Disclaimer

Deze fiche is bedoeld voor ontwerpers, bestekschrijvers en andere leden van projectteams die dit bouwmateriaal of -product willen hergebruiken. Ze maakt deel uit van een reeks fiches met als doel de momenteel beschikbare informatie samen te brengen om het hergebruik van bouwmaterialen en -producten te vergemakkelijken.

Deze fiche is opgesteld door Rotor vzw/asbl in het kader van het Interreg FCRBE-project - Facilitating the Circulation of Reclaimed Building Elements, gesteund door het volledige projectpartnerschap. Informatiebronnen zijn onder meer de ervaring van hergebruikhandelaars en de betrokken projectpartners, lessen uit voorbeeldprojecten, beschikbare technische documentatie, etc.

De reeks fiches is opgesteld tussen 2019 en 2021. Aangezien de hergebruiksector volop evolueert is het mogelijk dat sommige gegevens, vooral met betrekking tot prijzen en beschikbaarheid, mettertijd veranderen. Wanneer in de tekst wordt verwezen naar Europese normen is het aan het projectteam om, indien nodig, te verwijzen naar hun nationale implementaties en lokale bijzonderheden.

Het is belangrijk op te merken dat de hier gepresenteerde informatie niet exhaustief is of de deskundigheid van professionals beoogt te vervangen. Specifieke vragen zijn altijd projectgebonden en moeten als dusdanig worden behandeld.

De volledige verzameling fiches (inclusief de inleidende fiche) is vrij verkrijgbaar op verschillende referentiewebsites (o.a. opalis.eu, nweurope.eu/fcrbe, futureuse.co.uk).

Een niet-exhaustieve lijst van handelaars in gerecupereerde bouwmaterialen is beschikbaar op opalis.eu en salvoweb.com.

Interreg FCRBE-partnerschap: Bellastock (FR), Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf / WTCB (BE), Leefmilieu Brussel (BE), het Centre Scientifique et Technique du Bâtiment / CSTB (FR), Confederatie Bouw (BE), Rotor (BE), Salvo (UK) en University of Brighton (UK)

De informatie in dit document is niet noodzakelijkerwijs een weergave van het standpunt van alle partners van het FCRBE-project, noch van de financierende autoriteiten.

Tenzij uitdrukkelijk anders vermeld is de inhoud van deze fiches gecrediteerd onder het Creative Commons Attribution NonCommercial - Share Alike formaat (CCBY-NC-SA).

Tenzij uitdrukkelijk anders vermeld zijn de in dit document gebruikte afbeeldingen eigendom van © Rotor vzw/asbl of © Opalis. Voor alle andere afbeeldingen werd er systematisch om toestemming tot publicatie gevraagd aan hun auteurs of rechtmatige eigenaars. Wanneer dit verzoek niet werd beantwoord namen we aan dat er geen bezwaren waren tegen het voorgenomen gebruik van de afbeelding. Indien u van mening bent dat deze interpretatie onredelijk is, gelieve het ons dan te laten weten.

Ongeglazuurde terracotta tegels

Beschrijving van het materiaal

Ongeglazuurde terracotta tegels (hierna ook kortweg 'tegels' genoemd) worden geproduceerd door het bakken van een mengsel bestaande uit klei (of aarde) en zand dat wordt ontgast; getrokken (getrokken tegels), gegoten of voorgevormd; gedroogd en tot slot gebakken aan een temperatuur van 900 tot 1050°C gedurende 12 tot 48 uur. Het is keramisch materiaal van ambachtelijke of industriële makelij waarvan de eigenschappen afhankelijk zijn van de samenstelling van het mengsel, de baktemperatuur en de technieken die worden toegepast tijdens de productie.

Gebakken, ongeglazuurde terracotta tegels zijn *zeer sterk* en relatief goed bestand tegen slijtage en perforaties. Ze hebben bovendien een hoge thermische inertie (warmteopslag en -geleiding), waardoor ze uiterst geschikt zijn voor toepassingen in combinatie met vloerverwarming.

Onbewerkt zijn de meest courante hergebruik terracotta tegels doorgaans zeer *poreus*. Vooral grote en dunne formaten absorberen gemakkelijk water, zijn weinig vorstbestendig en gevoelig voor vlekken, en beschikken over lage mechanische prestaties. Over het algemeen zijn deze tegels vooral geschikt voor *gebruik binnen* en vereisen ze doorgaans een beschermende afwerkingslaag en *regelmatig onderhoud*.

Hedendaagse technieken maken het niettemin mogelijk tegels te produceren die voldoende vorstbestendig zijn voor gebruik buiten. Deze zijn echter niet courant te vinden op de hergebruikmarkt. De tegels die het onderwerp uitmaken van deze fiche zijn ongeglazuurd / niet geëngobeerd. Ze dienen onderscheiden te worden van grotere en dikkere tegels en kleiklinkers die ook voor buitentoepassingen geschikt zijn.

Terracotta tegels worden sinds de 19de eeuw in overvloed geproduceerd in Europa, voornamelijk in het zuiden, en zijn dan ook courant beschikbaar op de hergebruikmarkt. De term 'terracotta' is afgeleid van het Italiaanse 'terra cotta', letterlijk 'gebakken aarde'. In het Nederlands en Engels is deze term courant, maar in het Frans wordt de vertaling 'terre cuite' gebruikt. Sommige modellen staan in het Frans ook bekend als 'tomettes'. Terracotta tegels mogen ten slotte niet verward worden met hun tegenhangers uit getrokken gres.

Voorbeeld van 'parefeuilles'

*Courant voorkomende tegels op de hergebruikmarkt in Zuid-Frankrijk zijn de zogenaamde '**parefeuilles**' of '**mallons de couvert**', rechthoekige tegels die oorspronkelijk werden gebruikt als dakisolatie en vandaag als vloerbekleding worden hergebruikt. Deze zijn relatief gevoelig voor vlekken. Vraag advies bij uw verkoper.*

Tip bij het ontwerpen!

Om de kansen te verhogen voldoende tegels te vinden op de hergebruikmarkt kunnen de ontwerpers opteren grote oppervlakken op te delen in kleinere partijen (bijvoorbeeld, door uiteenlopende motieven te voorzien in elke ruimte).

→ *Formaten*: er bestaat een grote verscheidenheid aan formaten, veelal verbonden aan de regio van herkomst. De meeste tegels zijn vierkant, zeshoekig, achthoekig of rechthoekig. Hun nominale afmetingen zijn doorgaans 10 × 10 cm, 12 × 12 cm, 14 × 14 cm, 16 × 16 cm en 30 × 30 cm. De dikte varieert naargelang het model maar ligt voornamelijk tussen 12 en 25 mm. Ook accessoires als plinten, trapneuzen en boordstenen zijn beschikbaar.

→ *Afwerking*: onbewerkte terracotta tegels worden voornamelijk gekenmerkt door een eerder mat oppervlak, ruw of glad, met onregelmatigheden en licht afgeronde randen. Er zijn meerdere mechanische afwerkingen beschikbaar op de markt, waaronder: gegroefde randen, een extra glad of meer gestructureerd oppervlak, of geborsteld, gezandstraald, geglazuurd, etc. (deze laatste afwerking wordt niet behandeld in deze fiche). Tegels die binnen worden gebruikt, worden gewoonlijk behandeld met een beschermend water/olie-afstotend middel en hebben een matte, matglanzende of glanzende afwerking.

→ *Textuur*: de tegels hebben meestal een onregelmatig uitzicht en zichtbare poriën. Sommige zogenaamde 'rustieke' tegels worden geproduceerd op basis van onzuivere en grof vermalen klei waardoor korrels, steentjes en vlekken zichtbaar zijn. Er kunnen aan het oppervlak van de tegels kleine of grotere gaten verschijnen. De (niet zichtbare) onderzijde is doorgaans voorzien van een licht reliëf voor een betere hechting aan de onderlaag. Vaak wordt het logo of de naam van de fabrikant aangebracht op de onderzijde.

→ *Kleuren*: kleurvariaties zijn afhankelijk van het type klei en het ijzeroxidegehalte. De verschillende schakeringen zijn een resultaat van de bakmethode (houtvuur) en de plaats van de tegels in de oven. Ambachtelijk geproduceerde tegels die op hogere temperatuur worden gebakken zijn donkerder en robuuster. Traditionele terracotta tegels zijn meestal roze, rood en koper-oranje terwijl moderne versies ook in het wit, grijs, oker of bruin bestaan.

Recuperatie van het materiaal

Ongeglazuurde terracotta tegels worden zowel binnen als buiten in een verscheidenheid aan gebouwen toegepast, maar zijn vooral populair in residentiële, landelijke en historische contexten. Als de tegels niet direct kunnen worden hergebruikt in situ kunnen ze worden verkocht via de professionele netwerken voor hergebruikhandelaars.

→ *Demontagetests*: deze laten toe de haalbaarheid en rentabiliteit van de demontage na te gaan. De wijze waarop de tegels worden geplaatst (met een kalk-, bastaard- of cementmortel, of gelijmd met een lijmmortel) en de eigenschappen van de voegen en de tegels (dikte, samenstelling) bepalen in grote mate de demonteerbaarheid van het materiaal.

→ *Demontage*: een zorgvuldige demontage is er op gericht de integriteit van de tegels en een zekere homogeniteit van de loten te waarborgen. Om het risico op schade tijdens de demontage te beperken is het raadzaam de spanning in de tegels te verminderen door op voorhand de mogelijkheid tot speling te voorzien langs twee loodrechte zijden van de tegels. Dit houdt gewoonlijk in dat de tegels die zich tegen de rand van de ruimte bevinden worden gebroken en verwijderd. De gedemonteerde tegels worden gesorteerd op kwaliteit, kleur, afmetingen en hun graad van 'netheid' (de aanwezige mortelresten). Ze worden bij voorkeur gestockeerd op hun zijkant om het risico van breken of barsten te beperken.

→ *Behandeling*: de voornaamste behandelingen voorgesteld door leveranciers van tegels zijn oppervlaktereiniging en de mechanische reiniging van mortelresten van de onderzijde en randen. Tijdens deze manuele stap gebruikt men gewoonlijk aangepaste werktuigen (pneumatische beitel, cirkelzaag, slijpmachine, etc.) en dienen tegels systematisch te worden gesorteerd. Broze tegels of tegels met grote vlekken of barsten worden geweigerd.

→ *Stockage*: de loten tegels worden in bulk opgeslagen op paletten of verpakt in pakketten, waarbij de nodige maatregelen worden genomen om het risico van barsten en breuken te voorkomen (verpakt op de rand, van elkaar gescheiden met een tussenlaag, etc.). Oude, poreuze tegels en tegels voor gebruik binnen dienen te worden opgeslagen op een vorstvrije locatie waar ze beschut zijn tegen de weersomstandigheden. Vanwege hun hoge porositeit lopen de tegels bovendien een groter risico op uitbloeiing en schimmelvorming wanneer ze zijn blootgesteld aan condensatie.

→ *Transport en levering*: de nodige voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen tijdens het transport en de levering om schade te voorkomen (de paletten moeten stevig worden bevestigd, omwikkeld met plasticfolie, etc.). Op de werf moeten tegels die binnen geplaatst zullen worden, worden opgeslagen op een vorstvrije locatie waar ze zijn beschut tegen de weersomstandigheden.

Het is raadzaam beroep te doen op gespecialiseerde professionals om het goede verloop van deze operaties te garanderen.

Zichtbare zijde

Achterzijde

Zichtbare zijde

Achterzijde

Mechanische reiniging

Stockage

Stockage

Stockage

Ongeglazuurde terracotta tegels

Toepassingen en plaatsing

Hergebruik terracotta tegels worden voornamelijk gebruikt als vloerbekleding binnen voor toepassingen waaraan matige eisen worden gesteld (woningen, inkomhallen, etc.). Ze zijn eerder ongeschikt als muurbekleding. De meeste terracotta tegels zijn poreus van aard. Een buitentoepassing wordt dus afgeraden, behalve indien kan worden aangetoond dat ze ervoor geschikt zijn. Ze zijn niet geschikt voor toepassingen met een zeer intensief gebruik (gangen, winkels, rollend verkeer, etc.), in ruimtes met een zeer hoge vochtigheidsgraad (sanitaire ruimten) of voor blootstelling aan producten die agressief werken of vlekken maken (collectieve keukens, restaurants, laboratoria).

Bij de precieze keuze van de tegels dient men altijd rekening te houden met de beoogde toepassing (*zie § 'Eigenschappen en geschiktheid voor beoogd gebruik'*). Men moet altijd de nationale en Europese productnormen raadplegen (EN 14411), en de regels van de kunst en de geldende uitvoeringsnormen respecteren.

De plaatsing van volledig gekuiste gerecupereerde terracotta tegels is identiek aan die van nieuwe tegels. De gekuiste hergebruiktegels zijn geschikt voor dezelfde verscheidenheid aan legmethodes en patronen. Er dient rekening gehouden te worden met dezelfde aandachtspunten, met name: eigenschappen en staat van de ondergrond, plaatsings- en voegproducten en -technieken, droogtijd en uitvoeringstermijn, uitzettings- en afwerkvoegen, vlakheid van de vloer, ontkoppelingsmat, onderliggende isolatie, vloerverwarming, aanbrengen van een vulmiddel, specifiek onderhoud, algemene kosten, etc. Bij tegels die buiten worden gebruikt, dient men rekening te houden met de helling, de afwatering, het risico op uitbloeiing, etc.

Tegels met een onregelmatige dikte of met mortelresten op de onderzijde kunnen enkel worden geplaatst in een verse dekvloer (traditionele plaatsing met mortel) om de dikteverschillen te kunnen opvangen. Het gebruik van lijmmortel is in dit geval te vermijden. Eveneens kunnen mogelijke mortelresten aan de randen van de tegels de nominale afmetingen, kleur en samenstelling van de voegen beïnvloeden.

Terracotta is een poreus materiaal dat moet worden behandeld met een water/olieafstotende coating die regelmatig dient te worden vernieuwd (bijvoorbeeld: was, hars, impregneerolie, lijnzaadolie,terpentijnolie, etc.). Hergebruiktegels kunnen volledig of gedeeltelijk zijn bedekt met de oude beschermlaag. Naargelang de staat kan deze laag worden gestript (chemisch, door te zandstralen, etc.) alvorens een nieuwe beschermlaag aan te brengen. Terracotta tegels vereisen regelmatig en specifiek onderhoud.

Denk omkeerbaar!

Het gebruik van een bastaardmortel (kalk-cement) en voegen op basis van harsvrije cement vergemakkelijken toekomstige demontages. (Deze plaatsingsmethoden zijn echter niet geschikt voor elke situatie en hebben gevolgen voor de adhesie aan de onderlaag, de kosten en tijdsduur van de plaatsing, etc.)

Om de plaatsing te vergemakkelijken ziet het projectteam erop toe dat er partijen gebruikt worden met een zekere mate van homogeniteit wat betreft de volgende kenmerken:

→ *Samenstelling van het lot*: het lot moet volledig zijn samengesteld uit terracotta tegels.

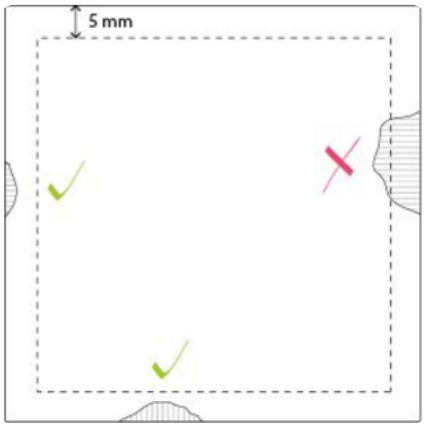
→ *Afmetingen*: de afmetingen van de tegels moeten homogeen zijn, dikte inbegrepen. Variaties in de dikte van 1 tot 2mm binnen eenzelfde lot zijn echter mogelijk bij ambachtelijk geproduceerde tegels. Wanneer de tegelranden niet volledig vrij zijn van mortelresten dient men dit in rekening te nemen. De tolerantie wat betreft de afmetingen wordt bepaald door het projectteam naargelang het gewenste uitzicht, de dikte van de voegen en de plaatsingsmethode.

→ *Tint*: lichte kleurschakeringen zijn mogelijk (net als bij nieuwe producten). In het geval van hergebruik terracotta tegels kunnen deze variaties te wijten zijn aan de productiemethode, de vroegere blootstelling aan licht, de eerder uitgevoerde behandelingen, etc. Het is raadzaam de tegels te mengen tijdens de plaatsing.

Voorbeeld van een imperfectie

Kleurschakeringen

→ *Staat*: hergebruiktegels kunnen beschadigingen vertonen zoals tekenen van oppervlakkige slijtage, afgeschilferde en gekartelde randen, haarscheurtjes, schimmelvorming, uitbloeiing, etc. Het is de verantwoordelijkheid van het projectteam om een aanvaardbare graad van imperfectie te definiëren die rekening houdt met het beoogde gebruik, door de aanvaarding of afwijzing van bepaalde gebreken te specificeren (bv. enkel breuken en afschilferingen < 25 mm² toegestaan). Dit principe kan visueel worden beschreven om de inspectie van de tegels te vereenvoudigen. Bijvoorbeeld:



→ *Hoeveelheid*: sommige leveranciers rekenen automatisch een surplus van 5% bij de levering van hun product indien zij niet in staat zijn de homogeniteit van de bovengenoemde kenmerken te garanderen. Er kan met eenzelfde surplus gerekend worden in het geval van hergebruik in situ.

De meeste professionele leveranciers kunnen garanderen dat de geleverde loten aan deze eisen voldoen.

Eigenschappen en geschiktheid voor beoogd gebruik

De geharmoniseerde Europese norm EN 14411 omschrijft de relevante eigenschappen (naargelang de context) voor het beoordelen van de geschiktheid voor beoogd gebruik van keramische tegels. Hoewel deze kenmerken opgesteld zijn voor nieuwe materialen kunnen ze ook nuttig zijn in het specifieke geval van gerecupereerde, ongeglazuurde terracotta tegels.

Eigenschappen	Binnen	Buiten	Opmerkingen
Afmetingen (lengte, breedte)	x	x	Dit kenmerk hangt nauw samen met de mate van sortering en reiniging van de hergebruiktegels. Een nauwkeurig visueel onderzoek van het lot volstaat vaak. De onregelmatigheden van deze tegels hebben een invloed op de dikte van de voegen tijdens de plaatsing.
Dikte	x	x	Een variatie van ± 10 % wordt getolereerd voor de meeste nieuwe terracotta tegels. Deze variaties, alsook de grote dikte van sommige types tegels dienen voor de plaatsing in rekening gebracht te worden, in het bijzonder bij renovaties (bijvoorbeeld met betrekking tot de totale dikte van de vloer).
Geometrie (rechtheid van de randen, hoeken, vlakheid van het oppervlak)	x	x	Een nauwkeurig visueel onderzoek van het lot volstaat vaak om deze eigenschappen in te schatten. Het gebruik van gebogen tegels buiten moet zoveel mogelijk worden vermeden om stagnerend water te voorkomen.
Kwaliteit van het oppervlak	x	x	Dit kenmerk hangt nauw samen met de mate van sortering en reiniging van de hergebruiktegels. Een nauwkeurig visueel onderzoek van het lot volstaat vaak. Men dient bijzonder goed te controleren op vlekken of schimmel, aangezien deze mogelijk niet meer kunnen worden verwijderd.
Waterabsorptie	x	x	De porositeit van terracotta tegels is onregelmatig maar ze absorberen gemakkelijk vloeistoffen. Dit geldt voor 1) de onderzijde, waar een hoge vochtigheidsgraad kan leiden tot uitbloeiing op de zichtbare zijde, 2) de randen, waar het gebruik van gekleurde voegmiddelen wordt afgeraden, 3) de bovenzijde, waar het aanbrengen van een water/olie-afstotende beschermlaag raadzaam is indien de tegels binnen worden gebruikt.
Weerstand tegen breuk	x	x	Voornamelijk afhankelijk van de dikte en porositeit van de tegel. Oudere terracotta tegels zijn gewoonlijk vrij dik (≥ 20 mm) om te voldoen aan deze vereiste. Hedendaagse productietechnieken maken dunnere tegels mogelijk. Een grondige evaluatie van deze prestatie is belangrijk in het geval van hoge mechanische belastingen.
Slijtvastheid	x	x	Terracotta tegels hebben een zwakke tot middelmatige slijtvastheid. Dit betekent dat ze niet geschikt zijn voor intensief gebruik (bv. scholen, supermarkten, doorgang van machines op wieltjes, etc.)
Schokbestendigheid	x	x	Te evalueren in zones waar de weerstand tegen impact als zeer belangrijk wordt beschouwd.
Slipweerstand	x	x	Aangezien terracotta tegels doorgaans een ruwer oppervlak hebben, vormen ze een minder groot risico op uitglijden of slippen dan andere tegels. Deze eigenschap dient specifiek te worden geëvalueerd bij meer intensief gebruik, en/of voor toepassingen met hellende vloeren of buitentoepassingen. Dit kenmerk wordt beoordeeld in relatie tot de aanwezige slijtage en vervuiling, het onderhoud van de vloer en de behandelingen van het oppervlak.
Brandreactie	x		Conform het besluit 96/603/CE van de Europese Commissie worden vloerbekledingen uit keramische tegels zonder afwerklaag geklasseerd als niet brandbaar materiaal en behoren ze zonder voorafgaande tests tot de Europese brandreactieklasse $A1_{FL}$.
Weerstand vorstdooicycli		x	Deze prestatie bepaalt de beperkingen voor het gebruik buiten. Vanwege de poreuze aard van de meeste hergebruik terracotta tegels kunnen ze slechts in beperkte mate buiten worden gebruikt. Bepaalde loten gerecupereerde tegels die buiten zijn gebruikt kunnen wel opnieuw buiten worden geplaatst.
Vlekbestendigheid	x	x	Hun hoge porositeit maken terracotta tegels gevoelig voor vlekken. Men moet dus een water/olie-afstotende beschermlaag (vulmiddel) aanbrengen tijdens de plaatsing en deze behandeling moet regelmatig worden herhaald.
Bestendigheid tegen kleine of grote concentraties van zuren en basen	x	x	Terracotta tegels zijn doorgaans goed bestand tegen de courant gebruikte chemische stoffen. Het volstaat dikwijls een voegmiddel te gebruiken dat voldoet aan deze vereiste.
Lineaire thermische uitzetting	x	x	Keramische tegels hebben over het algemeen een lage thermische uitzettingscoëfficiënt, waardoor ze uiterst geschikt zijn voor toepassingen in combinatie met vloerverwarming.
Warmtegeleidingsvermogen	x		Te evalueren indien de tegels moeten bijdragen aan de thermische prestaties van een gebouwonderdeel.
Emissies van vluchtige organische stoffen (VOS)	x		De vluchtige organische stoffen worden vernietigd op het moment van de verbranding van alle organische stoffen die eventueel aanwezig zijn in de klei. Keramische tegels worden dus beschouwd als VOS-vrij. Gerecupereerde tegels kunnen echter "vervuild" zijn door stoffen tijdens hun vroegere gebruiksfase (bv. legproducten, afwerkingsproducten, enz.).

In het geval van specifieke en veeleisende toepassingen moeten parameters met betrekking tot eigenschappen als slijtvastheid, schokbestendigheid, weerstand tegen breuk, etc. worden gemeten en gekwantificeerd door middel van proeven die worden uitgevoerd in erkende laboratoria.

Ongeglazuurde terracotta tegels

Beschikbaarheid

Gebakken, ongeglazuurde terracotta tegels zijn relatief gemakkelijk te vinden op de hergebruikmarkt. Hun beschikbaarheid hangt echter af van de benodigde hoeveelheden. Ter indicatie:

Frequent	Lot van 1 tot 50 m²
Ocasioneel	Lot van 50 tot 100 m²
Zelden	Lot > 100 m²

Gespecialiseerde leveranciers vinden

SALVO salvoweb.com — OPALIS

salvoweb.com — opalis.eu

Richtprijzen op de hergebruikmarkt (exclusief BTW)

Aan de hand van een niet-exhaustieve steekproef van de West-Europese hergebruikmarkt (België, Frankrijk, Groot-Brittannië en Nederland) konden enkele richtprijzen worden afgeleid:

Prijs van de demontage: 15 – € 25/m²

Prijs van de levering: naargelang het formaat, algemene staat, etc. (voor niet-antieke tegels):

→ Gekuiste terracotta tegels, hergebruik: 50 – € 90/m²

→ Nieuwe terracotta tegels: 25 – € 90/m²

→ Beschermende behandeling en afwerking: 8 – € 16/m²

Gevaarlijke stoffen en voorzorgsmaatregelen

Tijdens de eerste helft van de 20ste eeuw werden terracotta tegels vaak overschilderd met een rode verf die lood kan bevatten en giftige gassen kan vrijgeven na blootstelling aan zuren (in het Frans is de verf bekend als 'rouge de Prusse'). Het is raadzaam de nodige maatregelen te treffen als u vloeren met resten van deze rode verf wilt hergebruiken of renoveren.

"Pruisisch Rode" verf: voorzorgsmaatregelen!

Embodied carbon (cradle to gate – productie A1-A3)	kg CO_2 eq./m²	kg CO_2 eq./kg
INIES databank (FR) – Algemeen gegeven	27.2	1
CTMNC – Collectieve verklaring	21.6	0.8

Indicatieve waarden voor een gemiddelde dikte van 15 mm en een geschatte dichtheid van 1800 kg/m³

Het hergebruik van 100 m² terracotta tegels voorkomt de uitstoot van van ~2160 tot ~2720 kg CO_2 eq. gerelateerd aan de productie van nieuwe tegels (enkel de productiefase). Dit komt overeen met een traject van ~12.980 tot ~16.320 km in een kleine dieselwagen.

Hergebruikte tegels in de oude 'Marbrerie Albert' (BE) © François de Ribaucourt