten			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	pompput voor woning	1,00	1	1
		Totaal	**FH st**	**1**

17.50.	putdeksels en roosters - algemeen

17.52.	putdeksels en roosters - dubbel deksel			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	putdeksel pompput	1,00	1	1
	putdeksel regenwater	1,00	1	1
	putdeksel septische put	1,00	1	1
		Totaal	**FH st**	**3**

17.60.	afvalwaterbehandeling - algemeen

17.61.	afvalwaterbehandeling – septische putten			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	septische put voor woning	1,00	1	1
		Totaal	**FH st**	**1**

17.70.	regenwaterbehandeling - algemeen

17.71.	regenwaterbehandeling - regenwaterputten

17.71.10.	regenwaterbehandeling – regenwaterputten/beton			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	regenwaterput voor woning	1,00	1	1
		Totaal	**FH st**	**1**

17.72.	**regenwaterbehandeling - hergebruik regenwater**				
		Totaal		**PM**	

17.74.	**regenwaterbehandeling - overloop en terugslagklep**				
	omschrijving	stuks		aantal	totaal
	in regenwaterput	1,00		1	1
		Totaal		**FH st**	**1**

17.75.	**regenwaterbehandeling – infiltratievoorzieningen**				

17.75.20.	**regenwaterbehandeling – infiltratievoorzieningen/infiltratieblokken**				
	omschrijving	stuks		aantal	totaal
	na de regenwaterput	1,00		1	1
		Totaal		**FH st**	**1**

17.80.	**aansluitingen - algemeen**				

17.81.	**aansluitingen - openbare riolering**				
	omschrijving	stuks		aantal	totaal
	aansluiting afvalwater	1,00		1	1
		Totaal		**FH st**	**1**

17.82.	**aansluitingen – doorvoer- en wachtbuizen**				
		Totaal		**PM**	

20.	**METSELWERK**				

20.00.	**metselwerken - algemeen**

20.01.	**metselwerken – ter plaatse gemetst**

20.02.	**metselwerken – prefab**

20.10.	**materialen – algemeen**

20.11.	**materialen – metselmortel**

20.11.10.	**materialen – metselmortel/voor algemene toepassing (G)**

	Totaal	**PM**	

20.12.	**materialen – hulpstukken**

20.12.10.	**materialen – hulpstukken/spouwankers**

20.12.11.	**materialen – hulpstukken/spouwankers – gewone spouwankers**

	Totaal	**PM**	

20.12.20.	**materialen – hulpstukken/lateien**

20.12.21.	**materialen – hulpstukken/lateien – beton**

	Totaal	**PM**	

20.12.22.	**materialen – hulpstukken/lateien – staal**

		Totaal		**PM**	

20.12.23.	**materialen – hulpstukken/lateien – bekistingsmetselstenen**

		Totaal		**PM**	

20.12.30.	**materialen – hulpstukken/waterkering**

		Totaal		**PM**	

20.12.40.	**materialen – hulpstukken/wapening**

	omschrijving	lengte	aantal	totaal
	Doorgegeven door stabiliteitsbureau			
		Totaal	**FH** **m**	

20.12.50.	**materialen – hulpstukken/akoestische stroken**

	omschrijving	lengte	aantal	totaal
	Doorgegeven door stabiliteitsbureau			
		Totaal	**FH** **m**	

20.13.	**materialen – kimblokken**

20.13.10.	**materialen – kimblokken/cellenbeton**

	omschrijving	lengte	aantal	totaal
	kimblokken onder de woning tegen koudebruggen	7,7		7,70
	kimblokken onder de woning tegen koudebruggen	7,725		7,73
	kimblokken onder de woning tegen koudebruggen	7,85		7,85
	kimblokken onder de woning tegen koudebruggen	7,85		7,85
	kimblokken onder de woning tegen koudebruggen	8,36		8,36
	kimblokken onder de woning tegen koudebruggen	8,6		8,60
	kimblokken onder de woning tegen koudebruggen	8,605		8,61
	kimblokken onder de woning tegen koudebruggen	8,605		8,61
		Totaal	**FH** **m**	**65,31**

20.20.	**binnenspouwblad – algemeen**						
20.21.	**binnenspouwblad - snelbouw**						
20.21.10.	**binnenspouwblad – snelbouw/dikte 14 cm**						
	omschrijving	lengte	breedte	hoogte	aantal		totaal
	zijgevel rechts	8,55	0,14	6,07	1		7,266
	voor en achtergevel	7,72	0,14	6,07	2		13,120
		Totaal			**FH**	**m3**	**20,386**
20.30.	**woningscheidende wand – algemeen**						
20.31.	**woningscheidende wand - snelbouw**						
20.31.10.	**woningscheidende wand – snelbouw/dikte 14 cm**						
	omschrijving	lengte	breedte	hoogte	aantal		totaal
	scheidingsmuur	8,55	0,14	6,07	1		7,266
		Totaal			**FH**	**m3**	**7,266**
20.40.	**dragende binnenmuur – algemeen**						
20.41.	**dragende binnenmuur – snelbouw**						
20.41.10.	**dragende binnenmuur – snelbouw/dikte 14 cm**						
	omschrijving	lengte	breedte	hoogte	aantal		totaal
	dragende binnenmuren			0,753			0,753
	dragende binnenmuren			1,322			1,322

	dragende binnenmuren			0,417		0,417
	dragende binnenmuren			0,119		0,119
	dragende binnenmuren			1,544		1,544
	dragende binnenmuren			0,104		0,104
	dragende binnenmuren			0,364		0,364
	dragende binnenmuren			0,659		0,659
	dragende binnenmuren			1,157		1,157
	dragende binnenmuren			1,351		1,351
	dragende binnenmuren			1,439		1,439
	dragende binnenmuren			1,568		1,568
	dragende binnenmuren			2,239		2,239
	dragende binnenmuren			2,293		2,293
	dragende binnenmuren			2,432		2,432
	dragende binnenmuren			3,005		3,005
	dragende binnenmuren			3,058		3,058
	dragende binnenmuren			3,134		3,134
		Totaal			**FH m3**	**26,958**

20.50.	**niet-dragende binnenmuur – algemeen**

20.51.	**niet-dragende binnenmuur – snelbouw**

20.51.10.	**niet-dragende binnenmuur – snelbouw/dikte 9 cm**					
	omschrijving	lengte	breedte	hoogte	aantal	totaal
	alle niet dragende binnenmuren			0,265		0,265
	alle niet dragende binnenmuren			0,427		0,427
	alle niet dragende binnenmuren			0,305		0,305
	alle niet dragende binnenmuren			0,246		0,246
	alle niet dragende binnenmuren			0,618		0,618
	alle niet dragende binnenmuren			0,618		0,618
	alle niet dragende binnenmuren			1,008		1,008
	alle niet dragende binnenmuren			0,891		0,891
	alle niet dragende binnenmuren			0,891		0,891
	alle niet dragende binnenmuren			0,888		0,888

alle niet dragende binnenmuren			0,83		0,830
alle niet dragende binnenmuren			0,7		0,700
alle niet dragende binnenmuren			0,132		0,132
alle niet dragende binnenmuren			0,126		0,126
alle niet dragende binnenmuren			0,248		0,248
alle niet dragende binnenmuren			0,103		0,103
alle niet dragende binnenmuren			0,108		0,108
alle niet dragende binnenmuren			0,201		0,201
alle niet dragende binnenmuren			0,203		0,203
alle niet dragende binnenmuren			0,217		0,217
alle niet dragende binnenmuren			0,25		0,250
alle niet dragende binnenmuren			0,349		0,349
alle niet dragende binnenmuren			0,506		0,506
alle niet dragende binnenmuren			0,506		0,506
alle niet dragende binnenmuren			0,573		0,573
alle niet dragende binnenmuren			0,679		0,679
alle niet dragende binnenmuren			0,726		0,726
alle niet dragende binnenmuren			0,729		0,729
alle niet dragende binnenmuren			0,729		0,729
alle niet dragende binnenmuren			0,824		0,824
	Totaal			**FH m3**	**14,896**

21. SPOUWMUURISOLATIE

21.00. spouwmuurisolatie - algemeen

21.10. spouwmuurisolatie buitenspouwblad - algemeen

21.12. spouwmuurisolatie buitenspouwblad – PUR of PIR

21.12.20. spouwmuurisolatie buitenspouwblad – PUR of PIR/12 cm

	omschrijving	lengte	breedte	aantal	totaal

			4,242		4,24
			4,458		4,46
			4,491		4,49
			4,707		4,71
			13,108		13,11
			13,823		13,82
			17,804		17,80
			18,298		18,30
			19,81		19,81
			23,205		23,21
			23,37		23,37
			23,94		23,94
			62,189		62,19
			56,67		56,67
	Totaal			**FH m2**	**290,12**

21.20. spouwmuurisolatie woningscheidende wand - algemeen

21.21. spouwmuurisolatie woningscheidende wand - MW

21.30. spouwmuurisolatie navulling - algemeen

21.32. spouwmuurisolatie navulling - PUR

	omschrijving	lengte	breedte	aantal	totaal
		8,55	12,00	2	205,20
		7,72	12,00	2	185,28
		Totaal		**FH m2**	**390,48**

22. GEVELMETSELWERK

22.00. gevelmetselwerken - algemeen

22.10.	**materialen – algemeen**			
22.11.	**materialen – mortel**			
22.11.10.	**materialen – mortel/metselmortel**			
22.11.11.	**materialen – mortel/metselmortel - voor algemene toepassing**			
		Totaal	**PM**	
22.11.20.	**materialen – mortel/voegmortel**			
22.12.	**materialen – spouwankers**			
		Totaal	**PM**	
22.13.	**materialen – waterkering**			
		Totaal	**PM**	
22.14.	**materialen – wapening**			
	omschrijving	lengte	aantal	totaal
	Doorgegeven door stabiliteitsbureau			
		Totaal	**FH m**	
22.20.	**gevelstenen – algemeen**			
22.21.	**gevelstenen – baksteen**			

22.21.20.	gevelstenen – bakstenen/handvorm- en vormbakstenen					
	omschrijving	lengte	breedte		aantal	totaal
	gevelsteen			4,242		4,24
	gevelsteen			4,458		4,46
	gevelsteen			4,707		4,71
	gevelsteen			13,108		13,11
	gevelsteen			13,823		13,82
	gevelsteen			17,804		17,80
	gevelsteen			18,298		18,30
	gevelsteen			19,81		19,81
	gevelsteen			23,205		23,21
		Totaal			**FH m2**	**119,46**

23.	DORPELS, PLINTEN EN DEKSTENEN

23.00.	dorpels, plinten en dekstenen - algemeen

23.01.	algemeen - blauwe hardsteen

23.10.	raam- en deurdorpels - algemeen

23.11.	raam- en deurdorpels - blauwe hardsteen					
	omschrijving	lengte	breedte	hoogte	aantal	totaal
	raam			0,006		0,006
	deur			0,008		0,008
	deur			0,009		0,009
	deur			0,012		0,012
	raam			0,012		0,012
	raam			0,012		0,012
	raam			0,012		0,012
	schuifraam			0,014		0,014

	schuifraam			0,023		0,023
	raam			0,026		0,026
			Totaal		**FH m3**	**0,134**

23.20.	**garagepoortdorpels - algemeen**

23.21.	**garagepoortdorpels - blauwe hardsteen**					
	omschrijving	lengte	breedte	hoogte	aantal	totaal
				0,008		0,008
				0,026		0,026
			Totaal		**FH m3**	**0,034**

26.	**STRUCTUURELEMENTEN BETON**
26.00.	**structuurelementen gewapend beton - algemeen**
26.01.	**algemeen – stabiliteitsstudie**

	Totaal	**PM**	

26.10.	**materialen - algemeen**
26.11.	**materialen – wapening**
26.11.10.	**materialen – wapening/staven en netten**
26.11.11.	**materialen – wapening/staven en netten - staven**

	Totaal	**PM**	

26.12.	**materialen - beton**						
26.12.10.	**materialen – beton/stortklaar beton**						
26.12.11.	**materialen – beton/stortklaar beton - met staaf- en netwapening**						
		Totaal			**PM**		
26.13.	**materialen – bekistingen**						
		Totaal			**PM**		
26.14.	**materialen – nabehandeling**						
26.15.	**materialen – chemische verankering**						
		Totaal			**PM**		
26.16.	**materialen – thermische onderbreking**						
		Totaal			**PM**		
26.20.	**ter plaatse gestorte elementen – algemeen**						
26.23.	**ter plaatse gestorte elementen – balken**						
	omschrijving	lengte	breedte	hoogte	aantal		totaal
	balken in de woning	8,15	0,04	0,06	2		0,040
	balken in de woning	9	0,04	0,06	2		0,044
		Totaal			**FH**	**m3**	**0,084**
26.30.	**prefab elementen – algemeen**						

26.34.	prefab elementen – deur- en raamlateien				
		Totaal		**PM**	

26.35.	prefab elementen – trappen en bordessen				
	omschrijving	stuks		aantal	totaal
	trap naar 1e verdieping			1	1
		Totaal		**FH st**	**1**

26.36.	prefab elementen – draagvloeren

26.36.10.	prefab elementen – draagvloeren/welfsels

26.36.11.	prefab elementen – draagvloeren/welfsels – zonder druklaag				
	omschrijving	lengte	breedte	aantal	totaal
		Totaal		**FH m2**	

26.36.12.	prefab elementen – draagvloeren/welfsels – met druklaag				
	omschrijving	lengte	breedte	aantal	totaal
	welfs/draagvloer 1e verdieping		56,67		56,67
	welfs/draagvloer 1e verdieping		62,189		62,19
	welfs/draagvloer 1e verdieping		63,131		63,13
	welfs/draagvloer 1e verdieping		66,64		66,64
	welfs/draagvloer 1e verdieping		63,131		63,13
	welfs/draagvloer 1e verdieping		66,64		66,64
		Totaal		**FH m2**	**378,40**

27. STRUCTUURELEMENTEN STAAL

27.00. structuurelementen staal – algemeen

27.01. algemeen – verbindingen

	Totaal	**PM**	

27.02. algemeen – stabiliteitsstudie

	Totaal	**PM**	

27.10. balken – algemeen

27.11. balken – blank profielstaal

	omschrijving	gewicht	aantal	totaal
	balk in woning	122,78	2	245,552
		Totaal	**FH kg**	**245,552**

27.20. lateien – algemeen

27.26. lateien – regelbare consoles

27.26.20. lateien – regelbare consoles/niet-zichtbaar

27.26.23. lateien – regelbare consoles/niet-zichtbaar – roestvast staal (RVS)

	Totaal	**PM**	

27.60.	**corrosiebescherming – algemeen**					
27.64.	**corrosiebescherming – roestwerende verfsystemen**					
		Totaal			**PM**	
33.	**DAKVLOER PLAT DAK**					
33.00.	**dakvloer plat dak - algemeen**					
33.01.	**algemeen - stabiliteitsstudie**					
33.40.	**hellingsbeton - algemeen**					
33.52.	**hellingsbeton - licht isolerend**					
33.52.20.	**hellingsbeton - licht isolerend/schuimbeton**					
	omschrijving	lengte	breedte		aantal	totaal
				9,716		9,72
		Totaal			**FH m2**	**9,72**
34.	**THERMISCHE ISOLATIE PLAT DAK**					
34.00.	**thermische isolatie plat dak - algemeen**					
34.10.	**isolatieplaten plat dak – algemeen**					

34.12.	**isolatieplaten plat dak – PUR of PIR**					
34.12.20.	**isolatieplaten plat dak – PUR of PIR/16 cm**					
	omschrijving	lengte	breedte	aantal		totaal
				62,158		62,16
		Totaal		**FH**	**m2**	**62,16**
34.20.	**dampscherm - algemeen**					
34.21.	**dampscherm – gewapend bitumen**					
		Totaal		**PM**		
35.	**AFDICHTING & AFWERKING PLAT DAK**					
35.00.	**afdichting & afwerking plat dak - algemeen**					
35.10.	**bitumineuze dakafdichting - algemeen**					
35.11.	**bitumineuze dakafdichting - SBS**					
35.11.30.	**bitumineuze dakafdichting - SBS/volgekleefd (T)**					
	omschrijving	lengte	breedte	aantal		totaal
	bitumen dak			4,242		4,24
	bitumen dak			4,458		4,46
	bitumen dak			4,491		4,49
	bitumen dak			4,707		4,71
		Totaal		**FH**	**m2**	**17,90**

37.	**DAKRANDEN EN KROONLIJSTEN**

37.00.	**dakranden en kroonlijsten - algemeen**

37.20.	**dakrandprofielen - algemeen**

37.21.	**dakrandprofielen - metaal**

37.21.20.	**dakrandprofielen - metaal/aluminium**

omschrijving	lengte	aantal	totaal
	8,18		8,18
	Totaal	**FH m**	**8,18**

37.22.	**dakrandprofielen - kunststof**

37.22.10.	**dakrandprofielen - kunststof/polyester**

Totaal	**PM**	

38.	**DAKWATERAFVOER**

38.00.	**dakwaterafvoer - algemeen**

38.30.	**afvoerpijpen - algemeen**

38.32.	**afvoerpijpen - metaal**

38.32.10.	**afvoerpijpen – metaal/zink**				
	omschrijving	lengte		aantal	totaal
	afvoer	5,99		2	11,98
		Totaal	**FH**	**m**	**11,98**

38.50.	**toebehoren - algemeen**

38.51.	**toebehoren - dakkolken en tapbuizen**			
		Totaal	**PM**	

40.	**BUITENSCHRIJNWERK**

40.00.	**buitenschrijnwerk - algemeen**

40.01.	**buitenschrijnwerk - prestaties**

40.02.	**buitenschrijnwerk - proeven**

40.02.20.	**buitenschrijnwerk – proeven/op kosten aannemer**				
	omschrijving	stuks		aantal	totaal
		1,00		1	1
		Totaal	**VH**	**st**	**1**

40.03.	**buitenschrijnwerk - montage**

40.03.10.	**buitenschrijnwerk – montage/spouwconstructie en dorpel**			
		Totaal	**PM**	

40.03.20.	**buitenschrijnwerk – montage/buitengevelisolatiesysteem**						
		Totaal			**PM**		

40.03.30.	**buitenschrijnwerk – montage/gevelbekledingsysteem**						
		Totaal			**PM**		

40.04.	**buitenschrijnwerk – borderel**

40.10.	**profielsystemen - algemeen**

40.13.	**profielsysteem – pvc**

40.13.10.	**profielsysteem – pvc/vaste ramen**						
	omschrijving	lengte		breedte	aantal		totaal
		2,00		2,30	1		4,60
		1,70		1,45	1		2,47
		Totaal			**FH**	**m2**	**7,07**

40.13.20.	**profielsysteem – pvc/draairamen**						
	omschrijving	lengte		breedte	aantal		totaal
		1,40		0,90	1		1,26
		1,40		1,70	3		7,14
		Totaal			**FH**	**m2**	**8,40**

40.13.30.	**profielsysteem – pvc/schuiframen**						
	omschrijving	lengte		breedte	aantal		totaal
		2,30		3,00			6,90
		Totaal			**FH**	**m2**	**6,90**

40.13.40.	**profielsysteem – pvc/buitendeuren**						
	omschrijving	lengte		breedte		aantal	totaal
		2,15		1,00		1	2,15
		Totaal				**FH** **m2**	**2,15**
40.20.	**hang- en sluitwerk - algemeen**						
40.21.	**hang- en sluitwerk - standaard beslag**						
		Totaal				**PM**	
40.22.	**hang- en sluitwerk - scharnieren en paumellen**						
		Totaal				**PM**	
40.23.	**hang- en sluitwerk - sloten**						
		Totaal				**PM**	
40.23.10.	**hang- en sluitwerk – sloten/manueel**						
		Totaal				**PM**	
40.23.30.	**hang- en sluitwerk – sloten/schuifdeurslot**						
		Totaal				**PM**	
40.23.40.	**hang- en sluitwerk – sloten/glasdeurslot**						
		Totaal				**PM**	
40.23.50.	**hang- en sluitwerk – sloten/sleutelplan**						
		Totaal				**PM**	

40.26.	**hang- en sluitwerk - raamkrukken**			
		Totaal	**PM**	
40.27.	**hang- en sluitwerk - deurkrukken**			
		Totaal	**PM**	
40.29.	**hang- en sluitwerk - toebehoren**			
40.30.	**ventilatieroosters - algemeen**			
40.32.	**ventilatieroosters - op profiel**			
40.40	**beglazing - algemeen**			
40.40.10.	**beglazing – prestaties**			
40.42.	**beglazing - dubbele beglazing**			
40.42.10.	**beglazing - dubbele beglazing/type 1**			
		Totaal	**PM**	
40.80.	**toebehoren - algemeen**			
40.85.	**toebehoren - huisnummers**			
		Totaal	**PM**	

41. POORTEN & EXTERNE ZONWERING

41.00. poorten & externe zonwering - algemeen

41.20. sectionaalpoorten - algemeen

41.22. sectionaalpoorten - aluminium

41.22.10. sectionaalpoorten - aluminium/manueel

	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	poort voorgevel		1	1
		Totaal	**FH st**	**1**

50. BINNENPLEISTERWERKEN

50.00. binnenpleisterwerken - algemeen

50.10. wandbepleistering - algemeen

50.11. wandbepleistering - gipspleisters

50.11.10. wandbepleistering - gipspleisters/dikpleister op metselwerk

50.11.12. wandbepleistering – gipspleisters/dikpleisters op metselwerk – dagkanten

	omschrijving	lengte	aantal	totaal

		1		1,00
		1		1,00
		3,86		3,86
		4,66		4,66
		4,66		4,66
		4,66		4,66
		4,8		4,80
		5,42		5,42
		5,8		5,80
		6,8		6,80
		7,8		7,80
	Totaal		**FH m**	**50,46**

50.11.30.	**wandbepleistering - gipspleisters/pleister op beplating**
50.20.	**plafondbepleistering - algemeen**
50.21.	**plafondbepleistering - gipspleisters**
50.21.10.	**plafondbepleistering - gipspleisters/dikpleister op welfsels**
52.	**DEK- EN BEDRIJFSVLOEREN**
52.00.	**dek- en bedrijfsvloeren - algemeen**
52.10.	**isolerende uitvullagen - algemeen**
52.20.	**vochtwerende lagen - algemeen**

52.21.	**vochtwerende lagen - PE-folie**						
				Totaal		**PM**	
52.30.	**thermische isolatie vloer - algemeen**						
52.32.	**thermische isolatie vloer – PUR of PIR**						
52.32.10.	**thermische isolatie vloer – PUR of PIR 8 cm**						
	omschrijving	lengte		breedte		aantal	totaal
	isolatie vloer 1e verdieping		8,75		7,83		68,51
				Totaal		**FH m2**	**68,51**
52.40.	**akoestische isolatie vloer - algemeen**						
52.41.	**akoestische isolatie vloer - kunststofschuim**						
	omschrijving	lengte		breedte		aantal	totaal
	isolatie 1e verdieping		9,00		8,15		73,35
				Totaal		**FH m2**	**73,35**
52.50.	**cementgebonden dekvloeren - algemeen**						
52.53.	**cementgebonden dekvloeren - zwevend**						
	omschrijving	lengte		breedte		aantal	totaal
						62,189	62,19
						56,67	56,67
				Totaal		**FH m2**	**118,86**
53.	**BINNENVLOERAFWERKINGEN**						

53.00.	binnenvloerafwerkingen - algemeen

53.30.	houten vloerbekledingen – algemeen

53.31.	houten vloerbekledingen – laminaat						
	omschrijving		lengte	breedte	aantal		totaal
		nachthal	3,08	3,07			9,46
		leefruimte	6,31	4,31			27,20
		koele berging	1,63	3,07			5,00
		slaapkamer 3	3,27	3,07			10,04
		inkom	1,78	0,88			1,57
		fietsenstalling	3,08	4,06			12,50
		slaapkamer 1	3,08	3,36			10,35
		toilet 2	3,07	0,88			2,70
		zithoek	3,15	1,78			5,61
		technische ruim	1,63	2,24			3,65
	keuken	slaapkamer 2	3,07	4,02			12,34
		badkamer	3,27	2,42			7,91
		toilet	1,79	1,40			2,51
		Totaal			**FH**	**m2**	**110,84**

53.40.	plinten – algemeen

53.42.	plinten - hout

53.42.10.	plinten – hout/massief hout			
	omschrijving	lengte	aantal	totaal
	plinten in elke kamer buitenkant	3,30	3	9,90
	plinten in elke kamer buitenkant	3,00	5	15,00
	plinten in elke kamer buitenkant	1,60	3	4,80

	plinten in elke kamer buitenkant	1,80	2	3,60
	plinten in elke kamer buitenkant	1,00	1	1,00
	plinten in elke kamer buitenkant	0,40	1	0,40
	plinten in elke kamer buitenkant	0,80	4	3,20
	plinten in elke kamer buitenkant	0,20	6	1,20
	plinten in elke kamer buitenkant	1,30	1	1,30
	plinten in elke kamer buitenkant	0,90	4	3,60
	plinten in elke kamer buitenkant	3,20	2	6,40
	plinten in elke kamer buitenkant	1,70	2	3,40
	plinten in elke kamer buitenkant	0,30	3	0,90
	plinten in elke kamer buitenkant	0,50	2	1,00
	plinten in elke kamer buitenkant	3,10	4	12,40
	plinten in elke kamer buitenkant	4,00	1	4,00
	plinten in elke kamer buitenkant	2,50	2	5,00
	plinten in elke kamer buitenkant	3,40	1	3,40
	plinten in elke kamer buitenkant	3,10	4	12,40
	plinten in elke kamer buitenkant	2,50	1	2,50
	plinten in elke kamer buitenkant	0,10	5	0,50
	plinten in elke kamer buitenkant	4,10	1	4,10
	plinten in elke kamer buitenkant	0,60	2	1,20
	plinten in elke kamer buitenkant	2,40	6	14,40
	plinten in elke kamer buitenkant	8,80	1	8,80
	plinten in elke kamer buitenkant	2,30	1	2,30
		Totaal	**FH m**	**126,70**

53.60.	**trapbekledingen - algemeen**

53.62.	**trapbekledingen - hout**

53.62.10.	**trapbekledingen – hout/massief**			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	op prefab trap	1,00	1	1
		Totaal	**FH st**	**1**

53.70.	toebehoren - algemeen

53.71.	toebehoren - scheidingsprofielen			
	omschrijving	lengte	aantal	totaal
		0,83	4	3,32
		0,73	5	3,65
		Totaal	**FH m**	**6,97**

54.	BINNENDEUREN en -RAMEN

54.00.	binnendeuren en -ramen - algemeen

54.01.	binnendeuren en -ramen – prestaties

54.02.	binnendeuren en -ramen – keuring en proeven

54.03.	binnendeuren en -ramen – proefopstelling

54.10.	deurkozijnen - algemeen

54.11.	deurkozijnen - hout

54.11.10.	deurkozijnen – hout/massief		
	omschrijving	aantal	totaal
	binnendeur	1	1
	binnendeur	1	1
	binnendeur	1	1

	binnendeur		1	1
	binnendeur		1	1
	binnendeur		1	1
	binnendeur		1	1
	binnendeur		1	1
	buitendeur		1	1
	buitendeur		1	1
		Totaal	**FH st**	**10**

54.20.	**deurbladen - algemeen**

54.22.	**deurbladen - hout met volle kern**

54.22.20.	**deurbladen - hout met volle kern/multiplex**			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	deuren beneden	4,00	1	4
	deuren boven	5,00	1	4
		Totaal	**FH st**	**8**

54.30.	**deurgehelen - algemeen**

54.31.	**deurgehelen – kozijnen hout**

54.31.30.	**deurgehelen – kozijnen hout/passiefdeur**			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
		1,00	8	8
		Totaal	**FH st**	**8**

54.50.	**glazen deuren - algemeen**

54.51.	**glazen deuren – opendraaiend**			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	voordeur	1,00	1	1
	achterdeur	1,00	1	1
		Totaal	**FH st**	**2**

54.60.	**hang- en sluitwerk - algemeen**

54.61.	**hang- en sluitwerk - scharnieren en paumellen**

54.61.30.	**hang- en sluitwerk – scharnieren en paumellen/roestvast staal**		
	Totaal	**PM**	

54.63.	**hang- en sluitwerk - deurkrukken**

54.63.10.	**hang- en sluitwerk – deurkrukken/aluminium**		
	Totaal	**PM**	

54.80.	**toebehoren - algemeen**

55.	**BINNENTRAPPEN EN LEUNINGEN**

55.00.	**binnentrappen en leuningen – algemeen**

56.	**VAST BINNENMEUBILAIR**

56.00.	**vast binnenmeubilair - algemeen**

56.10.	**keukenmeubelen - algemeen**

56.12.	**keukenmeubelen – type 1**			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	keukenkasten	3,00	1	3
		Totaal	**FH st**	**3**

56.20.	**badkamermeubelen - algemeen**

56.22.	**badkamermeubelen – type 1**			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	badkamerkast	3,00	1	3
		Totaal	**FH st**	**3**

56.30.	**inbouwkasten - algemeen**

56.32.	**inbouwkasten – kastgeheel type 1**			
	omschrijving	stuks	aantal	totaal
	kasten kamers	3,00	1	3
		Totaal	**FH st**	**3**

57.	**TABLET- EN WANDBEKLEDINGEN**

57.00.	**tablet- en wandbekledingen - algemeen**

57.10.	**venstertabletten - algemeen**

57.11.	venstertabletten - natuursteen

57.11.20.	venstertabletten - natuursteen/blauwe hardsteen					
	omschrijving	lengte	breedte		aantal	totaal
	venstertableten raam beneden			0,01		0,01
	venstertableten raam beneden			0,01		0,01
	venstertableten raam beneden			0,01		0,01
	venstertableten raam beneden			0,01		0,01
		Totaal			**FH m2**	**0,04**

SAMENVATTENDE MEETSTAAT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2										
3		dossier								
4		lot	**Ruwbouwwerken**							
5		ontwerp								
6		bouwheer								
7										
8	volgnr.	art.	omschrijving	meettype	eenheid	hoev.	hoev. 2	eenh.pr.	totaal	
9		**Hoofdstuk 0**								
10		00.	ALGEMENE BEPALINGEN							
11		00.10.	projectgegevens							
12		00.20.	ontwerpteam							
13		00.21.	ontwerpteam - architecturaal ontwerp							
14		00.24.	ontwerpteam - veiligheidscoördinatie							
15		00.25.	ontwerpteam – EPB verslaggeving							
16		00.30.	documenten							
17		00.31.	documenten - architectuur							
18		00.34.	documenten - veiligheidscoördinatie							
19		00.35.	documenten – EPB verslaggeving							
20		00.36.	documenten - diepsonderingsverslag							
21		00.37.	documenten - verslag milieutechnisch bodemonderzoek							
22										
23										
24		**Hoofdstuk 1**								
25		01.	AANNEMINGSMODALITEITEN							
26		01.00.	aannemingsmodaliteiten - algemeen							
27	1	01.01.	aannemingsmodaliteiten – bestek	PM						
28	2	01.02.	aannemingsmodaliteiten – voorafgaand plaatsbezoek	PM						
29	3	01.03.	aannemingsmodaliteiten – burgerlijke aansprakelijkheid	PM						
30	4	01.04.	aannemingsmodaliteiten – volledigheid van inschrijving	PM						
31	5	01.05.	aannemingsmodaliteiten – onderaanneming	PM						
32	6	01.06.	aannemingsmodaliteiten – verrekeningen	PM						

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
33	7	01.07.	aannemingsmodaliteiten – keuringsattesten	PM						
34	8	01.08.	aannemingsmodaliteiten – materialenlijst	PM						

	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
2													
3													
4													
5													
6													
7		Aannemer 1						Aannemer 2					
8	gemiddelde	prijs	afw. hoev.	prijs 2	totaal	% tov tot.	% tov gem.	prijs	afw. hoev.	prijs 2	totaal	% tov tot.	% tov gem.
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
32													

	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
33													
34													

	X	Y	Z	AA
2				
3				
4				
5				
6				
7			Aannemer 3	
8	prijs	afw. hoev.	prijs 2	totaal
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				

	X	Y	Z	AA
33				
34				

dossier
lot **Ruwbouwwerken**
ontwerp
bouwheer

volgnr.	art.	omschrijving	meettype	eenheid	hoev.	hoev. 2	eenh.pr.	totaal	
	Hoofdstuk 0								
	00.	ALGEMENE BEPALINGEN							
	00.10.	projectgegevens							
	00.20.	ontwerpteam							
	00.21.	ontwerpteam - architecturaal ontwerp							
	00.24.	ontwerpteam - veiligheidscoördinatie							
	00.25.	ontwerpteam – EPB verslaggeving							
	00.30.	documenten							
	00.31.	documenten - architectuur							
	00.34.	documenten - veiligheidscoördinatie							
	00.35.	documenten – EPB verslaggeving							
	00.36.	documenten - diepsonderingsverslag							
	00.37.	documenten - verslag milieutechnisch bodemonderzoek							
	Hoofdstuk 1								
	01.	AANNEMINGSMODALITEITEN							
	01.00.	aannemingsmodaliteiten - algemeen							
1	01.01.	aannemingsmodaliteiten – bestek	PM						
2	01.02.	aannemingsmodaliteiten – voorafgaand plaatsbezoek	PM						
3	01.03.	aannemingsmodaliteiten – burgerlijke aansprakelijkheid	PM						
4	01.04.	aannemingsmodaliteiten – volledigheid van inschrijving	PM						
5	01.05.	aannemingsmodaliteiten – onderaanneming	PM						
6	01.06.	aannemingsmodaliteiten – verrekeningen	PM						
7	01.07.	aannemingsmodaliteiten – keuringsattesten	PM						

8	01.08.	aannemingsmodaliteiten – materialenlijst	PM						
	01.10.	plaatsbeschrijvingen – algemeen							
	01.11.	plaatsbeschrijvingen – aangrenzende constructies							
	01.14.	plaatsbeschrijvingen – wegenis en voetpaden							
	01.20.	werfcoördinatie – algemeen							
9	01.21.	werfcoördinatie – planning van de werken	PM						
10	01.22.	werfcoördinatie – werfleiding en controle	PM						
11	01.23.	werfcoördinatie – werfvergaderingen	PM						
12	01.24.	werfcoördinatie – uitzetten bouwwerken	PM						
13	01.25.	werfcoördinatie – as-builtdossier	PM						
	01.30.	werfcondities – algemeen							
14	01.40.	veiligheidsvoorschriften – algemeen	PM						
	Hoofdstuk 2								
	02.	BOUWPLAATSVOORZIENINGEN							
	02.00.	bouwplaatsvoorzieningen - algemeen							
	02.10.	beschermingswerken – algemeen							
15	02.11.	beschermingwerken – openbare weg	PM						
	02.30.	toegangswegen – algemeen							
16	02.31.	toegangswegen – voorlopige verharding voor voetgangers	PM						
17	02.32.	toegangswegen – voorlopige verharding voor zware lasten	PM						
18	02.33.	toegangswegen – parkeerruimte voor laden en lossen	PM						
	02.40.	voorlopige omheining – algemeen							
	02.50.	aankondiging werf – algemeen							
19	02.51.	aankondiging werf - werfbord	PM						
	02.70.	voorlopige aansluitingen – algemeen							
20	02.71.	voorlopige aansluitingen - stroomvoorziening	PM						
21	02.72.	voorlopige aansluitingen - watervoorziening	PM						
22	02.73.	voorlopige aansluitingen - waterafvoer	PM						

	Hoofdstuk 4								
	04.	GEBOUWPRESTATIES							
	04.00.	gebouwprestaties - algemeen							
23	04.10.	energieprestatie en binnenklimaat (EPB) – algemeen	PM						
24	04.20.	luchtdichtheid - algemeen	PM						
25	04.30.	akoestiek - algemeen	PM						
26	04.40.	brandveiligheid - algemeen	PM						
	Hoofdstuk 5								
	05.	PROEVEN							
	05.00.	proeven - algemeen							
	05.10.	proeven - luchtdichtheidsmeting							
27	05.11.	proeven – luchtdichtheidsmeting / wooneenheid	FH	st	1				
28	05.12.	proeven – luchtdichtheidsmeting / gebouw	FH	st	1				
	05.20.	proeven – akoestiek							
29	05.21.	proeven – akoestiek / luchtgeluidiolatie	FH	st	1				
30	05.22.	proeven – akoestiek / contactgeluidiolatie	FH	st	1				
31	05.23.	proeven – akoestiek / geluidisolatie van de gevel	FH	st	1				
32	05.24.	proeven – akoestiek / geluid van technische installaties	FH	st	1				
	Hoofdstuk 10								
	10.	GRONDWERKEN							
	10.00.	grondwerken - algemeen							
	10.10.	voorafgaande afgraving van het terrein - algemeen							
33	10.11.	voorafgaande afgraving terrein - ontzoden	PM						
	10.30.	uitgraving sleuven - algemeen							
34	10.31.	uitgraving sleuven - funderingssleuven	FH	m3	44,010				
	10.40.	grondverzet - algemeen							
	10.43.	grondverzet - afvoer uitgegraven bodem							

	10.43.40.	grondverzet - afvoer uitgegraven bodem/naar erkende stortplaats							
35	10.43.41.	grondverzet – afvoer naar erkende stortplaats – klasse I	VH	m3	44,010				
	10.44.	grondverzet – fysische scheiding							
36	10.44.10.	grondverzet – fysische scheiding/uitzeving	VH	m3	44,010				
37	10.60.	bronbemaling – algemeen	SOG						
	10.70.	aanvullingen – algemeen							
	10.71.	aanvullingen - wederaanvullingen							
38	10.71.10.	aanvullingen – wederaanvullingen/grond van uitgravingen	PM						
	10.72.	aanvullingen - ophoging terrein							
39	10.72.10.	aanvullingen - ophoging terrein/grond van afgravingen	PM						
	10.80.	grondbehandeling - algemeen							
	Hoofdstuk 12								
	12.	FUNDERINGEN OP STAAL							
	12.00.	funderingen op staal - algemeen							
	12.10.	funderingszolen en -stroken - algemeen							
40	12.11.	funderingszolen en -stroken - ongewapend beton	VH	m3	44,010		180,84	7.958,77	
	12.30.	doorbrekingen ondergronds metselwerk – algemeen							
41	12.31.	doorbrekingen ondergronds metselwerk – aansluitbocht	FH	st	1		247,76	247,76	
									8.206,53
	Hoofdstuk 14								
	14.	ONDERGRONDSE WANDEN							
	14.00.	ondergrondse wanden – algemeen							
	14.10.	funderingswanden – algemeen							
	14.11.	funderingswanden – beton							
	14.11.20.	funderingswanden – beton/holle wanden							

42	14.11.21.	funderingswanden – beton/holle wanden – prefabelementen	FH	m2	0,00		479,35		
	14.50.	doorbrekingen ondergrondse wanden – algemeen							
43	14.51.	doorbrekingen ondergrondse wanden – aansluitbocht	FH	st	1		288,87	288,87	
44	14.52.	doorbrekingen ondergrondse wanden – doorvoermoffen buizen en kabels	FH	st	2		112,74	225,48	
									514,35
	Hoofdstuk 15								
	15.	VLOERLAGEN ONDERBOUW							
	15.00.	vloerlagen onderbouw - algemeen							
	15.10.	zuiverheidslagen - algemeen							
45	15.11.	zuiverheidslagen - stortklaar beton	FH	m2	14,67		10,69	156,82	
	15.20.	draagvloeren op volle grond - algemeen							
46	15.21.	draagvloeren op volle grond - stortklaar gewapend beton	FH	m2	73,35		276,27	20.264,40	
	15.30.	vochtwerende lagen - algemeen							
	15.31.	vochtwerende lagen - folies							
47	15.31.10.	vochtwerende lagen – folies/PE	PM						
									20.421,22
	Hoofdstuk 16								
	16.	THERMISCHE ISOLATIE ONDERBOUW							
	16.00.	thermische isolatie onderbouw – algemeen							
	16.20.	perimeterisolatie - algemeen							
	16.22.	perimeterisolatie – PUR of PIR							
48	16.22.10.	perimeterisolatie – PUR of PIR/10 cm	FH	m2	73,35		40,09	2.940,60	
									2.940,60
	Hoofdstuk 17								
	17.	ONDERGRONDSE LEIDINGEN							
	17.00.	ondergrondse leidingen - algemeen							
	17.10.	rioolbuizen - algemeen							
	17.11.	rioolbuizen - beton							

	17.12.	rioolbuizen – kunststof							
	17.12.10.	rioolbuizen – kunststof/PVC							
49	17.12.13.	rioolbuizen – kunststof/PVC – diam 160	FH	m	12,23		36,39	445,05	
	17.20.	draineerbuizen - algemeen							
	17.23.	draineerbuizen - kunststof							
	17.23.10.	draineerbuizen – kunststof/PVC							
50	17.23.16.	draineerbuizen – kunststof/PVC - diam 160	FH	m	5,53		41,33	228,55	
	17.30.	toezichtputten - algemeen							
	17.32.	toezichtsputten - beton							
51	17.32.20.	toezichtsputten – beton/prefab	FH	st	1		369,71	369,71	
	17.40.	ontvangtoestellen - algemeen							
52	17.44.	ontvangtoestellen – prefab pompputten	FH	st	1		1.654,87	1.654,87	
	17.50.	putdeksels en roosters - algemeen							
53	17.52.	putdeksels en roosters - dubbel deksel	FH	st	3		178,81	536,43	
	17.60.	afvalwaterbehandeling - algemeen							
54	17.61.	afvalwaterbehandeling – septische putten	FH	st	1		1.077,92	1.077,92	
	17.70.	regenwaterbehandeling - algemeen							
	17.71.	regenwaterbehandeling - regenwaterputten							
55	17.71.10.	regenwaterbehandeling – regenwaterputten/beton	FH	st	1		1.507,72	1.507,72	
56	17.72.	regenwaterbehandeling - hergebruik regenwater	PM						
57	17.74.	regenwaterbehandeling - overloop en terugslagklep	FH	st	1		299,79	299,79	
	17.75.	regenwaterbehandeling – infiltratievoorzieningen							
58	17.75.20.	regenwaterbehandeling – infiltratievoorzieningen/infiltratieblokken	FH	st	1		437,70	437,70	
	17.80.	aansluitingen - algemeen							
59	17.81.	aansluitingen - openbare riolering	FH	st	1		880,46	880,46	
60	17.82.	aansluitingen – doorvoer- en wachtbuizen	PM						
									7.438,20
	Hoofdstuk 20								
	20.	METSELWERK							
	20.00.	metselwerken - algemeen							

	20.01.	metselwerken – ter plaatse gemetst							
	20.02.	metselwerken – prefab							
	20.10.	materialen – algemeen							
	20.11.	materialen – metselmortel							
61	20.11.10.	materialen – metselmortel/voor algemene toepassing (G)	PM						
	20.12.	materialen – hulpstukken							
	20.12.10.	materialen – hulpstukken/spouwankers							
62	20.12.11.	materialen – hulpstukken/spouwankers – gewone spouwankers	PM						
	20.12.20.	materialen – hulpstukken/lateien							
63	20.12.21.	materialen – hulpstukken/lateien – beton	PM						
64	20.12.22.	materialen – hulpstukken/lateien – staal	PM						
65	20.12.23.	materialen – hulpstukken/lateien – bekistingsmetselstenen	PM						
66	20.12.30.	materialen – hulpstukken/waterkering	PM						
67	20.12.40.	materialen – hulpstukken/wapening	FH	m	0,00		3,18		
68	20.12.50.	materialen – hulpstukken/akoestische stroken	FH	m	0,00		10,46		
	20.13.	materialen – kimblokken							
69	20.13.10.	materialen – kimblokken/cellenbeton	FH	m	65,31		15,59	1.018,18	
	20.20.	binnenspouwblad – algemeen							
	20.21.	binnenspouwblad - snelbouw							
70	20.21.10.	binnenspouwblad – snelbouw/dikte 14 cm	FH	m3	20,386		391,28	7.976,63	
	20.30.	woningscheidende wand – algemeen							
	20.31.	woningscheidende wand - snelbouw							
71	20.31.10.	woningscheidende wand – snelbouw/dikte 14 cm	FH	m3	7,266		376,64	2.736,67	
	20.40.	dragende binnenmuur – algemeen							
	20.41.	dragende binnenmuur – snelbouw							
72	20.41.10.	dragende binnenmuur – snelbouw/dikte 14 cm	FH	m3	26,958		378,90	10.214,39	
	20.50.	niet-dragende binnenmuur – algemeen							
	20.51.	niet-dragende binnenmuur – snelbouw							
73	20.51.10.	niet-dragende binnenmuur – snelbouw/dikte 9 cm	FH	m3	14,896		472,05	7.031,66	

									28.977,53
	Hoofdstuk 21								
	21.	SPOUWMUURISOLATIE							
	21.00.	spouwmuurisolatie - algemeen							
	21.10.	spouwmuurisolatie buitenspouwblad - algemeen							
	21.12.	spouwmuurisolatie buitenspouwblad – PUR of PIR							
74	21.12.20.	spouwmuurisolatie buitenspouwblad – PUR of PIR/12 cm	FH	m2	290,12		34,76	10.084,57	
	21.20.	spouwmuurisolatie woningscheidende wand - algemeen							
	21.21.	spouwmuurisolatie woningscheidende wand - MW							
	21.30.	spouwmuurisolatie navulling - algemeen							
75	21.32.	spouwmuurisolatie navulling - PUR	FH	m2	390,48		15,00	5.857,20	
									15.941,77
	Hoofdstuk 22								
	22.	GEVELMETSELWERK							
	22.00.	gevelmetselwerken - algemeen							
	22.10.	materialen – algemeen							
	22.11.	materialen – mortel							
	22.11.10.	materialen – mortel/metselmortel							
76	22.11.11.	materialen – mortel/metselmortel - voor algemene toepassing	PM						
	22.11.20.	materialen – mortel/voegmortel							
77	22.12.	materialen – spouwankers	PM						
78	22.13.	materialen – waterkering	PM						
79	22.14.	materialen – wapening	FH	m	0,00		2,81		
	22.20.	gevelstenen – algemeen							
	22.21.	gevelstenen – baksteen							
80	22.21.20.	gevelstenen – bakstenen/handvorm- en vormbakstenen	FH	m2	119,46		143,47	17.138,93	
									17.138,93

	Hoofdstuk 23								
	23.	DORPELS, PLINTEN EN DEKSTENEN							
	23.00.	dorpels, plinten en dekstenen - algemeen							
	23.01.	algemeen - blauwe hardsteen							
	23.10.	raam- en deurdorpels - algemeen							
81	23.11.	raam- en deurdorpels - blauwe hardsteen	FH	m3	0,134		7.358,54	986,04	
	23.20.	garagepoortdorpels - algemeen							
82	23.21.	garagepoortdorpels - blauwe hardsteen	FH	m3	0,034		7.469,44	253,96	
									1.240,00
	Hoofdstuk 26								
	26.	STRUCTUURELEMENTEN BETON							
	26.00.	structuurelementen gewapend beton - algemeen							
83	26.01.	algemeen – stabiliteitsstudie	PM						
	26.10.	materialen - algemeen							
	26.11.	materialen – wapening							
	26.11.10.	materialen – wapening/staven en netten							
84	26.11.11.	materialen – wapening/staven en netten - staven	PM						
	26.12.	materialen - beton							
	26.12.10.	materialen – beton/stortklaar beton							
85	26.12.11.	materialen – beton/stortklaar beton - met staaf- en netwapening	PM						
86	26.13.	materialen – bekistingen	PM						
	26.14.	materialen – nabehandeling							
87	26.15.	materialen – chemische verankering	PM						
88	26.16.	materialen – thermische onderbreking	PM						
	26.20.	ter plaatse gestorte elementen – algemeen							
89	26.23.	ter plaatse gestorte elementen – balken	FH	m3	0,084		1.301,94	109,36	
	26.30.	prefab elementen – algemeen							
90	26.34.	prefab elementen – deur- en raamlateien	PM						
91	26.35.	prefab elementen – trappen en bordessen	FH	st	1		2.636,23	2.636,23	
	26.36.	prefab elementen – draagvloeren							
	26.36.10.	prefab elementen – draagvloeren/welfsels							

92	26.36.11.	prefab elementen – draagvloeren/welfsels – zonder druklaag	FH	m2	0,00		60,48		
93	26.36.12.	prefab elementen – draagvloeren/welfsels – met druklaag	FH	m2	378,40		60,48	22.885,63	
									25.631,22
	Hoofdstuk 27								
	27.	STRUCTUURELEMENTEN STAAL							
	27.00.	structuurelementen staal – algemeen							
94	27.01.	algemeen – verbindingen	PM						
95	27.02.	algemeen – stabiliteitsstudie	PM						
	27.10.	balken – algemeen							
96	27.11.	balken – blank profielstaal	FH	kg	245,552		2,54	623,70	
	27.20.	lateien – algemeen							
	27.26.	lateien – regelbare consoles							
	27.26.20.	lateien – regelbare consoles/niet-zichtbaar							
97	27.26.23.	lateien – regelbare consoles/niet-zichtbaar – roestvast staal (RVS)	PM						
	27.60.	corrosiebescherming – algemeen							
98	27.64.	corrosiebescherming – roestwerende verfsystemen	PM						
									623,70
	Hoofdstuk 33								
	33.	DAKVLOER PLAT DAK							
	33.00.	dakvloer plat dak - algemeen							
	33.01.	algemeen - stabiliteitsstudie							
	33.40.	hellingsbeton - algemeen							
	33.52.	hellingsbeton - licht isolerend							
99	33.52.20.	hellingsbeton - licht isolerend/schuimbeton	FH	m2	9,72		15,20	147,74	
									147,74
	Hoofdstuk 34								
	34.	THERMISCHE ISOLATIE PLAT DAK							
	34.00.	thermische isolatie plat dak - algemeen							
	34.10.	isolatieplaten plat dak – algemeen							

	34.12.	isolatieplaten plat dak – PUR of PIR							
100	34.12.20.	isolatieplaten plat dak – PUR of PIR/16 cm	FH	m2	62,16		47,54	2.955,09	
	34.20.	dampscherm - algemeen							
101	34.21.	dampscherm – gewapend bitumen	PM						
									2.955,09
	Hoofdstuk 35								
	35.	AFDICHTING & AFWERKING PLAT DAK							
	35.00.	afdichting & afwerking plat dak - algemeen							
	35.10.	bitumineuze dakafdichting - algemeen							
	35.11.	bitumineuze dakafdichting - SBS							
102	35.11.30.	bitumineuze dakafdichting - SBS/volgekleefd (T)	FH	m2	17,90		35,78	640,46	
									640,46
	Hoofdstuk 37								
	37.	DAKRANDEN EN KROONLIJSTEN							
	37.00.	dakranden en kroonlijsten - algemeen							
	37.20.	dakrandprofielen - algemeen							
	37.21.	dakrandprofielen - metaal							
103	37.21.20.	dakrandprofielen - metaal/aluminium	FH	m	8,18		41,68	340,94	
	37.22.	dakrandprofielen - kunststof							
104	37.22.10.	dakrandprofielen - kunststof/polyester	PM						
									340,94
	Hoofdstuk 38								
	38.	DAKWATERAFVOER							
	38.00.	dakwaterafvoer - algemeen							
	38.30.	afvoerpijpen - algemeen							
	38.32.	afvoerpijpen - metaal							
105	38.32.10.	afvoerpijpen – metaal/zink	FH	m	11,98		40,70	487,59	
	38.50.	toebehoren - algemeen							
106	38.51.	toebehoren - dakkolken en tapbuizen	PM						
									487,59
	Hoofdstuk 40								

	40.	BUITENSCHRIJNWERK							
	40.00.	buitenschrijnwerk - algemeen							
	40.01.	buitenschrijnwerk - prestaties							
	40.02.	buitenschrijnwerk - proeven							
107	40.02.20.	buitenschrijnwerk – proeven/op kosten aannemer	VH	st	1		1.396,34	1.396,34	
	40.03.	buitenschrijnwerk - montage							
108	40.03.10.	buitenschrijnwerk – montage/spouwconstructie en dorpel	PM						
109	40.03.20.	buitenschrijnwerk – montage/buitengevelisolatiesysteem	PM						
110	40.03.30.	buitenschrijnwerk – montage/gevelbekledingsysteem	PM						
	40.04.	buitenschrijnwerk – borderel							
	40.10.	profielsystemen - algemeen							
	40.11.	profielsysteem - hout							
111	40.11.10.	profielsysteem – hout/vaste ramen	FH	m2	6,00				
112	40.11.30.	profielsysteem – hout/schuiframen	FH	m2	1,00				
	40.13.	profielsysteem – pvc							
113	40.13.10.	profielsysteem – pvc/vaste ramen	FH	m2	7,07		323,21	2.285,09	
114	40.13.20.	profielsysteem – pvc/draairamen	FH	m2	8,40		390,14	3.277,18	
115	40.13.30.	profielsysteem – pvc/schuiframen	FH	m2	6,90		436,26	3.010,19	
116	40.13.40.	profielsysteem – pvc/buitendeuren	FH	m2	2,15		429,42	923,25	
	40.20.	hang- en sluitwerk - algemeen							
117	40.21.	hang- en sluitwerk - standaard beslag	PM						
118	40.22.	hang- en sluitwerk - scharnieren en	PM						
119	40.23.	hang- en sluitwerk - sloten	PM						
120	40.23.10.	hang- en sluitwerk – sloten/manueel	PM						
121	40.23.30.	hang- en sluitwerk – sloten/schuifdeurslot	PM						
122	40.23.40.	hang- en sluitwerk – sloten/glasdeurslot	PM						
123	40.23.50.	hang- en sluitwerk – sloten/sleutelplan	PM						
124	40.26.	hang- en sluitwerk - raamkrukken	PM						
125	40.27.	hang- en sluitwerk - deurkrukken	PM						
	40.29.	hang- en sluitwerk - toebehoren							
	40.30.	ventilatieroosters - algemeen							
	40.32.	ventilatieroosters - op profiel							

	40.40	beglazing - algemeen							
	40.40.10.	beglazing – prestaties							
	40.42.	beglazing - dubbele beglazing							
126	40.42.10.	beglazing - dubbele beglazing/type 1	PM						
	40.80.	toebehoren - algemeen							
127	40.85.	toebehoren - huisnummers	PM						
									10.892,05
	Hoofdstuk 41								
	41.	POORTEN & EXTERNE ZONWERING							
	41.00.	poorten & externe zonwering - algemeen							
	41.20.	sectionaalpoorten - algemeen							
	41.22.	sectionaalpoorten - aluminium							
128	41.22.10.	sectionaalpoorten - aluminium/manueel	FH	st	1		1.610,70	1.610,70	
									1.610,70
	Hoofdstuk 50								
	50.	BINNENPLEISTERWERKEN							
	50.00.	binnenpleisterwerken - algemeen							
	50.10.	wandbepleistering - algemeen							
	50.11.	wandbepleistering - gipspleisters							
	50.11.10.	wandbepleistering - gipspleisters/dikpleister op metselwerk							
129	50.11.12.	wandbepleistering – gipspleisters/dikpleisters op metselwerk –	FH	m	50,46		16,36	825,53	
	50.11.30.	wandbepleistering - gipspleisters/pleister op beplating							
130	50.11.31	HW_pleisterwerk wandbekleding	FH	m2	252,23		24,51	6.182,16	
131	50.11.31.	wandbepleistering – gipspleisters/pleister op beplating – wandvlakken	FH	m2	0,00		24,51		
	50.20.	plafondbepleistering - algemeen							
	50.21.	plafondbepleistering - gipspleisters							
	50.21.10.	plafondbepleistering - gipspleisters/dikpleister op welfsels							

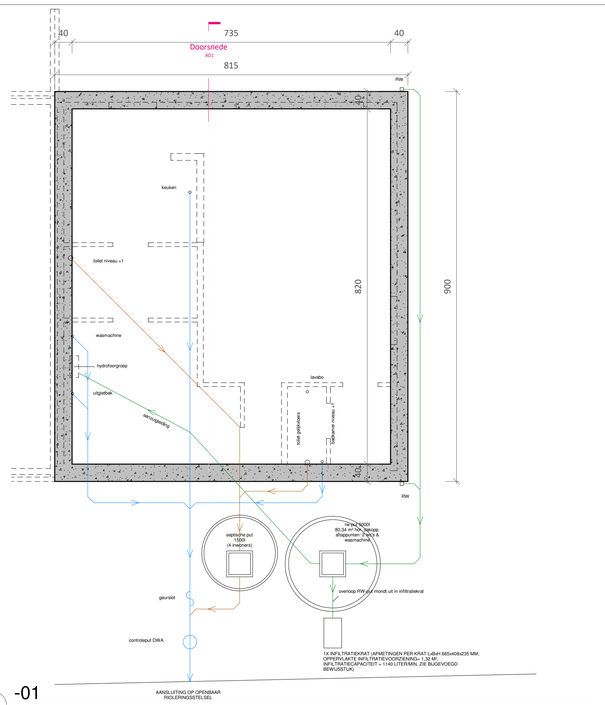
132	50.21.11.	plafondbepleistering – gipspleisters/dikpleister op welfsels – plafondoppervlakte	FH	m2	118,86		14,30	1.699,70	
									8.707,39
	Hoofdstuk 52								
	52.	DEK- EN BEDRIJFSVLOEREN							
	52.00.	dek- en bedrijfsvloeren - algemeen							
	52.10.	isolerende uitvullagen - algemeen							
	52.20.	vochtwerende lagen - algemeen							
133	52.21.	vochtwerende lagen - PE-folie	PM						
	52.30.	thermische isolatie vloer - algemeen							
	52.32.	thermische isolatie vloer – PUR of PIR							
134	52.32.10.	thermische isolatie vloer – PUR of PIR 8 cm	FH	m2	68,51		25,10	1.719,60	
	52.40.	akoestische isolatie vloer - algemeen							
135	52.41.	akoestische isolatie vloer - kunststofschuim	FH	m2	73,35		6,31	462,84	
	52.50.	cementgebonden dekvloeren - algemeen							
136	52.53.	cementgebonden dekvloeren - zwevend	FH	m2	118,86		17,50	2.080,05	
									4.262,49
	Hoofdstuk 53								
	53.	BINNENVLOERAFWERKINGEN							
	53.00.	binnenvloerafwerkingen - algemeen							
	53.30.	houten vloerbekledingen – algemeen							
137	53.31.	houten vloerbekledingen – laminaat	FH	m2	110,84		71,62	7.938,36	
	53.40.	plinten – algemeen							
	53.42.	plinten - hout							
138	53.42.10.	plinten – hout/massief hout	FH	m	126,70		14,51	1.838,42	
	53.60.	trapbekledingen - algemeen							
	53.62.	trapbekledingen - hout							
139	53.62.10.	trapbekledingen – hout/massief	FH	st	1		25,36	25,36	
	53.70.	toebehoren - algemeen							
140	53.71.	toebehoren - scheidingsprofielen	FH	m	6,97		18,76	130,76	
									9.932,90
	Hoofdstuk 54								

	54.	BINNENDEUREN en -RAMEN							
	54.00.	binnendeuren en -ramen - algemeen							
	54.01.	binnendeuren en -ramen – prestaties							
	54.02.	binnendeuren en -ramen – keuring en proeven							
	54.03.	binnendeuren en -ramen – proefopstelling							
	54.10.	deurkozijnen - algemeen							
	54.11.	deurkozijnen - hout							
141	54.11.10.	deurkozijnen – hout/massief	FH	st	10		175,62	1.756,20	
	54.20.	deurbladen - algemeen							
	54.22.	deurbladen - hout met volle kern							
142	54.22.20.	deurbladen - hout met volle kern/multiplex	FH	st	8		293,52	2.348,16	
	54.50.	glazen deuren - algemeen							
143	54.51.	glazen deuren – opendraaiend	FH	st	2		980,77	1.961,54	
	54.60.	hang- en sluitwerk - algemeen							
	54.61.	hang- en sluitwerk - scharnieren en							
144	54.61.30.	hang- en sluitwerk – scharnieren en paumellen/roestvast staal	PM						
	54.63.	hang- en sluitwerk - deurkrukken							
145	54.63.10.	hang- en sluitwerk – deurkrukken/aluminium	PM						
	54.80.	toebehoren - algemeen							
									6.065,90
	Hoofdstuk 55								
	55.	BINNENTRAPPEN EN LEUNINGEN							
	55.00.	binnentrappen en leuningen – algemeen							
	Hoofdstuk 56								
	56.	VAST BINNENMEUBILAIR							
	56.00.	vast binnenmeubilair - algemeen							
	56.10.	keukenmeubelen - algemeen							
146	56.12.	keukenmeubelen – type 1	FH	st	3		1.100,30	3.300,90	
	56.20.	badkamermeubelen - algemeen							
147	56.22.	badkamermeubelen – type 1	FH	st	3		350,44	1.051,32	
	56.30.	inbouwkasten - algemeen							

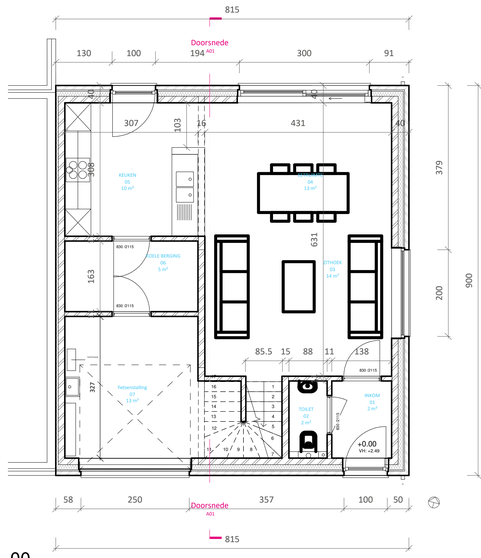
148	56.32.	inbouwkasten – kastgeheel type 1	FH	st	3		1.276,24	3.828,72	
									8.180,94
	Hoofdstuk 57								
	57.	TABLET- EN WANDBEKLEDINGEN							
	57.00.	tablet- en wandbekledingen - algemeen							
	57.10.	venstertabletten - algemeen							
	57.11.	venstertabletten - natuursteen							
149	57.11.20.	venstertabletten - natuursteen/blauwe hardsteen	FH	m2	0,04		296,87	11,87	
									11,87
						Totaal €		**183.310,11**	**183.310,11**
						BTW	21%	**38.495,12**	**38.495,12**
						Eindtotaal €		**221.805,23**	**221.805,23**

	Aannemer 1						Aannemer 2					
gemiddelde	prijs	afw. hoev.	prijs 2	totaal	% tov tot.	% tov gem.	prijs	afw. hoev.	prijs 2	totaal	% tov tot.	% tov gem.

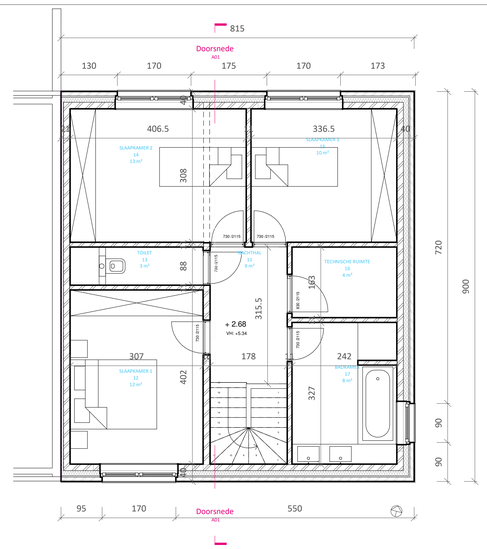
Aannemer 3					
prijs	afw. hoev.	prijs 2	totaal	% tov tot.	% tov gem.



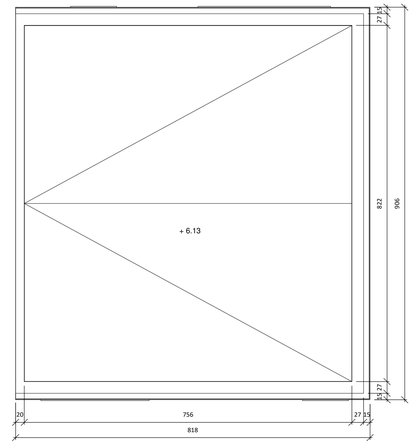
3 -01
1 : 50



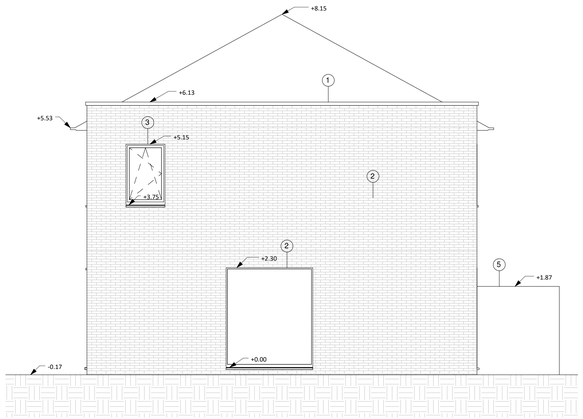
1 00
1 : 50



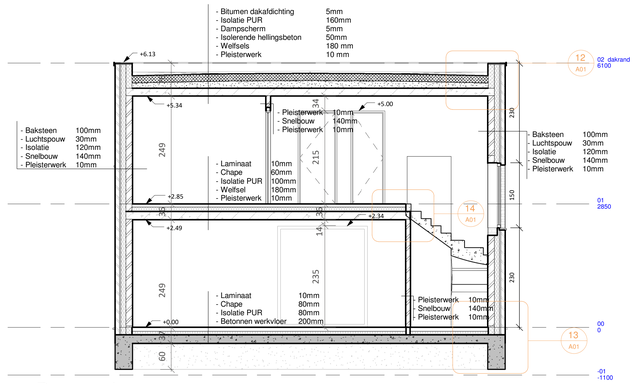
2 01
1 : 50



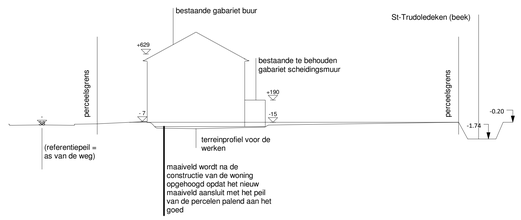
4 02_dakrand
1 : 50



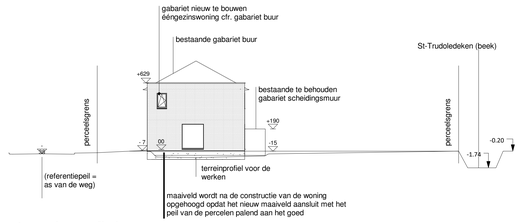
6 East
1 : 50



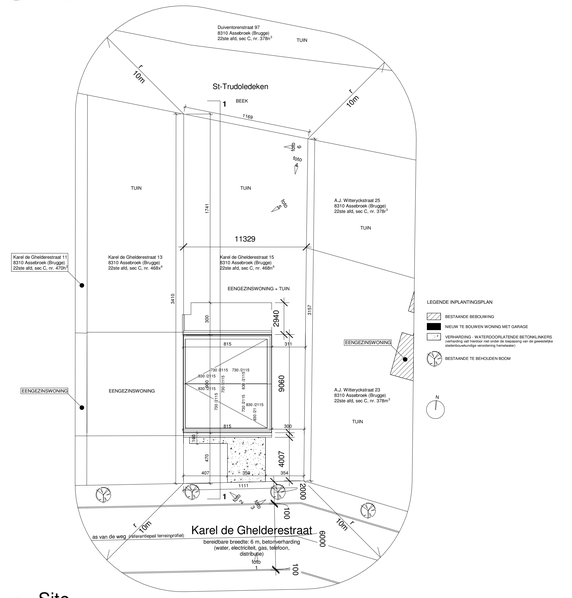
5 Doorsnede
1 : 50



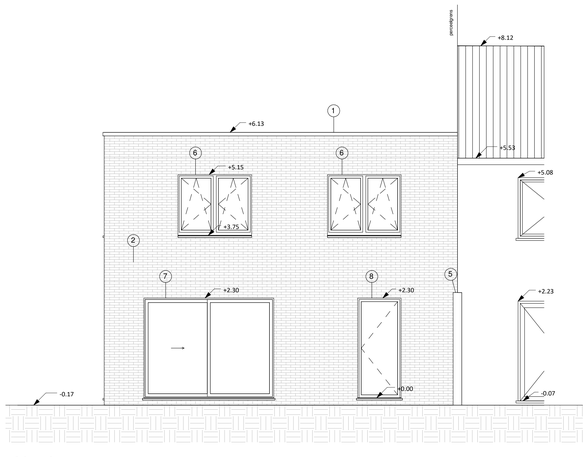
10 terreinprofiel voor
1 : 200



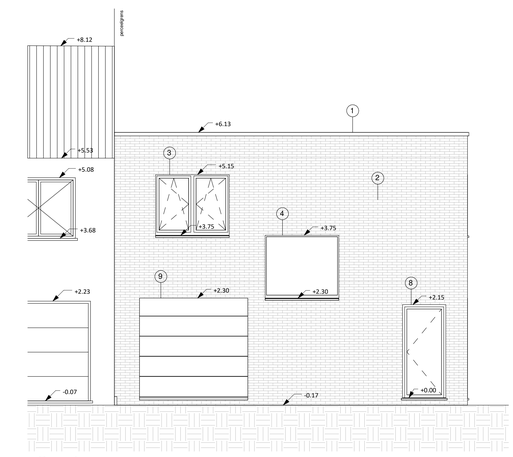
9 terreinprofiel na
1 : 200



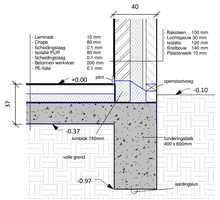
11 Site
1 : 200



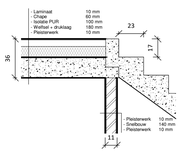
7 North
1 : 50



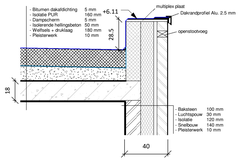
8 South
1 : 50



13 Detail 1 - aansluiting fundering
1 : 20



14 Detail 2 - trapaansluiting
1 : 20



12 Detail 3 - aasluiting dakrand
1 : 20

Legende materialen:

- snelbouwsteen
- baksteen
- beton fundering
- isolatie PUR

Materialen lijst gevels:

1. aluminium dakrandprofiel
2. baksteen rood genuanceerd
3. pvc raam kip en draai
4. pvc raam vast
5. beton scheidingsmuur
6. pvc dubbel raam kip en draai
7. pvc schuifraam
8. pvc buitendeur binnendraaiend
9. pvc garagepoort
10. pvc raam

howest hogeschool
WPL8
Dumez Marijke / Dejonghe An/ Dewulf Jeffrey
Academiejaar 2020-2021
naam student
Dagmar Verhalle
plannen
DN
schaal
A01
datum
02/04/2021