# Bestektekst Nelissen
# GRAFIT

- Raadpleeg onze website voor de actuele technische informatie
- Tekst in het blauw aanpassen volgens gewenste keuze
- Parement verwerking specifiek: keuze uit traditioneel, verlijmd of dunbed metselwerk


Gevelmetselwerk
- Parement - algemeen
- Parement - beschrijving
- Parement - verwerking algemeen
- Parement - verwerking specifiek
  - Verwerking traditioneel metselwerk
  - Verwerking verlijmd metselwerk
  - Verwerking dunbed metselwerk
- Parement - controle


# Bovenbouw

# Gevelmetselwerk

## Parement – algemeen

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

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

### Meting

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

## Parement – beschrijving

### Materiaal



Kiezelweg 458-460 • B-3620 Lanaken (Kesselt) • +32 12 44 02 44 • info@nelissen.be • www.nelissen.be

Deze handvormgevelsteen wordt vervaardigd van Lössleem, onder meer gewonnen uit het plateau van Kesselt in de Maasvallei (België) en opgewaardeerd met grondstoffen uit de Vulkaan-Eifel.

Toepassing: decoratief binnen- en buitenmetselwerk

## Omschrijving product

GRAFIT

## Uiterlijk en structuur

De gevelsteen (niet geperforeerd) is op vijf zijden bezand en is op het legvlak mogelijks voorzien van een frog (langwerpige schuine inkeping). De structuur is ruw van uiterlijk met fijne onregelmatige nerven in de bezanding. Het bakproces verloopt in een met gas gestookte tunneloven.

## Specificaties

- Type: Handvorm
- Formaat:
  - MOD 50 (±190x90x50)
  - MOD 65 (±190x90x65)
  - RF 4 (±210x100x40)
  - WV 50 (±210x100x50)
  - WV 65 (±215x100x65)
  - N70/4 (±240x70x40)
  - N70/5 (±240x70x50)
  - N70/6,5 (±240x70x65)
  - NNF (±240x107x72)

  Voor de beschikbare formaten verwijzen wij naar de productfiche. Indien het percentage van gevelstenen met frog van belang is, contacteer dan uw accountmanager.
- Oppervlaktetextuur: bezand/generfd
- Uitzicht: Effen
- Kleur: De ondergrond van de steen is grijs-bruin. De oppervlakte krijgt door inbakken van aangepaste bezandingen, een donkere grafietgrijze kleur. De voorgestelde kleuren zijn een benadering van de realiteit.

## Producteigenschappen volgens NBN EN 771-1 2011 + A1:2015 (CE)

- Genormaliseerde druksterkte:
  - MOD 50 (22 N/mm²)
  - MOD 65 (25 N/mm²)
  - RF 4 (22 N/mm²)
  - WV 50 (22 N/mm²)
  - WV 65 (25 N/mm²)
  - N70/4 (15 N/mm²)
  - N70/5 (24 N/mm²)
  - N70/6,5 (27 N/mm²)
  - NNF (26 N/mm²)
- Gemiddelde druksterkte:
  - MOD 50: minimum 30 N/mm²
  - MOD 65: minimum 30 N/mm²
  - RF 4: minimum 30 N/mm²
  - WV 50: minimum 30 N/mm²
  - WV 65: minimum 30 N/mm²
  - N70/4: minimum 20 N/mm²
  - N70/5: minimum 30 N/mm²
  - N70/6,5: minimum 30 N/mm²
  - NNF: minimum 30 N/mm²
- Tolerantie categorie: T2


Kiezelweg 458-460 • B-3620 Lanaken (Kesselt) • +32 12 44 02 44 • info@nelissen.be • www.nelissen.be

- Maatspreidingscategorie: R1
- Wateropname: 16%
- Gehalte actieve oplosbare zouten: S2
- Brandreactie: A1
- Warmteweerstand:
  - 0,49 (S2) W/mK (λ10, droog) EN1745
  - 0,45 (S1) W/mK (λ10, droog (90,90))
- Dampdoorlatendheid: 5/10

### Producteigenschappen volgens PTV 23-002 (BENOR)

- Initiële wateropname: Normaal zuigend (IW3)
- Vorstklasse: Zeer vorstbestendig – F2 (80°C)

### Normering

De fabrikant kan in het kader van de Europese Verordening Bouwproducten de prestatieverklaring (DOP) en CE-markering voorleggen. De prestatieverklaring van de essentiële kenmerken is conform de norm NBN EN771-1.

Het BENOR-keurmerk garandeert conformiteit met de norm PTV23-002.

## Parement – verwerking algemeen

### Voor aanvang van de werken

- Voor uitvoering worden stalen en productfiche ter goedkeuring aan de leidende architect voorgelegd.
- De bestelling dient in zijn geheel geplaatst te worden zodat de totale hoeveelheid uit één productie kan geleverd worden.
- De stenen worden geleverd op paletten en zijn verpakt in een kunststoffolie, zodat zij winddroog kunnen verwerkt worden. De aannemer treft de nodige voorzorgen om de stenen op een vlakke ondergrond en droog op te slaan. Hij verwijdert de verpakking zo kort mogelijk voor het vermetselen. De stenen dienen schoon te worden gehouden gezien modder, ingeregend stof en gemorste betonmelk zich naderhand moeilijk laten verwijderen.
- Alvorens de werken aan te vangen: de levering visueel controleren en beoordelen! Eventuele tekortkomingen of niet-conformiteiten dienen onmiddellijk te worden gemeld!
- Alle zichtvlakken dienen eenzelfde aspect te vertonen.
- De aannemer onderzoekt vooraf de verenigbaarheid van de eerdergenoemde bakstenen met de door de mortelfabrikant geadviseerde metselmortel.

### Uitvoering

- De stenen worden steeds in zo groot mogelijke hoeveelheden op de werf aangevoerd en voor de verwerking vermengd uit minstens 4 pakken tegelijk (diagonaal afnemen), zodat geen storende verschillen in kleur en textuur in de gevelvlakken waarneembaar zijn.
- Voor het uitmeten van de lengte- en hoogtematen worden stenen genomen uit de pakken die effectief zullen verwerkt worden. Er mag dus niet gerekend worden met de streefmaten van de productfiches, noch met theoretische afmetingen, noch met afmetingen van geleverde monsters uit een andere partij.
- Bij stenen, bedoeld voor zichtbaar metselwerk zullen bij een steekproef, af fabriek, van 100 stenen tenminste 95 stenen aanwezig zijn met één onbeschadigde strek en één onbeschadigde kop. Het aantal stenen met fouten, af fabriek, mag de 5% niet overschrijden. De aannemer besteedt aandacht aan de zijde van de steen die naar voren wordt gemetst.
- De nodige voorzorgen worden genomen om een verzorgd en onbesmeurd uitzicht aan het metselwerk te geven en dit te behouden.
- Bij temperaturen onder het vriespunt mag niet worden gemetseld (slechte binding van de mortel). Bij vriesweer zal de aannemer zich houden aan de voorschriften van Buildwise.
- Bij zeer warm en droog weer of felle bezonning, wordt het vers metselwerk regelmatig, maar licht besproeid om uitdroging van de mortel, alvorens deze volledig verhard is, te voorkomen.
- Om een voldoende hechting tussen mortel en steen te verkrijgen, moet de vereiste van een voorafgaandelijke bevochtiging worden onderzocht in functie van de kenmerken van de steen, de mortel en de weersomstandigheden. In aanhoudende droge perioden worden de stenen de dag voor de verwerking bevochtigd. Nat maken door onderdompeling is evenwel verboden.
- Tijdens de opbouw worden eventueel openstaande spouwen beschut tegen weersinvloeden. Op het einde van elke werkdag en bij regenperioden worden de bovenste lagen van het metselwerk afgedekt, deze bedekking moet de muur minstens 60 cm beschermen, gerekend vanaf de top van de muur. Dit voorkomt namelijk in hoge mate het risico op uitlogingen, cementsluiers of uitbloeiingen.

- De uitpuilende mortel langs de muurvlakken die naar de spouw gericht zijn, wordt met het truweel effen gestreken, waarbij de spouwhaken moeten worden ontdaan van mortelresten.
- Mortelsporen en/of verontreinigingen op de zichtvlakken worden dadelijk verwijderd met water en een harde borstel (geen staalborstel).
- Het metselwerk wordt uitgevoerd in halfsteensverband / kruisverband / wildverband / tegelverband ...
- Stukken kleiner dan een halve steen worden niet verwerkt.
- De passtenen, om het verband aan te kunnen houden, worden gezaagd op een watergekoelde tafelzaag. Het water van deze zaag wordt geregeld ververst zodat geen afzettingen van vuil water op de stenen zich zullen voordoen.

# Parement – verwerking specifiek

## Verwerking traditioneel metselwerk

De gevel wordt uitgevoerd volgens het principe van traditioneel metselwerk. Het zichtvlak van de muur bestaat dan voor ±75% uit baksteen en ±25% uit voeg, afhankelijk van het gekozen formaat. De voeg bepaalt dus in belangrijke mate het uitzicht van het gevelmetselwerk.

- De stoot- en lintvoegen langs de buitenzijde worden uitgekrabd en geborsteld over een diepte van gemiddeld 15 mm achter het dagvlak, om een degelijk voegwerk toe te laten. De nodige open stootvoegen worden duidelijk gemarkeerd tot na de uitvoering van het voegwerk.
- Kleur van de mortel: (toon op toon) / (zwart) / (wit) / … na goedkeuring van de architect.
- Het uitgevoerde metselwerk mag pas worden belast met een gelijkmatige belasting na 16 uur en pas na 40 uur met een puntlast. Volledige mortelsterkte wordt pas bereikt na 28 dagen.
- Hulpstoffen in de mortel worden slechts toegelaten mits akkoord van de architect; binding vertragers zijn niet toegestaan.
- De metselmortel behoort tot druksterkteklasse M1 / M2,5 / M5 / M10 / M15 / M20 volgens NBN EN 998-2, in overeenstemming met de verwerkingsadviezen van de steen- en mortelfabrikant.
- Cementresten altijd verwijderen voor het voegen.
- Voegbreedte: nominaal 10 / 12 / ... mm
- Spouwopvatting: matig geventileerd / ..., spouwbreedte … cm
- Open stootvoegen: in overeenstemming met STS 22-4 en TV271 van Buildwise
- Spouwhaken: verzinkt staal / roestvast staal (RVS) / ..., diam. min. 4 / … mm
- Lateiopvatting: rollaag met haken / continu L-profiel uit verzinkt staal / regelbare consoles volgens hoofdstuk. lintelen - profielstaal / regelbare consoles / …
- Voegtint: keuze uit minimum drie monsters / toon op toon fabrieksmortel / ...
- Voegtype: platvolle voeg / terugliggende platvolle voeg / holle voeg / terugliggende holle voeg / schuine schaduwvoeg / ...
- Voegafwerking: geborstelde voeg / glad afgewerkt / beklopte voeg met harde borstel / ...
- Uitzettingsvoegen: minimaal om de 12 meter / …
- Eventueel studie voor plaatsbepaling door een erkend bureel valt ten laste van de aannemer. De plaatsbepaling zal steeds in overleg met de architect zijn in functie van het esthetische aspect.

## Verwerking verlijmd metselwerk

De gevel wordt uitgevoerd volgens het principe van verlijmd metselwerk. Dit betekent dat een dunne voegdikte wordt aangehouden hetwelk aan het gevelmetselwerk een massief en gestapeld uitzicht verleent.

- De lijmmortel met zeer fijne granulometrie wordt geleverd als een compleet mengsel, dat voor bereiding enkel toevoeging van zuiver water vergt en tot een smeuïge massa wordt vermengd. De systeemleverancier staat garant voor de juiste samenstelling en dosering, afgestemd op de zuigkracht van de gekozen stenen (Hallergetal).
- Kleur van de mortel: (toon op toon) / (zwart) / (wit) / … na goedkeuring van de architect.
- De lijmmortels worden aangebracht op het legvlak d.m.v. een mengdoseerpomp en pistool met aangepaste spuitkop of met spuitzak. Er wordt toegezien op een goede doorlopende verlijming van zowel de horizontale als de kopse voegen. Enkel geschoolde vaklui komen in aanmerking voor de uitvoering.
- Volledige lijmsterkte wordt bereikt na 48 uur.
- Hulpstoffen in de lijm worden slechts toegelaten mits akkoord van de architect; binding vertragers zijn niet toegestaan.
- Lijmresten altijd verwijderen.
- Voegdikte:
  - Horizontale voegen: nominaal 4 / 5 / 6 mm
    De exacte voegdikte (lintvoegen) wordt bepaald door de maatvastheid van de geleverde partij gevelstenen. Er zal een voldoende grote hoeveelheid stenen (minstens 20) uit verscheidene pakken gebruikt worden om de variatie te bepalen.
  - Verticale voegen: stenen koud tegen elkaar tot max 3 mm opening.
- Stootvoegen: open/gesloten

- Spouwopvatting: matig geventileerd / ..., spouwbreedte … cm
- Open stootvoegen: in overeenstemming met STS 22-4 en TV271 van Buildwise
- Spouwhaken: aangepaste platte spouwankers verzinkt staal / roestvast staal (RVS) / … volgens richtlijnen van de systeemleverancier
- Lateiopvatting: continu L-profiel uit verzinkt staal / regelbare consoles, volgens hoofdstuk lintelen - profielstaal / regelbare consoles / …
- Uitzettingsvoegen: minimaal om de 12 meter / …
- Eventueel studie voor plaatsbepaling door een erkend bureel valt ten laste van de aannemer. De plaatsbepaling zal steeds in overleg met de architect zijn in functie van het esthetische aspect.

### Verwerking dunbed metselwerk

De gevel wordt uitgevoerd volgens het principe van dunbed metselwerk. Dit betekent dat een dunne voegdikte wordt aangehouden hetwelk aan het gevelmetselwerk een massief en gestapeld uitzicht verleent. Dunbedmetselmortel heeft na verwerking dezelfde esthetische eigenschappen als verlijmd metselwerk en ook een hogere hechtsterkte dan bij traditioneel metselwerk. In tegenstelling met lijmmortels kunnen erg grillige steenformaten verwerkt worden met een dunne voeg.

- De leverancier van de dunbedmortel staat garant voor de juiste samenstelling en dosering, afgestemd op de zuigkracht van de gekozen stenen (Hallergetal).
- Kleur van de mortel: (toon op toon) / (zwart) / (wit) / … na goedkeuring van de architect.
- De dunbedmortels worden aangebracht op het legvlak d.m.v. truweel of naar voorkeur met spuitzak. Er wordt toegezien op een zorgvuldige uitvoering van zowel de horizontale als de kopse voegen. Enkel geschoolde vaklui komen in aanmerking voor de uitvoering.
- De mortel wordt terugliggend aangebracht en eventueel met het voegijzer op diepte getrokken en dit tijdens het dunmetselen, zodat navoegen overbodig is. Enkel de lintvoegen hebben over de volle lengte mortel.
- Het uitgevoerde metselwerk mag pas worden belast met een gelijkmatige belasting na 16 uur en pas na 40 uur met een puntlast. Volledige mortelsterkte wordt pas bereikt na 28 dagen.
- Hulpstoffen in de lijm worden slechts toegelaten mits akkoord van de architect; binding vertragers zijn niet toegestaan.
- Mortelresten altijd verwijderen.
- Voegdikte:
  - Horizontale voegen: nominaal 6 / 7 / 8 mm
    De exacte voegdikte (lintvoegen) wordt bepaald door de maatvastheid van de geleverde partij gevelstenen. Er zal een voldoende grote hoeveelheid stenen (minstens 20) uit verscheidene pakken gebruikt worden om de variatie te bepalen.
  - Verticale voegen: stenen koud tegen elkaar tot max 3 mm opening / aangepast aan lintvoegen.
- Stootvoegen: open/gesloten
- Spouwopvatting: matig geventileerd / ..., spouwbreedte … cm
- Open stootvoegen: in overeenstemming met STS 22-4 en TV271 van Buildwise
- Spouwhaken: aangepaste platte spouwankers verzinkt staal / roestvast staal (RVS) / … volgens richtlijnen van de systeemleverancier
- Lateiopvatting: continu L-profiel uit verzinkt staal / regelbare consoles, volgens hoofdstuk lintelen - profielstaal / regelbare consoles / …
- Uitzettingsvoegen: minimaal om de 12 meter / …
- Eventueel studie voor plaatsbepaling door een erkend bureel valt ten laste van de aannemer. De plaatsbepaling zal steeds in overleg met de architect zijn in functie van het esthetische aspect.

## Parement – controle

- Het metselwerk is te beoordelen van op 2 meter afstand.
- Sporen van vervuiling of uitbloeiing op het gevelmetselwerk worden voor de voorlopige oplevering gereinigd met een aangepast product overeenkomstig de aard van het probleem en type steen. Enkel het advies van de steenfabrikant zal uitsluitsel geven!

---

*Dit document is niet bindend en vernietigt alle voorgaande publicaties. De fabrikant behoudt zich het recht om het productengamma en de productkarakteristieken te wijzigen. De gebruiker dient er zich steeds van te vergewissen te beschikken over de meest recente bestektekst.*


Kiezelweg 458-460 • B-3620 Lanaken (Kesselt) • +32 12 44 02 44 • info@nelissen.be • www.nelissen.be