

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

20-01-2026

Geschäftszeichen:

I 61-1.17.25-72/24

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Nummer:

Z-17.25-1331

Antragsteller:

IsoHemp SA - NV Rue
Georges Cosse 1 B-
5380 Fernelmont
BELGIË

Geltungsdauer

vom: **20 januari 2026**

bis: **20 januari 2031**

Gegenstand dieses Bescheides:

Vulmetselwerk van IsoHemp-hennepsteen

Het bovengenoemde onderwerp van de regeling wordt hierbij algemeen goedgekeurd/toegestaan door de
bouwinspectie.

Deze beslissing omvat tien pagina's en twee bijlagen.

DIBt

I ALGEMENE BEPALINGEN

- 1 Met deze beslissing wordt de bruikbaarheid of toepasbaarheid van het onderwerp van de regeling in de zin van de bouwvoorschriften van de deelstaat aangetoond.
- 2 Deze beschikking vervangt niet de wettelijk voorgeschreven vergunningen, toestemmingen en certificaten voor de uitvoering van bouwprojecten.
- 3 Deze beschikking wordt verleend onverminderd de rechten van derden, in het bijzonder particuliere eigendomsrechten.
- 4 Aan de gebruiker of toepasser van het onderwerp van de regeling moeten, onverminderd verdere bepalingen in de "Bijzondere bepalingen", kopieën van deze beschikking ter beschikking worden gesteld. Bovendien moet de gebruiker of toepasser van het onderwerp van de regeling erop worden gewezen dat deze beschikking op de plaats van gebruik of toepassing aanwezig moet zijn. Op verzoek moeten ook kopieën aan de betrokken autoriteiten ter beschikking worden gesteld.
- 5 Deze beschikking mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Voor publicatie van uittreksels is toestemming van het Duitse Instituut voor Bouwtechniek vereist. Teksten en tekeningen in reclamefolders mogen niet in strijd zijn met deze beschikking. Vertalingen moeten de vermelding "Vertaling van de Duitse originele versie, niet gecontroleerd door het Duitse Instituut voor Bouwtechniek" bevatten.
- 6 Deze verklaring wordt herroepbaar afgegeven. De bepalingen kunnen achteraf worden aangevuld en gewijzigd, met name wanneer nieuwe technische inzichten dit vereisen.
- 7 Deze verklaring heeft betrekking op de door de aanvrager verstrekte informatie en ingediende documenten. Een wijziging van deze uitgangspunten valt niet onder deze verklaring en moet onmiddellijk aan het Duitse Instituut voor Bouwtechniek worden gemeld.

II BIJZONDERE BEPALINGEN

1 Onderwerp van de regeling en toepassingsgebied

1.1 Onderwerp van de goedkeuring en toepassingsgebied

- (1) Het voorwerp van de algemene bouwtechnische goedkeuring zijn:
- metselstenen van een mengsel van hennep en kalk – aangeduid als IsoHemp-hennepsteen – en
 - kalk-gipsmortel – aangeduid als IsoHemp-lijmmortel.
- (2) De bouwstenen hebben de volgende afmetingen:
- lengte [mm]: 596
 - breedte [mm]: 360
 - hoogte [mm]: 200
- (3) De bouwstenen mogen alleen worden gebruikt voor opvulmetselwerk volgens paragraaf 1.2.

1.2 Onderwerp van de goedkeuring en toepassingsgebied

- (1) Het voorwerp van de algemene bouwvergunning is het ontwerp, de dimensionering en de uitvoering van vulmetselwerk in dunbedtechniek met
- IsoHemp-hennepstenen en
 - IsoHemp-lijmmortel
- (2) Het vulmetselwerk mag alleen worden uitgevoerd bij gebouwhoogtes ≤ 18 m en in windzone I tot III in het binnenland.
- (3) Het metselwerk wordt uitgevoerd als ongewapend metselwerk volgens de dunbedmethode volgens DIN EN 1996-1-1 in combinatie met DIN EN 1996-1-1/NA en DIN EN 1996-2 in combinatie met DIN EN 1996-2/NA.
- (4) De metselstenen worden in verband zonder voegmortel geplaatst.

2 Bepalingen voor het bouwproduct

2.1 Eigenschappen en samenstelling

2.1.1 Samenstelling

- (1) De metselstenen bestaan uit een mengsel van hennepsnippers en kalkhoudend bindmiddel.
- (2) De mortel bestaat uit een mengsel van luchtkalk, natuurlijk gips en zand.
- (3) De samenstellingen moeten overeenkomen met de gegevens die zijn gedeponneerd bij het Duitse Instituut voor Bouwtechniek.

2.1.2 Afmetingen, grensafmetingen, vorm en uitvoering

- (1) De muurstenen zijn massieve stenen.
- (2) Voor de nominale afmetingen en de toegestane maatafwijkingen geldt tabel 1. Binnen een productie en binnen een levering mogen de afmetingen van de grootste en de kleinste steen maximaal verschillen met de in tabel 1 aangegeven maatafwijking.

Tabel 1: Nominale afmetingen en toegestane maatafwijkingen

	Lengte [mm]	Breedte ¹ [mm]	Hoogte [mm]
Nominale afmetingen	596	360	200
Grensafmetingen	±4	±4	+1/-1,5
¹ Gelijkwandige dikte			

(3) De afzonderlijke waarden en gemiddelde waarden van de hoogte moeten tot op 1,0 mm nauwkeurig worden bepaald en aangegeven.

2.1.3 Druksterkte en steendichtheid

- (1) De Drukspanning σ_{10} bij 10 % vervorming is bij 5 hennepstenen volgens DIN EN ISO 29469. De waarde mag niet lager zijn dan 400 kPa.
- (2) De stenen hoeven niet te worden uitgelijnd. De tand en groef mogen voor de test worden verwijderd.
- (3) Het vochtgehalte van de stenen moet bij het bepalen van de drukspanning ≤ 15 M-% bedragen.
- (4) De gemiddelde waarde van de ruwe dichtheid van de stenen, volgens DIN EN 772-13; paragraaf 5.1, moet 270 kg/m³ bedragen. Afzonderlijke waarden mogen ± 5 % boven of onder de gemiddelde waarde liggen.

2.1.4 Treksterkte van de steen

- (1) De treksterkte van de stenen moet worden bepaald volgens DIN EN 1607.
- (2) Uit 10 stenen moeten twee proefstukken met een zijlengte van 150 mm droog worden uitgesneden. De treksterkte moet per steen worden bepaald op een proefstuk in de richting van de steendikte en op een proefstuk in de richting van de steenhoogte.
- (3) De gemiddelde waarde van de treksterkte van de steen moet ten minste overeenkomen met de waarden in tabel 2. Afzonderlijke waarden mogen niet lager zijn dan de waarden in tabel 2.

Tabel 2: Gemiddelde waarde van de treksterkte van de steen

Richting	Gemiddelde waarde van de treksterkte van de steen [N/mm ²]	Afzonderlijke waarde van de treksterkte van de steen [N/mm ²]
Steendikte	0,053	0,042
Steenhoogte	0,018	0,009

2.1.5 Buigtreksterkte

- (1) De buigtreksterkte moet worden bepaald door middel van een driepuntsbuigtest.
- (2) Er moeten ten minste 6 stenen met een breedte van 380 mm in de richting van de steenhoogte en de steenbreedte worden getest.
- (3) De proefstukken moeten worden gedroogd totdat hun massa constant is.
- (4) De afstand tussen de steunen moet 450 mm bedragen.
- (5) De steunen en de buigrand moeten worden voorzien van rollen. Een steun en de buigrand moeten kantelbaar zijn. Voor de lastverdeling moet op de rollen van de steunen en de buigrand een 50 mm breed platstaal worden aangebracht. Bovendien moeten de lastinbrengvlakken met mortel worden geëgaliseerd of moeten bij de lastinbreng 50 mm brede viltstroken ertussen worden gelegd.
- (6) De belasting moet continu en zonder schokken worden uitgeoefend totdat breuk optreedt, waarbij de snelheid zodanig moet worden gekozen dat de breuk binnen 30 tot 90 seconden optreedt.
- (7) De gemiddelde waarde van de buigtreksterkte R_{tf} moet ten minste overeenkomen met de waarden in tabel 3. Afzonderlijke waarden mogen 15% onder het gemiddelde liggen.

Tabel 3: Gemiddelde waarde van de buigtreksterkte R_{tf}

Belastingsrichting	Gemiddelde waarde van de buigtreksterkte R_{tf} [N/mm ²]
Steenhoogte	0,12
Steendikte	0,13

2.1.6 Brandgedrag

De hennepstenen zijn moeilijk ontvlambaar (klasse B,s1,d0 volgens DIN EN 13501-1).

2.2 Markering

(1) Elke leveringseenheid van de hennepstenen (bijv. steenpakket) moet op de verpakking of op een bijsluiter van minimaal A4-formaat van de fabrikant worden gemarkeerd met het conformiteitsmerk (Ü-merk) volgens de conformiteitsmerkvoorschriften van de deelstaten. De markering mag alleen worden aangebracht als aan de voorwaarden van paragraaf 2.3 is voldaan.

(2) De leveringsbon, de verpakking of de bijsluiter van de hennepstenen moeten de volgende gegevens bevatten:

- Benaming van het goedgekeurde product
- Goedkeuringsnummer: Z-17.25-1331
- Afmetingen
- -ruwe dichtheid
- Brandgedrag
- Fabrikantsteken
- Fabrikant en fabriek

2.3 Conformiteitsverklaring

2.3.1 Algemeen

(1) De bevestiging dat het bouwproduct voldoet aan de bepalingen van de algemene bouwtechnische goedkeuring waarop het besluit betrekking heeft, moet voor elke fabriek worden gedaan door middel van een verklaring van overeenstemming van de fabrikant op basis van een eigen productiecontrole (WPK) en een certificaat van overeenstemming van een daartoe erkende certificeringsinstantie, alsmede een regelmatige externe controle (FÜ) door een erkende controle-instantie overeenkomstig de volgende bepalingen.

(2) Voor de afgifte van het conformiteitscertificaat en de externe controle, met inbegrip van de daarbij uit te voeren producttests, moet de fabrikant van het bouwproduct een daartoe erkende certificeringsinstantie en een daartoe erkende controle-instantie inschakelen.

(3) De fabrikant moet de conformiteitsverklaring afgeven door het bouwproduct te voorzien van het conformiteitsmerk (Ü-merk) met vermelding van het beoogde gebruik.

(4) De certificeringsinstantie moet een kopie van het door haar afgegeven conformiteitscertificaat ter kennis brengen van het Duitse Instituut voor Bouwtechniek.

(5) Het Duitse Instituut voor Bouwtechniek moet bovendien een kopie van het eerste testrapport ontvangen.

2.3.2 Eigen productiecontrole

(1) In elke fabriek moet een eigen productiecontrole worden ingesteld en uitgevoerd. Onder eigen productiecontrole wordt verstaan de door de fabrikant uit te voeren continue bewaking van de productie, waarmee deze ervoor zorgt dat de door hem vervaardigde bouwproducten voldoen aan de bepalingen van de algemene bouwtechnische goedkeuring waarop deze beschikking betrekking heeft.

(2) De eigen productiecontrole voor hennepstenen moet ten minste de tests omvatten die zijn vermeld in bijlage 2.

(3) De resultaten van de eigen productiecontrole moeten worden geregistreerd en geëvalueerd. De registraties moeten ten minste de volgende gegevens bevatten:

- e benaming van het bouwproduct of het uitgangsmateriaal en de bestanddelen,
- e aard van de controle of test,
- datum van vervaardiging en keuring van het bouwproduct of het uitgangsmateriaal of de bestanddelen,

- resultaat van de controles en tests en, indien van toepassing, vergelijking met de eisen,
- handtekening van de persoon die verantwoordelijk is voor de eigen productiecontrole.

(4) De gegevens moeten ten minste vijf jaar worden bewaard en aan de voor het externe toezicht ingeschakelde toezichthoudende instantie worden voorgelegd. Ze moeten op verzoek worden voorgelegd aan het Duitse Instituut voor Bouwtechniek en de bevoegde hoogste bouwtoezichthoudende instantie.

(5) Bij onvoldoende testresultaten moet de fabrikant onmiddellijk de nodige maatregelen nemen om het defect te verhelpen. Bouwproducten die niet aan de eisen voldoen, moeten zo worden behandeld dat verwarring met producten die wel aan de eisen voldoen, wordt uitgesloten. Nadat het defect is verholpen, moet de betreffende test onmiddellijk worden herhaald, voor zover dit technisch mogelijk is en nodig is om aan te tonen dat het defect is verholpen.

2.3.3 Externe controle

(1) In elke fabriek waar hennepstenen worden geproduceerd, moeten de fabriek en de eigen productiecontrole regelmatig, maar ten minste tweemaal per jaar, door een externe controle worden gecontroleerd.

(2) In het kader van de externe controle moet een eerste keuring (EP) van de hennepstenen worden uitgevoerd en kunnen ook monsters voor steekproefsgewijze controles worden genomen.

(3) Het nemen van monsters en het uitvoeren van controles zijn telkens de verantwoordelijkheid van de erkende controle-instantie.

(4) Het externe toezicht op het bouwproduct moet ten minste de tests omvatten die zijn vermeld in bijlage 2.

(5) De resultaten van de certificering en externe controle van de bouwproducten moeten ten minste vijf jaar worden bewaard. Ze moeten op verzoek door de certificeringsinstantie of de controle-instantie worden voorgelegd aan het Duitse Instituut voor Bouwtechniek en de bevoegde hoogste bouwinspectie.

3 Bepalingen voor planning, dimensionering en uitvoering

3.1 Algemeen

Het metselwerk moet worden ontworpen, gedimensioneerd en uitgevoerd met inachtneming van de technische bouwvoorschriften, tenzij hierna anders is bepaald.

3.2 Planning

(1) De eerste steenlaag (kimmlaag) van vulmuren moet worden ontworpen met stenen van waterbestendige bouwmaterialen of door constructieve maatregelen worden beschermd tegen het binnendringen van vocht. De druksterkte van de kimmlaag moet ten minste gelijk zijn aan die van de hennepsteen.

(2) Het vulmetselwerk moet worden ontworpen met een overbindmaat van ongeveer een halve steenlengte. Aan de zijanten van de muur moet ten minste elke tweede steenlaag een halve steenlengte overbinding hebben met de bovenliggende en onderliggende steenlaag.

(3) De verankering van de vulmuren aan aangrenzende bouwdelen moet door middel van geschikte maatregelen krachtgesloten worden uitgevoerd. De verankering moet volledig worden gepland en in de uitvoeringsplanning worden weergegeven. Voorbeelden voor de constructieve uitvoering van de verankering zijn te vinden in de toepassingsregels van de steenfabrikant.

(4) Als rekening moet worden gehouden met een tweassige draagwerking van de vulmuur, moeten de hennepstenen ook aan de bovenkant van de muur aan de frameconstructie worden verankerd. De maximale horizontale ankerafstand bedraagt 60 cm. De hennepstenen in de buitenhoeken mogen zonder verbinding aan de bovenkant van de muur worden geplaatst.

(5) Aan de zijanten van de muur moet ten minste in elke tweede steunvoeg een bevestigingselement worden aangebracht. De maximale verticale ankerafstand bedraagt 40 cm.

(6) Sleuven en uitsparingen in het midden van de muur zijn niet toegestaan binnen een bereik van $L/2$ en $H/2$.

(7) Bij eenassige belasting mogen afzonderlijke verticale sleuven met een diepte ≤ 30 mm aan de lange zijden van de muur worden aangebracht op een afstand van max. 30 cm van de muurrand, mits de verankeringskrachten op de onderconstructie door de resterende dwarsdoorsnede kunnen worden opgenomen.

(8) Bij tweassige belasting mogen aan de bovenkant en onderkant van de muur verticale sleuven met een lengte van max. 50 cm in elke 2e steen met een diepte ≤ 30 mm worden aangebracht.

(9) Bij tweassige belasting zijn horizontale sleuven aan de bovenkant van de muur op een afstand van max. 30 cm van de muurrand met een diepte ≤ 20 mm toegestaan. Aan de onderkant van de muur zijn horizontale sleuven niet toegestaan.

(10) Aan de bovenkant van de muur zijn horizontale sleuven met een diepte ≤ 20 mm toegestaan.

(11) Aan de lange zijden van de muur zijn afzonderlijke verticale sleuven met een diepte ≤ 30 mm toegestaan, mits de verankeringskracht van de verbindingsmiddelen met de onderconstructie nog steeds kan worden opgenomen.

(12) Bij grotere uitsparingen (bijv. ramen en deuren) is een passende onderconstructie voor de lastoverdracht vereist.

3.3 Dimensionering

3.3.1 Algemeen

(1) Voor het aantonen van het vuloppervlak moet rekening worden gehouden met het minimumgewicht van de hennepstenen van 270 kg/m^3 .

(2) Voor de dimensionering van de onderconstructie moet rekening worden gehouden met een bovengrenswaarde van het eigen gewicht van het vuloppervlak (inclusief mortelplaat, zonder pleister) van 500 kg/m^3 .

(3) De verankering van het vuloppervlak moet statisch worden aangetoond voor de op te vangen dwars- en steunkrachten.

3.3.2 Berekening bij eenassige belasting in horizontale richting

(1) Als het vuloppervlak aan de bovenkant van de muur niet wordt vastgehouden, wordt bij de berekening rekening gehouden met een eenassige draagkracht in horizontale richting. In dit geval is de maximaal toegestane afstand L_{zul} tussen de stijlen van de frameconstructie:

$$L_{zul} = t * \sqrt{\frac{4}{3} * \frac{f_{s2,d}}{w_{Ed}}} = 6,7 * t * \sqrt{\frac{1}{w_{Ed}}} \quad (\text{Gl. 1})$$

Met: buigtreksterkte van de wand in horizontale richting $f_{s2,d} = 51/1,5 = 34,0 \text{ kN/m}^2$;

L_{zul} in [m] ; wanddikte t in [m] ; ontwerpwaarde van de windbelasting w_{Ed} in [kN/m^2]

3.3.3 Berekening bij tweassige draagwerking

(1) Bij rekening houdend met een tweassige draagwerking met bevestiging van het vuloppervlak aan de wandkop, wordt het vuloppervlak berekend door het toegestane vuloppervlak A_w te bepalen met behulp van vergelijking 2.

$$A_w = \frac{A_{w0}}{w_{Ed}} \quad (\text{vergelijking 2})$$

A_w – toegestane vuloppervlakte [m^2]

A_{w0} – vuloppervlakte van de standaardwindbelasting [m^2]

w_{Ed} – ontwerpwaarde van de windbelasting [kN/m^2]

(2) De toegestane vuloppervlakken A_{w0} [m^2] van de eenheidswindbelasting $w_{Ed} = 1,0 \text{ kN/m}^2$ zijn te vinden in tabel 4. Bij tussenliggende waarden moet de kleinste waarde voor A_{w0} worden gebruikt.

Tabel 4: Vuloppervlak A_{w0} [m²] voor $w_{Ed} = 1,0$ kN/m²

Lager	Vuloppervlakte van de eenheidswindbelasting A_{w0} [m ²]						
	Beeldverhouding H/L						
	0,40	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
4-zijdig	15,00	11,90	8,90	8,30	9,40	11,90	15,00
3-zijdig	2,35	2,95	4,40	5,90	8,80	11,75	14,80

(3) De maximaal toegestane wandhoogte $H_{toegest.}$ en wandlengte $L_{toegest.}$ moeten worden bepaald met vergelijking 3 en 4.

$$H_{zul.} = \sqrt{A_w * \frac{H}{L}} \quad (\text{vergelijking 3})$$

$$L_{zul.} = \sqrt{A_w * \frac{L}{H}} \quad (\text{Gl. 4})$$

(4) De bemetingwaarde van de inwerkende dwarskracht aan de wandkop $v_{ED,kopf}$ moet worden bepaald aan de hand van H/L met behulp van vergelijkingen 5 en 6.

$$\frac{H}{L} \leq 1 \quad v_{(Ed,Kopf)} = w_{Ed} * H * \frac{1}{2 * F} \quad (\text{vergelijking 5})$$

$$\frac{H}{L} > 1 \quad v_{Ed,Kopf} = w_{Ed} * H * \frac{1}{4} * \left(\frac{L}{H} + 2 * \left(\frac{L}{H} - 1 \right) * \frac{1}{F} \right) \quad (\text{Gl. 6})$$

(5) De ontwerpwaarde van de inwerkende dwarskracht aan de muurzijde $v_{ED,zijde}$ moet worden bepaald aan de hand van H/L met behulp van vergelijkingen 7 en 8.

$$\frac{H}{L} \leq 1 \quad v_{Ed,Seite} = w_{Ed} * H * \frac{1}{4} * \left(1 + 2 * \left(\frac{L}{H} - 1 \right) * \frac{1}{F} \right) \quad (\text{vergelijking 7})$$

$$\frac{H}{L} > 1 \quad v_{Ed,Seite} = w_{Ed} * H * \frac{L}{2 * H * F} \quad (\text{Gl. 8})$$

(6) De factor F moet worden bepaald op basis van H/L met behulp van vergelijkingen 9 en 10.

$$\frac{H}{L} \leq 1 \quad F = 1 + \left(\frac{H}{L} \right)^4 \quad (\text{Gl. 9})$$

$$\frac{H}{L} > 1 \quad F = 1 + \left(\frac{L}{H} \right)^4 \quad (\text{Gl. 10})$$

3.3.4 Bepaling van de te verankeren krachten

(1) Bij tweezijdig en driezijdig gelagerde wanden met vrije wandkop (lastoverdracht in horizontale richting) wordt de te verankeren kracht per strekkende meter aan de wanden berekend volgens vergelijking 11.

$$v_{Ed,Seite} = w_{Ed} * \frac{L}{2} \quad \text{(vergelijking 11)}$$

(2) Bij vierzijdig gelagerde wanden worden de te verankeren krachten aan de bovenkant en zijanten van de wand berekend volgens de vergelijkingen 5 tot 8.

3.4 Weersbescherming

(1) De hennepstenen moeten tijdens de bouw- en gebruiksfase worden beschermd tegen verhoogde vochtbelasting.

(2) De buitenmuren moeten met een geschikt pleisterwerk worden beschermd tegen het binnendringen van vocht, met name door slagregen en spatwater. De voegen moeten permanent worden overbrugd.

3.5 Geluidsisolatie

(1) Het rekenkundige bewijs van de geluidsisolatie mag worden geleverd volgens DIN 4109-2.

(2) Voor het metselwerk moet daarbij de gewogen geluidsisolatiewaarde R_w volgens tabel 5 worden toegepast.

Tabel 5: Gewogen geluidsisolatiewaarde R_w voor metselwerk volgens paragraaf 1.2

Type wandconstructie	Gewogen geluidsisolatiewaarde R_w in dB
Wanddikte (onbepleisterd): 360 mm aan één of beide zijden bepleisterd Oppervlaktegerelateerde massa van de muur inclusief pleister $\geq 150 \text{ kg/m}^2$	43

3.6 Brandwerendheid

(1) De bepalingen van de normen DIN EN 1996-1-2 in combinatie met DIN EN 1996-1-2/NA en DIN 4102-4, paragraaf 9 en 10, zijn van toepassing, tenzij hierna anders bepaald.

(2) Het vulmetselwerk is tot een hoogte van maximaal 4000 mm geclassificeerd als niet-dragend metselwerk in brandwerendheidsklasse 1 *brandvertragend* (F30-B).

(3) *brandvertragend* zijn. xml-ph-0002@deepl.inte

3.7 Uitvoering

(1) Voor de uitvoering van het metselwerk gelden de bepalingen van de normen DIN EN 1996-1-1 in combinatie met DIN EN 1996-1-1/NA en DIN EN 1996-2 in combinatie met DIN EN 1996-2/NA, tenzij hierna anders bepaald.

(2) Het vulmetselwerk moet worden uitgevoerd als Einstein-metselwerk met IsoHemp-lijmmortel zonder voegmortel en overeenkomstig het uitvoeringsontwerp in de aangrenzende bouwdelen worden verankerd.

(3) De verwerkingsrichtlijnen van de mortelfabrikant moeten in acht worden genomen.

(4) De uitvoeringsvoorschriften van de steenfabrikant moeten in acht worden genomen.

(5) Het vulmetselwerk moet worden uitgevoerd met een overslagmaat van ongeveer een halve steenlengte. De vereiste overslagmaat moet met name in het midden van de wandlengte worden aangehouden. Aan de zijranden van de wand moeten de stenen zodanig worden gesneden dat een minimale overslagmaat van 25 cm wordt aangehouden.

(6) Sleuven en uitsparingen mogen alleen worden uitgevoerd overeenkomstig paragraaf 3.2 (6) e.v.

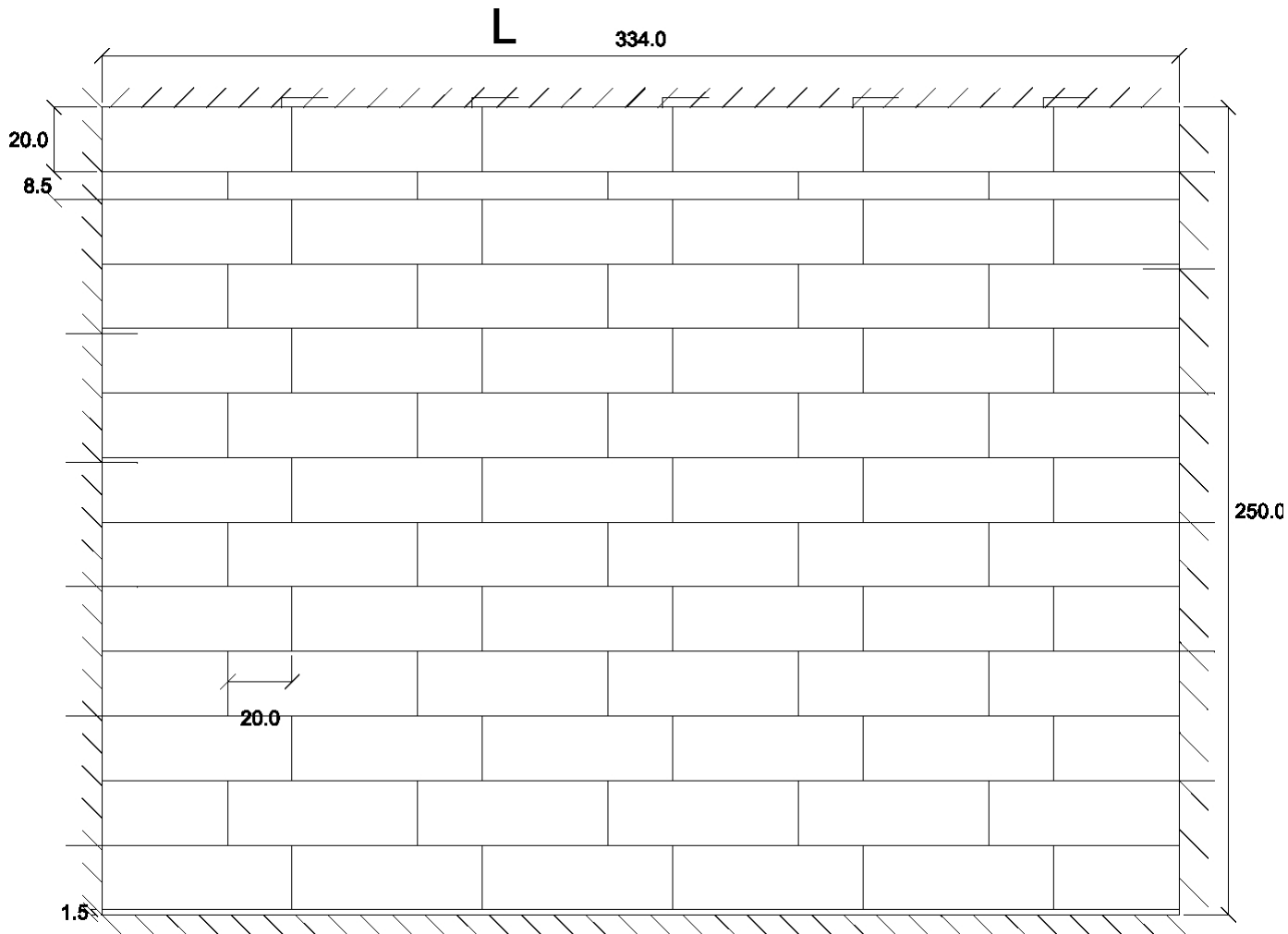
¹ Bouwtechnische eisen, klassen en vereiste prestatiegegevens volgens de technische regel A 2.2.1.2 (bijlage 4) van de modelbestuursvoorschriften voor technische bouwvoorschriften (MVV TB), uitgave 2025/1, zie www.dibt.de

Lijst van normen

DIN EN 772-13:2000-09	Testmethoden voor bouwstenen - Deel 13: Bepaling van de netto en bruto droge dichtheid van muurstenen (behalve natuursteen); Duitse versie EN 772-13:2000
DIN EN 1607:2013-05	Warmte-isolatiestoffen voor de bouw - bepaling van de treksterkte loodrecht op het plaatvlak; Duitse versie EN 1607:2013
DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemeting en constructie van metselwerkconstructies - Deel 1-1: Algemene regels voor gewapend en ongewapend metselwerk
DIN EN 1996-1-1/NA:2019-12	Nationale bijlage - Nationaal vastgestelde parameters - Eurocode 6: Ontwerp en constructie van metselwerkconstructies - Deel 1-1: Algemene regels voor gewapend en ongewapend metselwerk
DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Ontwerp en constructie van metselwerkconstructies - Deel 2: Planning, keuze van bouwmaterialen en uitvoering van metselwerk
DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationale bijlage - Nationaal vastgestelde parameters - Eurocode 6 Dimensionering en constructie van metselwerkconstructies - Deel 2: Ontwerp, selectie van bouwmaterialen en uitvoering van metselwerk
DIN 4102-4:2016-05	Brandgedrag van bouwmaterialen en bouwonderdelen – Deel 4: Samenstelling en toepassing van geclassificeerde bouwmaterialen, bouwelementen en speciale bouwelementen
DIN 4109-2:2018-01	Geluidsisolatie in de bouw – Deel 2: Rekenkundige bewijzen van voldoen aan de eisen
DIN EN 13501:2007+A1 2009	Classificatie van bouwproducten en bouwtypes op basis van hun brandgedrag – Deel 1: Classificatie op basis van de resultaten van de brandgedragstests van bouwproducten;
DIN EN ISO 29469:2023-02	Warmte-isolatiestoffen voor de bouw - Bepaling van het gedrag bij drukbelasting

Bettina Hemme
Afdelingshoofd

Gecertificeerd
Zander



Vulmetselwerk van IsoHemp-hennepsteen	Bijlage 1
Vuloppervlak - Schematische weergave	

Controle		Testnorm of voorschrift	WPK	EP	FÜ ²⁾ 2 x per jaar	Waarde/tolerantie
1. Hennepstenen						
1.1	Samenstelling	1)	1 x per productiedag	x	x	Opgeslagen samenstelling
1.2	Afmetingen	Zie 2.1.2	1 x per week ³⁾	x	x	2.1.2
1.3	Drukspanning σ_{10}	EN ISO 29469	1 x per week ³⁾	x	x	2.1.3 (1)
1.4	Steendichtheid	EN 772-13, 7.3	1 x per week ³⁾	x	x	2.1.3 (4)
1.5	Steensterkte	EN 1607	2 x per jaar	x	x	2.1.4
1.6	Buigtreksterkte van de hennepsteen	zie 2.1.5	-	x	-	2.1.5
1.7	Brandgedrag	EN 13501-1	5 jaar			B,s1,d0
1.8	Markering	visueel	x	x	x	zie 2.2
1) De samenstelling moet voortdurend worden bepaald door middel van geschikte maatregelen volgens een testprocedure die door de fabrikant en de externe controle-instantie moet worden overeengekomen in overeenstemming met de mortelsamenstelling. 2) De frequentie mag worden teruggebracht tot één keer per jaar als gedurende ten minste twee jaar is aangetoond dat voortdurend aan de eis wordt voldaan. 3) of ten minste per 500 m ³ hennepstenen; bij dagproducties > 500 m ³ hennepstenen eenmaal per dag op 3 proefstukken						

Vulmetselwerk van IsoHemp-hennepsteen

Eigenschappen en controleplannen van de eigen productiecontrole (WPK), de externe controle (FÜ) en de eerste keuring (EP)

Bijlage 2