



Milieuproductverklaring • overeenkomstig ISO 14 025 en EN 15 804 • Fabrikant: **LASELSBERGER, s.r.o.**, Adelova 2549/1, Plzeň 320 00, Tsjechische Republiek • 4277
• Registratie: CENIA, Tsjechisch agentschap voor milieu-informatie • Nummer: 7220006 • Datum van goedkeuring: 30. 11. 2022 • Geldig tot: 29. 11. 2027



Brand of lasselsberggroup



www.tzus.cz

1. Algemene informatie

LASSELSBERGER s.r.o.

Het programma:

"Nationaal milieu-etiketteringsprogramma" – Tsjechië

Sector exploitant:

CENIA, Tsjechisch agentschap voor milieu-informatie,
uitvoerende functie van het Agentschap NPEZ
Pobřežní 1442/65, 100 10 Praag 10 – Karlín

Registratienummer van de aangifte:

7220006

Productcategorie regels:

EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021 als basis-PCR

Datum van goedkeuring:

30. 11. 2022

Geldig tot:

29. 11. 2027

overeenkomstig EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021

Keramische tegels

Groep Bla en BIII

Naam en adres van de fabrikant:

LASSELSBERGER, s.r.o., Adelova 2549/1
320 00 Plzeň

Gedeclareerde eenheid:

1 m² gemiddeld product – type Bla en BIII

Product:

Deze milieuproductverklaring type III (EPD) representeert de gemiddelde waarden van de 4 fabrieken van LASSELSBERGER, s.r.o. De waarden hebben betrekking op 1 m² van het oppervlak van de keramische tegels.

LASSELSBERGER, s.r.o. is de enige fabrikant van keramische tegels in Tsjechië. Het is een van de grootste Europese fabrikanten van keramische tegels van het merk RAKO, dat een honderdveertigjarige traditie kent. Jarenlange knowhow, innovatieve technologieën, het gebruik van moderne kennis van het vakgebied en een uitgebreid assortiment tegels, inclusief bouwchemie, maken LASSELSBERGER, s.r.o. een van de belangrijkste Europese fabrikanten van keramische tegels. Sinds lange tijd voldoet het bedrijf aan de hoge eisen van de klanten, zowel op de lokale markt als zo goed als overal ter wereld, namelijk in 92 landen op alle continenten.

Met deze milieuproductverklaring type III (EPD) verwoordt LASSELSBERGER, s.r.o. zijn standpunt inzake milieukwesties en toont aan over voldoende gegevens te beschikken over de milieueffecten veroorzaakt door de productie van zijn producten.

LASSELSBERGER, s.r.o. produceert vele soorten keramische tegels in afmetingen van 5 × 5 cm tot 60 × 120 cm.

Deze milieuproductverklaring type III (EPD) representeert de **gemiddelde waarden voor 1 m² keramische tegels geproduceerd in 4 fabrieken** van LASSELSBERGER, s.r.o.

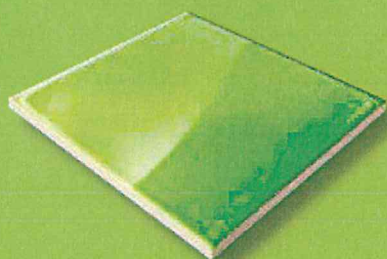
Met betrekking tot de mogelijkheid om producten te vergelijken binnen de levenscyclusanalyse van gebouwen op basis van hun EPD, die wordt uitgevoerd door hun bijdrage aan de milieu-eigenschappen van het gebouw te bepalen, is het noodzakelijk dat de EPD van de betrokken bouwproducten worden verwerkt overeenkomstig de eisen van de norm **EN 15804+A2 Duurzaamheid van bouwwerken – Milieuproductverklaring – Kernregels voor de productcategorie van bouwproducten** en gebruik van **PCR CET Product Category Rules for Environmental Product Declarations for Ceramic Tiles (12/2021)**.

RAKO

Brand of lasselsbergergroup

1.1 Productgegevens

1.1.1 Product



Porseleinen keramische tegels GL, UGL van de Bla-groep

Porseleinen keramische tegels ongeglazuurd UGL van de Bla-groep

Dit zijn keramische hooggesinterde **ongeglazuurde** vorstbestendige tegels met een lage wateropname van minder dan 0,5 %, vervaardigd overeenkomstig **EN 14411 Bla UGL, bijlage G**.

De producten zijn hoofdzakelijk bedoeld voor vloer- en muurbekleding in buiten- en binnenruimten die worden blootgesteld aan bijzonder moeilijke omstandigheden, zoals weersinvloeden en hoge tot extreme mechanische belasting, slijtage en vervuiling. Daarom zijn ze zeer geschikt voor de betegeling van verticale en horizontale oppervlakken – bijvoorbeeld openluchtzwembaden, diepvriezers, buitenoppervlakken in berggebieden, vloeren in restaurants, industriële hallen, autoshowrooms, balkons, terrassen in passages, enz. Zij worden gekenmerkt door hun hoge sterkte, vorstbestendigheid en chemische weerstand. Gepolijste en gesatineerde ongeglazuurde tegels zijn ontworpen voor exclusieve interieurs en gevels. Deze elementen worden gekenmerkt door een vrijwel onbeperkte levensduur, hoge vorstbestendigheid, hoge belastingsweerstand en hoge slijtage- en chemische weerstand.

Porseleinen keramische tegels geglazuurd GL van de Bla-groep

Dit zijn keramische hooggesinterde **geglazuurde** vorstbestendige tegels met een lage wateropname van minder dan 0,5 %, vervaardigd overeenkomstig **EN 14411 Bla GL, bijlage G**. De producten zijn universeel inzetbaar als bestrating en betegeling in binnen- en buitenruimten waar ze worden blootgesteld aan weersinvloeden, hoge mechanische belasting en vervuiling. Daarom zijn ze geschikt voor gebruik in appartementen en flatgebouwen, maar ook buitenshuis. In openbare gebouwen (bv. restaurants, winkels, hotels, kantoren, autoshowrooms) moeten tegels met een hoge slijtvastheid en gedeclareerde slipweerstand worden gebruikt.

Keramische tegels van de BIII-groep

Dit zijn keramisch geglazuurde tegels met een wateropname van meer dan 10 %, vervaardigd overeenkomstig **EN 14411 BIII GL, bijlage L**. Ze zijn uitsluitend bedoeld voor wandbekleding in interieurs die niet zijn blootgesteld aan weersinvloeden, vorst, grondwater, zure dampen en schuurmiddelen. Daarom worden ze gebruikt voor wandbekleding in badkamers, keukens, wasserijen en andere interieurs.

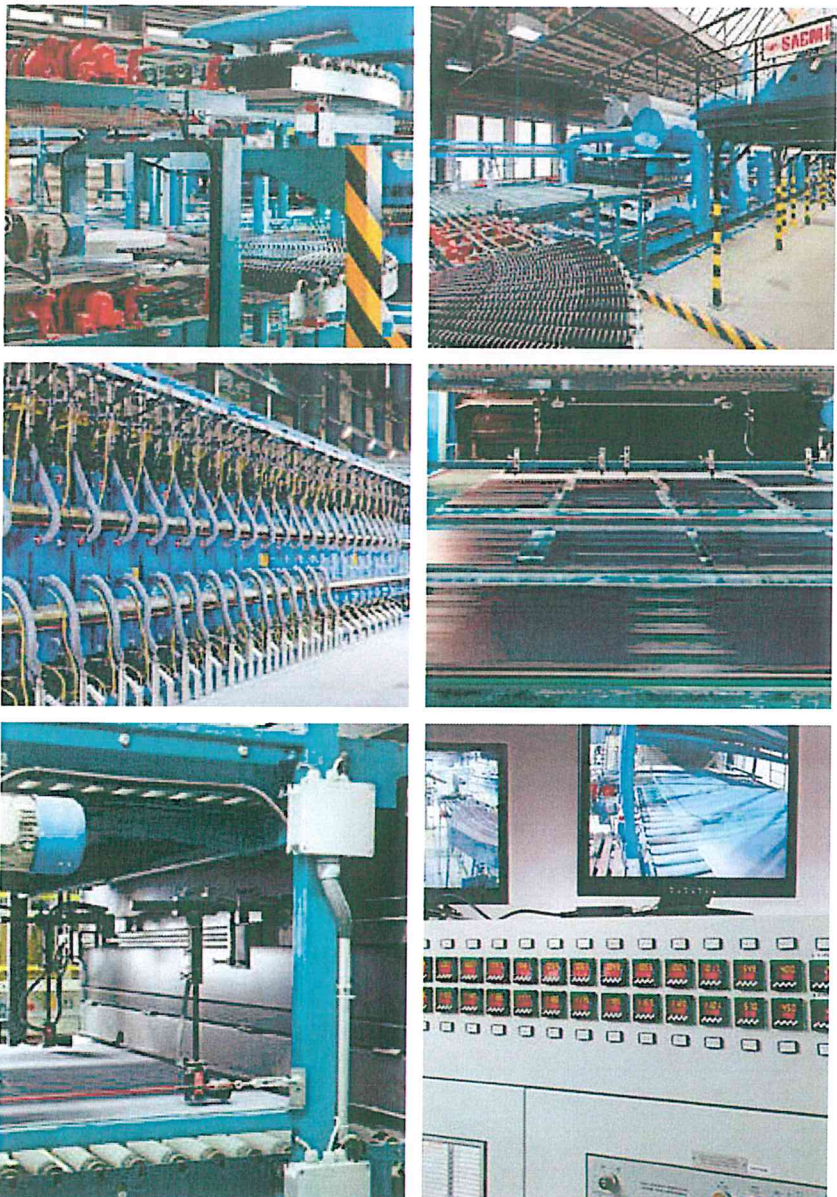
De basiskenmerken van de afzonderlijke producttypes zijn weergegeven in onderstaande tabel 1:

Tabel 1: Basiskenmerken van de verschillende producttypes

Technische kenmerken	Norm	Gedeclareerde waarden van productgroepen Bla en BIII	
		Bla	BIII
Prestatieverklaring	(EU) nr. 305/2011	Bla	BIII
Afmetingen en oppervlaktekwaliteit			
Lengte/breedte	ISO 10545-2	± 0,4 %	± 0,4 %
Dikte		± 5 %	± 5 %
Rechtheid van de randen		± 0,25 %	± 0,25 %
Rechthoekigheid		± 0,3 %	± 0,3 %
Vlakheid		± 0,25 %	± 0,25 %
Kwaliteit van het oppervlak		Min. 95 %	Min. 95 %
Wateropname	ISO 10545-3	E ≤ 0,3 % Individueel max. 0,4 %	E > 10 %
Buigvastheid	ISO 10545-4	Min. 35 N/mm ² Afzonderlijk min. 32 N/mm ²	Min. 12 N/mm ² Afzonderlijk min. 15 N/mm ²
Breuksterkte	ISO 10545-4	Min. 1500 N	≥ 7,5 mm, min. 600 N < 7,5 mm, min. 200 N
Vorstbestendigheid	ISO 10545-12	Bestendig	Neen
Slijtvastheid (voor geglazuurde)	ISO 10545-7	Declaratie in de catalogus	
Abrasiviteit (voor ongeglazuurde)	ISO 50545-6	Max. 135 mm ³	
Thermische uitzettingscoëfficiënt	ISO 10545-8	Max. 8 × 10 ⁻⁶ /K	Max. 8 × 10 ⁻⁶ /K

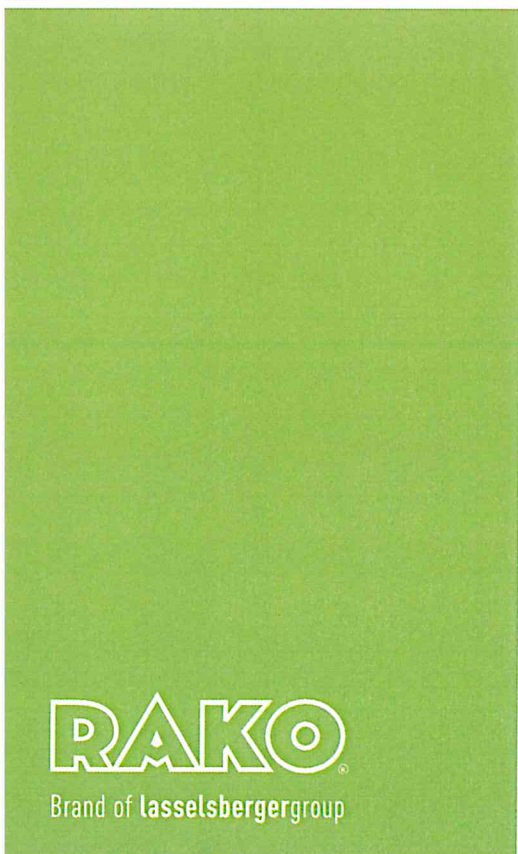
Technische kenmerken	Norm	Gedeclareerde waarden van productgroepen BIa en BIb	
		BIa	BIb
Prestatieverklaring	(EU) nr. 305/2011		
Weerstand tegen temperatuurswisselingen	ISO 10545-9	Bestendig	Bestendig
Weerstand tegen haarscheuren	ISO 10545-11	Bestendig	Bestendig
Weerstand tegen zuren en lage concentratie alkaliën	ISO 10545-13	A	B
Weerstand tegen zuren en hoge concentratie alkaliën	ISO 10545-13	A	B
Weerstand tegen huishoudelijke chemicaliën	ISO 10545-13	A	A
Weerstand tegen vlekken	ISO 10545-14	Min. 3	Min. 3
Slipvastheid	DIN 51130 DIN 51097 EN 16165:2021	Declaratie in de catalogus	Niet vereist
Wrijvingscoëfficiënt	EN 16165:2021	≥0,3	Niet vereist
Oppervlaktehardheid volgens Mohs	ČSN EN 101	Min. 7	Min. 3
Uitloogbaarheid van lood en cadmium	ISO 10545-15	NPD*	NPD*

De volgende foto's tonen enkele voorbeelden van productiesites en toepassingsgebieden van keramische tegels:



RAKO

Brand of lasselsberggroup



RAKO
Brand of lasselsberggroup

1.1.2 Technische gegevens van het product

Gedetailleerde kenmerken van elk producttype zijn beschikbaar op de website van de fabrikant:

www.rako.cz/cs/pro-odborniky/vlastnosti-keramickych-prvku/typy-keramickych-obkladu, waar ook de technische catalogus kan worden gedownload.

De keramische tegels worden vervaardigd volgens de geharmoniseerde Europese norm **EN 14411:2012** *Keramische tegels - Definities, classificatie, eigenschappen, conformiteitsbeoordeling en etikettering* en worden beoordeeld overeenkomstig Verordening (EU) nr. 305/2011 van het Europees Parlement en de Raad (systeem voor de beoordeling en verificatie van de productprestaties 4). De technische gegevens van het product worden door de fabrikant gedeclareerd met de desbetreffende CE-markering en prestatieverklaring (DoP).

De kwaliteit van de producten wordt gewaarborgd door een doeltreffend productiebeheersysteem (PMS) in overeenstemming met de technische voorschriften en de integratie van het PMS in het kwaliteitsbeheersysteem conform ČSN EN ISO 9001:2016. De fabrikant past het energiebeheersysteem conform ČSN EN ISO 50001:2019 en het milieubeheersysteem conform ČSN EN ISO 14001:2016 toe.

Productverpakking:

De meeste producten zijn verpakt in kartonnen verpakkingen en worden voor het vervoer op pallets geplaatst en beschermd met folie.

1.1.3 Gebruiksregels

Milieu en gezondheid tijdens het gebruik

Onder normale gebruiksomstandigheden hebben de producten geen schadelijke gevolgen voor de gezondheid en geven ze geen vluchtige organische stoffen af aan de binnenlucht.

Gezien de toepassingsgebieden van het product worden geen milieueffecten en geen emissies in water, lucht of bodem verwacht.

De toepassingsgebieden van de producten staan vermeld in artikel 1.1.1.

Referentielevensduur

De referentielevensduur (RSL) van keramische tegels is in PCR CET gedefinieerd als **50 jaar**. De praktische ervaring wijst echter uit dat de duurzaamheid groter is. In sommige gevallen is de gebruikelijke levensduur 80 tot 150 jaar. De referentielevensduur volgens ISO 15686 is niet gespecificeerd.

1.1.4 Wijze van levering

De producten worden geleverd in overeenstemming met de in punt 1.1.2 bedoelde normen.

De meeste producten zijn verpakt in kartonnen verpakkingen en worden voor het vervoer op pallets geplaatst en beschermd met folie.

1.1.5 Basisgrondstoffen en hulpstoffen

De meeste materialen die voor de productie van keramische tegels worden gebruikt, zijn van natuurlijke oorsprong. Dit zijn klei, kaolien, veldspaat, kalksteen, dolomiet en engobes. Keramische fritten en glazuren worden industrieel geproduceerd.

Het eindproduct – keramische tegels – bevat geen schadelijke stoffen die zijn opgenomen in de kandidaatslijst van zeer zorgwekkende stoffen, in de grenswaarden die onderworpen zijn aan vergunningverlening en registratie bij het Europees Agentschap voor chemische stoffen.

Het gehalte aan de basismateriaalcomponenten in de producten staat in tabel nr. 2.

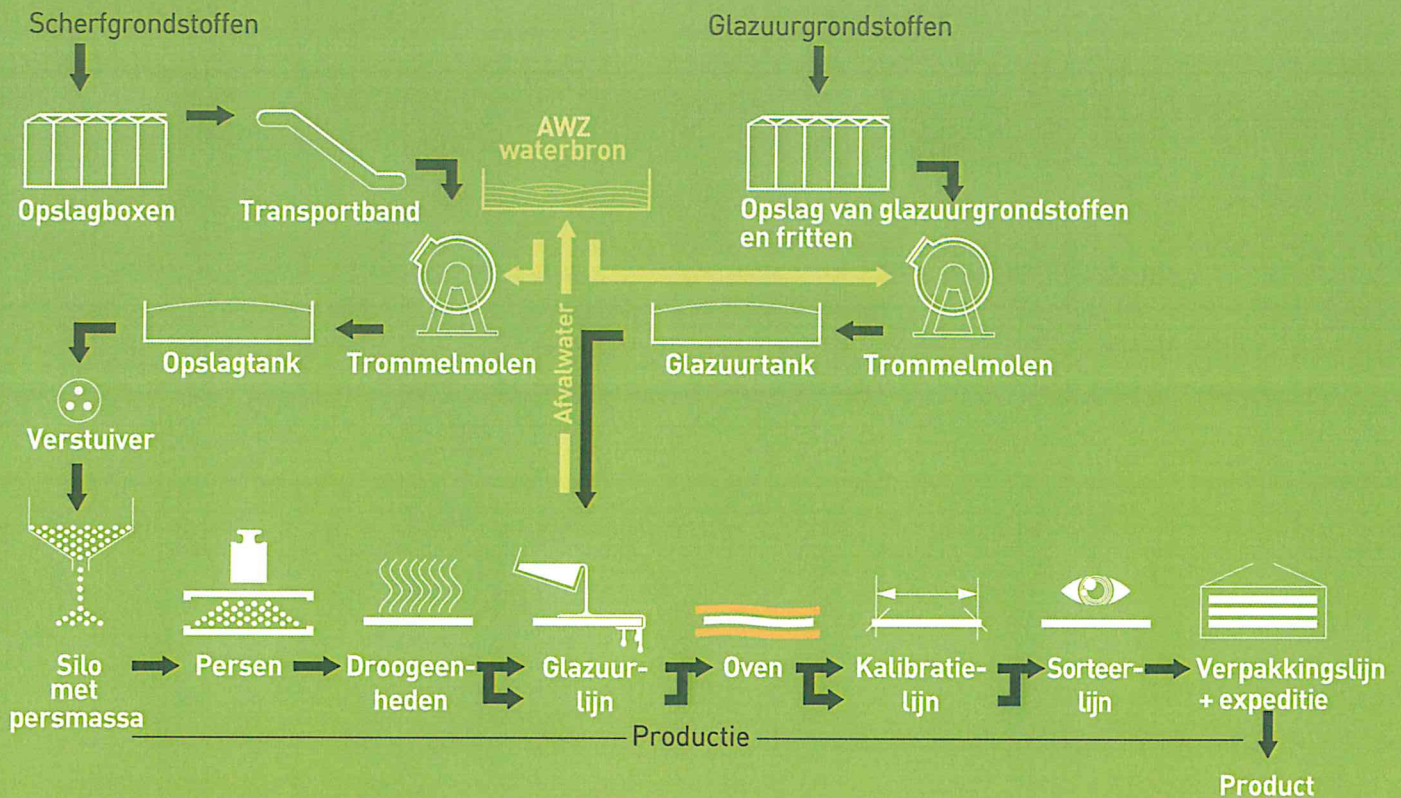
Tabel nr. 2

Materiaalinput	Bla	BIII
	% aandeel	% aandeel
klei, kaolien	30–34	80–85
zand, veldspaat	60–62	0
dolomiet, kalksteen	2–4	7–9
fritten, glazuur, strooimateriaal	1–2	7–9
kwarts, zirkoniumsilicaten	0,5–0,9	0,4–0,6
kleurstoffen	0,3–0,4	0,01–0,02

1.1.6 Productie

Het fabricageproces is schematisch weergegeven in afbeelding 1.

Afb. 1: schema van het productieproces



1.1.7 Afvalbeheer

Het tijdens het productieproces ontstane afval wordt verzameld en gerapporteerd in overeenstemming met de voorschriften.

Mogelijkheid om gebruikte producten te recyclen (aan het einde van hun levensduur)

Aan het einde van de levensduur van het bouwwerk kan een deel van de keramische tegels worden gerecycled tot opvulmateriaal. Details worden gegeven in de scenario's voor de modules C1-C4.

Ongebruikt materiaal kan worden gestort – afvalsoort 0 (afvalcode 170107).

1.2

LCA: berekeningsregels

1.2.1 Gedeclareerde eenheid

Gedeclareerde eenheid beschouwd voor de LCA- en EPD-studie is **1 m²** gemiddelde keramische tegels van een bepaald type om muren en vloeren gedurende **50 jaar** te bekleden.

Alle inputs en outputs van dit verslag zijn beschouwd als totaal verbruik (inputs) op basis van de **productie van 1 m²** van het producttype in elk productiebedrijf.

Om de omrekeningsfactoren voor 1 m² gemiddeld product te kunnen bepalen, wordt het **gemiddelde volumetrisch gewicht** van beide soorten producten in aanmerking genomen – zie tabel 3.

Tabel 3: Gedeclareerde eenheid en omrekeningscoëfficiënten

Aanduiding	Eenheid	Waarde
Gedeclareerde eenheid	m²	1
Gemiddeld volumetrisch gewicht – type Bla	kg/m ²	20,37
Gemiddeld volumetrisch gewicht – type BIII	kg/m ²	13,76
Omrekeningscoëfficiënt van m ² naar kg – type Bla	kg	20,37
Omrekeningscoëfficiënt van m ² naar kg – type BIII	kg	13,76

2. Productstelsysteem en systeemgrenzen

Dit EPD omvat de beoordeling van een **volledige levenscyclus** van het product, d.w.z. het type "*van wieg tot graf*" volgens EN 15804+A2 met declaratie van de modules **A1-A3, A4, A5, B2, C2, C3, C4** en **D**. De modules B1, B3, B4, B5, B6, B7 en C1 worden in het PCR beoordeeld als "*niet relevant*" voor keramische tegels – zie tabel 4. De beoordeling is uitgevoerd in overeenstemming van de norm EN 15804+A2, rekening houdend met CET PCR Ceramic Tiles, 2021, en verder is de LCA-berekeningsmethode toegepast overeenkomstig de normen EN 15804+A2, rekening houdend met PCR CET, EN ISO 14040 en EN ISO 14044.

De referentielevensduur (**RSL**) van keramische tegels is in PCR gedefinieerd als **50 jaar**.

Informatie over de grenzen van het productstelsysteem staat in tabel 4.

Tabel 4: informatie over de grenzen van het productstelsysteem – informatiemodules

Informatie over de grenzen van het productstelsysteem – informatiemodules																	
(X = inbegrepen, MNR = module niet relevant)																	
Productiefase			Bouwfase		Gebruiksfase								Eindfase van de levenscyclus				Aanvullende informatie buiten de levenscyclus
Levering van minerale grondstoffen	Transport	Productie	Transport naar de bouwplaats	Bouw-/installatieproces	Gebruik	Onderhoud	Reparatie	Vervanging	Renovatie	Energieverbruik bij het gebruik	Waterverbruik bij het gebruik	Sloop/ontmanteling	Transport	Afvalverwerking	Verwijdering	Baten en kosten buiten het systeem. Potentieel voor hergebruik, nuttig gebruik en recycling	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	X	MNR	X	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	X	X	X	X	X	

De **productiefase** omvat de volgende modules:

- **A1** – winning en verwerking van grondstoffen.
- **A2** – transport van grondstoffen van de leverancier naar de fabrikant, afvaltransport.
- **A3** – productie van producten, productie van hulpstoffen en halffabrikaten, energieverbruik, met inbegrip van de afvalverwerking tot het zover is dat het afval niet langer afval is of nadat de laatste materiaalresten tijdens de productiefase zijn verwijderd.

Bouwfase: transport naar de bouwlocatie en installatie ter plaatse. Het omvat de volgende modules:

- **A4 – transport naar de bouwlocatie**

Voor de berekening heeft de fabrikant een tabel van afzonderlijke transporten verstrekt met de afstanden en de vervoerde (verkochte) hoeveelheden. Dit werd gebruikt om de relatieve hoeveelheden van het vervoerde DJ-product te berekenen met het oog op het type bestemming. Het type transport en de gemiddelde afstanden zijn overgenomen uit het PCR CET-scenario.

De basisparameters voor de bouwfase – transport naar de bouwlocatie – staan in tabel 5.

Tabel 5

Bestemmingsplaats	Soort transport	Gemiddelde afstand (km)
Binnenlands	Vrachtwagen met een capaciteit van 27 ton, benutting 100 % heen en 20 % terug	300
Europa	Vrachtwagen met een capaciteit van 27 ton, benutting 100 % heen en terug	1 390
Internationaal (buiten Europa)	Een zeevrachtschip, benutting 100 % heen en terug	6 520

De berekening is in **tkm**. Het gewicht wordt berekend op basis van het gemiddelde gewicht voor de productgroep **B1a en B111** en het aandeel voor de respectieve bestemmingsplaats.

• **A5 – installatie in een gebouw**

Voor dit scenario wordt volgens de gegevens van de fabrikant optie 3 (cementlijm) volgens PCR CET gebruikt.

De basisparameters voor de bouwfase – installatie op de bouwplaats – staan in tabel 6.

Tabel 6

Parameter – optie 3 gebruikt volgens PCR met specificatie volgens de gegevens van de fabrikant	Eenheid van de parameter uitgedrukt in gedeclareerde eenheid (1 m ²)
Cementlijm – klein formaat tegels (15 × 15 cm)	2,5 kg
Cementlijm – medium formaat tegels (20 × 20 cm, 33 × 33 cm)	3,5 kg
Cementlijm – groot formaat tegels	5,0 kg

De gegevens voor het lijmverbruik voor elk formaat worden door de fabrikant gespecificeerd volgens zijn installatievoorschriften.

Voor de bereiding van de lijm wordt uitgegaan van een gemiddeld waterverbruik van **0,28 liter per 1 kg lijm** en een afval van **0,08 kg** papieren lijmverpakking per stuk **verpakking** (volgens de gegevens van de fabrikant).

Alle verpakkingsmaterialen zoals karton (code 15 00 01), polyethyleenfolie en -band (beide code 15 00 02) worden afzonderlijk ingezameld en als recyclingproducten in de economische kringloop teruggebracht of voor energieproductie gebruikt. Voor het omgaan met verpakkingsafval volgens de PCR CET worden Europese gemiddelde scenario's toegepast.

Gebruiksfase: Het komt overeen met het gebruik van keramische tegels, het onderhoud, de reparatie, de vervanging en de renovatie ervan, met inbegrip van het transport (modules **B1, B2, B3, B4** en **B5** van EN 15804+A2), alsmede het verbruik van operationele energie en water op de bouwplaats tijdens het gebruik van het product (modules **B6** en **B7** van EN 15804+A2).

• **B1 – gebruik of toepassing van het geïnstalleerde product**

Keramische tegels zijn van nature inert en hebben derhalve tijdens het gebruik niet de milieueffecten die in module B1 moeten worden behandeld.

• **B2 – onderhoud**

Het onderhoud van keramische tegels bestaat uitsluitend uit reiniging: er zijn geen andere onderhoudswerkzaamheden nodig. Voor de schoonmaakwerkzaamheden wordt alleen water en meestal een beetje schoonmaakmiddel gebruikt. Voor de schoonmaakwerkzaamheden is geen energieverbruik nodig. Het voor de onderhoudsreiniging benodigde water moet worden opgenomen in module B2, niet in de modules B6 en B7.

Tijdens de referentielevensduur worden de keramische tegels gereinigd volgens het volgende scenario in overeenstemming met de PCR CET:

Onderhoudsscenario voor keramische vloertegels (type Bla beschouwd):

→ Huishoudelijk gebruik: **0,134 ml detergent en 0,1 l water** om 1 m² keramische vloertegels eenmaal per week te wassen.

Onderhoudsscenario voor keramische wandtegels (type BIII beschouwd):

→ Huishoudelijk gebruik: **0,134 ml detergent en 0,1 l water** om 1 m² keramische wandtegels eenmaal per drie weken te wassen.

• **B3 – reparatie**

Keramische tegels zijn een product met een lange levensduur en er wordt niet verwacht dat ze kunnen worden gerepareerd, zodat de gevolgen kunnen worden verwaarloosd.

• **B4 – vervanging**

Keramische tegels hoeven tijdens de gebruiksfase zelden te worden vervangen; deze effecten zijn in ieder geval verwaarloosbaar en daarom hoeven er in module B4 geen effecten te worden aangegeven.

• **B5 – renovatie**

Keramische tegels hoeven tijdens de gebruiksfase geen renovatie en daarom hoeven er in module B5 geen effecten te worden aangegeven.

• **B6 – energieverbruik tijdens het gebruik**

Als keramische tegels in een gebouw worden geïntegreerd, wordt voor het normaal gebruik ervan geen energieverbruik verwacht, en daarom hoeven er in module B6 geen effecten te worden aangegeven.

• **B7 – waterverbruik tijdens het gebruik**

Als keramische tegels in een gebouw worden geïntegreerd, wordt voor het normaal gebruik ervan geen waterverbruik verwacht, en daarom hoeven er in module B7 geen effecten te worden aangegeven.

Eindfase van de levenscyclus omvat volgende modules:

• **C1 – sloop, afbraak** van het product van een gebouw, met inbegrip van het ontmantelen of slopen ervan, met inbegrip van de eerste sortering van materialen ter plaatse. In dit geval wordt aangenomen dat de impact op het milieu zeer gering is in vergelijking met het gezamenlijk slopen van andere structuren en te verwaarlozen is.

• **C2 – transport** naar de afvalverwerkingslocatie; transport van het afgedankte product binnen het afvalverwerkingsproces, bijvoorbeeld naar een recyclageplaats, en transport van het afval, bijvoorbeeld naar een definitieve verwijderingslocatie. Sloopafval van keramische tegels wordt per vrachtwagen (3,5–7,5 ton) van de bouwlocatie naar de container of de verwerkingsinstallatie vervoerd; de gemiddelde afstand bedraagt naar verwachting 20 km. Er wordt uitgegaan van een gemiddelde afstand van 30 km tussen de container of het verwerkingsbedrijf en de eindbestemming. De terugreis is in het systeem opgenomen tegen 20 % van de heenreis. De gemiddelde vervoersafstanden zijn in overeenstemming met het PCR CET.

• **C3 – afvalverwerking** voor hergebruik, terugwinning en/of recycling, bv. inzameling van afvalfracties van ontmanteling, en verwerking van afval van materiaalstromen die bestemd zijn voor hergebruik, recycling en energietrugwinning. Voor de recycling van sloopafval wordt een recyclingpotentieel van ongeveer **70 %** van het totale hoeveelheid afval (verbrijzeld opvulmateriaal) berekend, overeenkomstig de PCR CET.

Na de sloop-/afbrekfase kunnen keramische tegels worden verbrijzeld en vervolgens in diverse toepassingen worden gebruikt:

→ in wegebouw voor ophoging van onderlaag,

→ gerecycleerde keramische aggregaten (beton, opvullingen, stortplaatsen, enz.).

• **C4 – afvalverwijdering**, met inbegrip van voorbehandeling en beheer van de verwijderingsplaats. Ongeveer **30 %** van het totale afval wordt overeenkomstig de PCR-CEN als gestort beschouwd.

Potentieel voor hergebruik, nuttig gebruik en recycling (D)

In module D wordt de **vervanging van natuurlijke materialen door gerecycleerd sloopafval** overwogen. In het scenario van module D wordt een besparing van 70 % op de input van primaire grondstoffen (zonder rekening te houden met vervoer en energie) in een ander productsysteem overwogen.

Deze module houdt ook rekening met **geëxporteerde energie** (baten buiten de systeemgrens) afkomstig van de verbranding van papier en plastic uit verpakkingen.

2.1 Voorwaarden en genomen maatregelen

Alle informatiemodules volgens EN 15804+A2 zijn opgenomen in de LCA- en EPD-studie overeenkomstig PCR CET. Deze grenzen omvatten informatiemodules overeenkomstig het PCR: A1–A3, A4, A5, B2, C2, C3, C4 en D. De modules B1, B3, B4, B5, B6, B7 en C1 worden in het PCR beoordeeld als "niet relevant" voor keramische tegels – zie tabel nr. 4.

De referentielevensduur (RSL) van keramische tegels is in PCR gedefinieerd als **50 jaar**. Alle gegevens uit de operationele gegevensverzameling worden in aanmerking genomen, d.w.z. alle grondstoffen die volgens het recept zijn gebruikt, de gebruikte thermische en elektrische energie. Dit betekent dat ook materiaal- en energiestromen met een aandeel van minder dan 1 % in aanmerking worden genomen.

De materiaalstromen, die aanzienlijk bijdragen tot de impact van het product op het milieu, worden niet verwaarloosd.

Verpakkingen voor secundaire grondstoffen worden niet als inputs in A1 beschouwd. Als ze niet kunnen worden teruggebracht, worden ze apart opgeslagen volgens het soort materiaal en gerapporteerd bij het afval.

De gegevens over energie-inputs zijn gebaseerd op voor Tsjechië geldende gegevens – elektriciteitsproductie – nationale mix CZ, jaar 2021, database Ecoinvent 3.8. De indeling in afzonderlijke energiebronnen is volgens de OTE-gegevens uitgevoerd.

2.2 Uitsluitingsregels

De processen die nodig zijn voor de installatie van productiefaciliteiten en de aanleg van infrastructuur zijn niet in de analyse opgenomen. Ook administratieve processen zijn niet opgenomen – inputs en outputs worden voor de productiefase gebalanceerd.

2.3 Bronnen van milieugegevens

De basisbron van de nodige gegevens op het gebied van productie, aankoop, onderhoud, enz. was het informatiesysteem, resp. de operationele verslagen van de onderhoudswerkzaamheden. Het jaarlijkse afvalproductieverlag van het IS-POP-systeem en de exploitatiegegevens van het betreffende productiebedrijf werden gebruikt om de afvalproductie te bepalen.

De looptijd van de door de organisatie gevraagde specifieke gegevens was 2021.

Gebruikt software voor gegevensverwerking en -evaluatie:

SimaPro – versie 9.3, SimaPro Analyst, database Ecoinvent 3.8

2.4 Kwaliteit van de gegevens

De voor de berekening van EPD gebruikte gegevens voldoen aan de volgende beginselen:

Tijdsperiode: Voor specifieke gegevens worden de gegevens van de fabrikant voor 2021 gebruikt. Voor de generieke gegevens worden de gegevens van de Ecoinvent-databank versie 3.8 gebruikt. Op basis van de evaluatie overeenkomstig EN 15804+A2, **bijlage E, tab. E.1**, de gebruikte generieke gegevens voldoen aan het kwaliteitsniveau zeer goed.

Technologisch aspect: Er worden gegevens gebruikt over de huidige productie van afzonderlijke types deelproducten van het bedrijf en de huidige stand van de gebruikte nieuwe technologieën.

Op basis van de evaluatie overeenkomstig EN 15804+A2, bijlage E, tab. E.1, de gebruikte generieke gegevens voldoen aan het kwaliteitsniveau zeer goed.

Het aspect van volledigheid en compleetheid: De meeste invoergegevens zijn gebaseerd op verbruiksbalansen die nauwkeurig in het informatiesysteem zijn geregistreerd. In het kader van de volledigheidscntrole werd de vennootschap LASSELSBERGER, s.r.o. bezocht en er werd nagegaan of alle gebruikte inputs/outputs in de administratie aanwezig waren. De betrouwbaarheid van de bron van specifieke gegevens is te danken aan de uniformiteit van de verzamelmethode van het informatiesysteem.

Geografisch aspect: Er worden generieke gegevens uit de Ecoinvent-database gebruikt die geldig zijn voor Tsjechië (bv. energie-inputs) en indien er geen gegevens voor Tsjechië beschikbaar zijn, worden gegevens gebruikt die geldig zijn voor de EU of voor de locatie van de leverancier. Op basis van de evaluatie overeenkomstig EN 15804+A2, bijlage E, tab. E.1, de gebruikte generieke gegevens voldoen aan het kwaliteitsniveau medium.

2.5 Beschouwde periode

2.5 Beschouwde periode

2.6 Allocatie

2.7 Vergelijkbaarheid

2.8 Productvariabiliteit

2.9 LCA: Resultaten

Consistentie aspect: In het hele verslag worden uniforme aspecten gebruikt (allocatieregels, ouderdom van de gegevens, technologische geldigheid, geldigheid in de tijd, geografische geldigheid).

Het geloofwaardigheidsaspect: Alle belangrijke gegevens zijn gecontroleerd op de naleving van de onderlinge vergelijking van de gewichtsbalansen.

De tijdspanne van de specifieke gegevens die door LASSELSBERGER, s.r.o. voor de opstelling van het EPD werden gevraagd, was 2021.

In het verslag is een allocatie van inputs en outputs gemaakt. Voor de allocatie is een uniforme methode op basis van gewichtsaandelen gebruikt. Bij de inventarisatie en evaluatie zijn de beschouwde gegevens omgerekend naar de gedeclareerde eenheid van 1 m² eindproduct van het gemiddelde producttype Bla en BIII.

Milieuproductverklaringen van verschillende programma's zijn mogelijk niet vergelijkbaar. Vergelijking of beoordeling van de in het EPD vermelde gegevens is alleen mogelijk indien alle vergelijkende gegevens die overeenkomstig EN 15804+A2 zijn gerapporteerd, volgens dezelfde regels zijn vastgesteld.

De resulterende gegevens worden steeds opgegeven voor 1 m² van het gemiddelde product van een bepaald type – Bla en BIII. De verschillen tussen de productiebedrijven zijn klein.

De informatie over de milieueffecten staat in de volgende tabellen 7-18. De tabellen bevatten de basis- en aanvullende milieueffecten, parameters voor het verbruik van hulpbronnen, afvalcategorieën, een beschrijving van de uitgaande stromen en informatie die het biogene koolstofgehalte aan de fabriekspoort beschrijft.

Voor het gemiddelde Bla-product staan deze gegevens in de tabellen 7-12.

Voor het gemiddelde BIII-product staan deze gegevens in de tabellen 13-18.

Tabel 7: Basis milieueffecten - Type Bla

LCA-resultaat - de parameters die de fundamentele milieu-impacts beschrijven (DJ = 1 m³ van het product; NR = niet relevant)																
Indicator	Eenheid	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Aardwarmingpotentieel (GWP-totaal)	kg CO ₂ eq.	1,09E+01	3,26E+00	1,19E+00	NR	8,36E-01	0	0	0	NR	NR	0	6,65E-01	4,71E-02	3,23E-02	6,01E-02
Aardwarmingpotentieel - fossiele brandstoffen (GWP-fossiel)	kg CO ₂ eq.	1,11E+01	3,25E+00	8,11E-01	NR	8,29E-01	0	0	0	NR	NR	0	6,65E-01	4,71E-02	3,22E-02	-6,90E-02
Aardwarmingpotentieel - biogeen (GWP-biogeen)	kg CO ₂ eq.	-2,42E-01	2,71E-03	3,79E-01	NR	6,49E-03	0	0	0	NR	NR	0	3,29E-04	1,66E-05	3,19E-05	-1,29E-01
Aardwarmingpotentieel - landgebruik en veranderingen in landgebruik (GWP-land)	kg CO ₂ eq.	1,20E-02	1,30E-03	2,13E-03	NR	5,75E-04	0	0	0	NR	NR	0	4,10E-04	4,70E-06	3,04E-05	9,46E-06
Afbreukvermogen van de stratosferische ozonlaag (ODP)	kg CFC11 eq.	1,33E-06	7,51E-07	3,03E-08	NR	8,02E-08	0	0	0	NR	NR	0	1,35E-07	1,01E-08	1,30E-08	-1,30E-08
Verzuringpotentieel, cumulatieve overschrijding (AP)	mol H ⁺ eq.	4,45E+00	1,49E-02	2,58E-03	NR	5,83E-03	0	0	0	NR	NR	0	2,66E-03	4,89E-04	3,03E-04	-9,65E-04
Eutrofiëringpotentieel - zoet water, aandeel nutriënten dat in zoet water terecht komt (EP-zoet water)	kg P eq.	8,21E-04	2,08E-04	1,13E-04	NR	2,49E-04	0	0	0	NR	NR	0	6,69E-05	1,46E-06	2,95E-06	3,99E-06
Eutrofiëringpotentieel - marien, aandeel nutriënten dat in zee water terecht komt (EP-zee water)	kg N eq.	7,15E-03	4,38E-03	7,21E-04	NR	8,42E-04	0	0	0	NR	NR	0	7,11E-04	2,17E-04	1,05E-04	-1,12E-04
Eutrofiëringpotentieel, cumulatieve overschrijding (EP-bodem)	mol N eq.	6,99E-02	4,80E-02	7,72E-03	NR	8,94E-03	0	0	0	NR	NR	0	7,75E-03	2,37E-03	1,15E-03	-1,19E-03
Troposferisch ozonvormend potentieel (POCP)	kg NMVOC eq.	2,21E-02	1,44E-02	2,09E-03	NR	4,72E-03	0	0	0	NR	NR	0	2,40E-03	6,53E-04	3,35E-04	-3,44E-04
Abiotische afbraak voor niet-fossiele bronnen (ADP-mineralen en metalen)	kg Sb eq.	7,87E-05	1,12E-05	1,22E-06	NR	1,25E-05	0	0	0	NR	NR	0	3,94E-06	2,42E-08	7,34E-08	-1,73E-06
Abiotische afbraak voor fossiele bronnen (ADP-fossiele brandstoffen)	MJ, calorische waarde	1,73E+02	4,90E+01	4,44E+00	NR	2,24E+01	0	0	0	NR	NR	0	9,49E+00	6,46E+01	8,99E+01	-2,08E+00
Potentiele waterschaarste (voor gebruikers), het watergebruik in relatie tot lokale waterschaarste (WDP)	m³ wereldt-kort equivalent	5,30E+00	1,46E-01	8,79E-02	NR	1,16E+01	0	0	0	NR	NR	0	4,15E-02	1,01E-03	4,05E-02	-2,89E-01

Tabel 8: Aanvullende milieueffecten - Type Bla

LCA-resultaat - de parameters die de aanvullende milieu-impacts beschrijven (DJ = 1 m³ van het product; NR = niet relevant)																
Indicator	Eenheid	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Mogelijke incidentie van ziekte als gevolg van PM-emissies (PM)	aantal ziektegevallen	5,07E-07	2,77E-07	3,17E-08	NR	4,84E-08	0	0	0	NR	NR	0	4,24E-08	1,19E-07	6,10E-09	-1,21E-08
Potentieel effect bij blootstelling van de mens aan de isotoop U235 (IRP)	kBq U235 eq.	8,00E-01	2,52E-01	5,93E-02	NR	8,01E-02	0	0	0	NR	NR	0	4,33E-02	2,91E-03	3,99E-03	-1,86E-02
Potentiele vergelijkende toxische eenheid voor ecosystemen (ETP-fw)	CTUe	7,13E+01	3,81E+01	9,00E+00	NR	1,32E+01	0	0	0	NR	NR	0	9,54E+00	3,78E+01	5,68E+01	-7,05E-02
Potentiele vergelijkende toxische eenheid voor de mens - cancerogeen (HTP-c)	CTUh	9,95E-08	3,98E-08	6,24E-09	NR	1,49E-08	0	0	0	NR	NR	0	8,48E-09	2,74E-10	3,73E-10	9,73E-11
Potentiele vergelijkende toxische eenheid voor de mens - niet cancerogeen (HTP-nc)	CTUh	1,01E-08	1,26E-09	1,76E-10	NR	8,08E-10	0	0	0	NR	NR	0	3,52E-10	1,46E-11	1,44E-11	-4,01E-12
Potentiele bodemkwaliteitsindex (SOP)	zonder eenheid	5,31E+01	3,33E+01	1,03E+01	NR	2,54E+00	0	0	0	NR	NR	0	4,60E+00	8,22E-02	1,89E+00	1,29E-02

Tabel 9: Parameters die het verbruik van hulpbronnen beschrijven - type Bla

LCA-resultaat - de parameters die het hulpbronnenverbruik beschrijven (DJ = 1 m³ van het product; NR = niet relevant)																
Indicator	Eenheid	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Gebruik van hernieuwbare primaire energie met uitzondering van energiebronnen die als grondstof worden gebruikt (PERE)	MJ	9,83E+00	6,86E-01	1,28E+00	NR	8,50E-01	0	0	0	NR	NR	0	1,55E-01	3,63E-03	7,67E-03	-8,09E-02
Gebruik van hernieuwbare primaire energiebronnen die als grondstof worden gebruikt (PERM)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0	0	0	NR	NR	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Totaal gebruik van hernieuwbare primaire energiebronnen (primaire energie en primaire energiebronnen die als grondstof worden gebruikt) (PERT)	MJ	9,83E+00	6,86E-01	1,28E+00	NR	8,50E-01	0	0	0	NR	NR	0	1,55E-01	3,63E-03	7,67E-03	-8,09E-02
Gebruik van niet-hernieuwbare primaire energie met uitzondering van energiebronnen die als grondstof worden gebruikt (PENRE)	MJ	1,89E+02	5,21E+01	4,69E+00	NR	2,41E+01	0	0	0	NR	NR	0	1,01E+01	6,84E-01	9,55E-01	-2,20E+00
Gebruik van niet-hernieuwbare primaire energiebronnen die als grondstof worden gebruikt (PENRM)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0	0	0	NR	NR	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Totaal gebruik van niet-hernieuwbare primaire energiebronnen (primaire energie en primaire energiebronnen die als grondstof worden gebruikt) (PENRT)	MJ	1,89E+02	5,21E+01	4,69E+00	NR	2,41E+01	0	0	0	NR	NR	0	1,01E+01	6,84E-01	9,55E-01	-2,20E+00
Gebruik van secundair materiaal (SM)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0	0	0	NR	NR	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Gebruik van hernieuwbare secundaire brandstoffen (RSF)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0	0	0	NR	NR	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Gebruik van niet-hernieuwbare secundaire brandstoffen (NRSF)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0	0	0	NR	NR	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Nettoverbruik van drinkwater (FW)	m³	1,29E-02	0,00E+00	1,11E-03	NR	2,60E-01	0	0	0	NR	NR	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Tabel 10: Overige milieu-informatie – beschrijving van de afvalcategorie – type B1a

LCA-resultaat – de parameters die de afvalcategorieën beschrijven (DJ = 1 m ³ van het product; NR = niet relevant)																
Indicator	Eenheid	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Gevaarlijk afval verwijderd (HWD)	kg	0	0	0	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	0	0	0
Niet-gevaarlijk afval verwijderd (NHWD)	kg	1,41E-01	0	1,08E-01	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	0	6,11E-00	0
Radioactief afval verwijderd (RWD)	kg	0	0	0	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	0	0	0

Tabel 11: Overige milieu-informatie – beschrijving van de uitgaande stromen – type B1a

LCA-resultaat – de parameters die de uitgaande stromen beschrijven (DJ = 1 m ³ van het product; NR = niet relevant)																
Indicator	Eenheid	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componenten voor hergebruik (MFR)	kg	0	0	0	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	0	0	0
Materialen voor recycling (MER)	kg	0	0	9,47E-01	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	1,43E+01	0	0
Materialen voor energieruigwinning (EEE)	kg	0	0	2,12E-01	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	0	0	0
Geëxporteerde energie (EET)	MJ per energiedrager	0	0	0	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	0	0	1,59E-01

Tabel 12: Informatie die het biogene koolstofgehalte aan de fabriekspoort beschrijft – type B1a

LCA-resultaat – informatie die het biogene koolstofgehalte aan de fabriekspoort beschrijft (DJ = 1 m ³ van het product)		
Parameters	Eenheid	Aan de fabriekspoort
Het biogene koolstofgehalte in het product	kg C	0
Het biogene koolstofgehalte in de begeleidende verpakking	kg C	4,08E-01

Verpakking – pallets voor DJ (gewicht 25 kg, berekening volgens EN 16449)

Tabel 13: Basis milieueffecten – type B1II

LCA-resultaat – de parameters die de fundamentele milieueffecten beschrijven (DJ = 1 m ³ van het product; NR = niet relevant)																
Indicator	Eenheid	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Aardopwarmingspotentieel (GWP-totaal)	kg CO ₂ eq.	8,50E+00	3,26E+00	1,16E+00	NR	6,43E-02	0	0	0	NR	NR	0	4,48E-01	3,18E-02	2,18E-02	6,95E-02
Aardopwarmingspotentieel – fossiele brandstoffen (GWP-fossiel)	kg CO ₂ eq.	8,67E+00	3,25E+00	7,88E-01	NR	6,38E-02	0	0	0	NR	NR	0	4,47E-01	3,18E-02	2,17E-02	-5,32E-02
Aardopwarmingspotentieel – biogeen (GWP-biogeen)	kg CO ₂ eq.	-1,84E-01	2,71E-03	3,70E-01	NR	4,99E-04	0	0	0	NR	NR	0	2,21E-04	1,12E-05	2,16E-05	-1,23E-01
Aardopwarmingspotentieel – landgebruik en veranderingen in landgebruik (GWP-LULUCF)	kg CO ₂ eq.	6,94E-03	1,30E-03	2,10E-03	NR	4,43E-05	0	0	0	NR	NR	0	2,74E-04	3,17E-06	2,05E-05	6,40E-06
Abbrekend vermogen van de stratosferische ozonlaag (ODDP)	kg CFC11 eq.	1,24E-06	7,51E-07	2,94E-08	NR	6,17E-09	0	0	0	NR	NR	0	9,09E-08	6,80E-09	8,80E-09	-1,04E-08
Verzuuringspotentieel, cumulatieve overschrijding (AP)	mol H ⁺ eq.	5,05E+00	1,49E-02	2,54E-03	NR	4,49E-04	0	0	0	NR	NR	0	1,79E-03	3,30E-04	2,04E-04	-8,19E-04
Eutrofiëringspotentieel – zoet water, aandeel nutriënten dat in zoet water terecht komt (EP-zoet water)	kg P eq.	1,29E-03	2,08E-04	1,11E-04	NR	1,92E-05	0	0	0	NR	NR	0	4,50E-05	9,85E-07	1,99E-06	2,69E-06
Eutrofiëringspotentieel – marien, aandeel nutriënten dat in zee water terecht komt (EP-zee water)	kg N eq.	6,91E-03	4,38E-03	7,04E-04	NR	6,48E-05	0	0	0	NR	NR	0	4,79E-04	1,46E-04	7,11E-05	-8,28E-05
Eutrofiëringspotentieel, cumulatieve overschrijding (EP-bodem)	mol N eq.	6,69E-02	4,80E-02	7,59E-03	NR	6,88E-04	0	0	0	NR	NR	0	5,22E-03	1,60E-03	7,78E-04	-8,71E-04
Troposferisch ozonvormend potentieel (POCP)	kg NMVOC eq.	2,10E-02	1,44E-02	2,06E-03	NR	3,63E-04	0	0	0	NR	NR	0	1,61E-03	4,41E-04	2,26E-04	-2,60E-04
Abiotische afbraak voor niet-fossiele bronnen (ADP-mineralen en metalen)	kg Sb eq.	1,89E-04	1,12E-05	1,20E-06	NR	9,60E-07	0	0	0	NR	NR	0	2,65E-06	1,44E-08	4,94E-08	-1,65E-06
Abiotische afbraak voor fossiele bronnen (ADP-fossiele brandstoffen)	MJ, calorische waarde	1,33E+02	4,90E+01	4,37E+00	NR	1,73E+00	0	0	0	NR	NR	0	6,39E+00	4,36E+01	6,07E+01	-1,77E+00
Potentiele waterschaarste (voor gebruikers), het watergebruik in relatie tot lokale waterschaarste (WDP)	m ³ wereldt-kort equivalent	4,52E+00	1,44E+01	8,66E-02	NR	8,95E-01	0	0	0	NR	NR	0	2,79E-02	6,83E-04	2,73E-02	-1,88E-01

Tabel 14: Aanvullende milieueffecten - type BIII

LCA-resultaat - de parameters die de aanvullende milieu-impacts beschrijven (DJ = 1 m³ van het product; NR = niet relevant)																
Indicator	Eenheid	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Mogelijke incidentie van ziekte als gevolg van PM-emissies (PM)	aantal ziektegevallen	3,07E-07	2,77E-07	3,12E-08	NR	3,72E-09	0	0	0	NR	NR	0	2,86E-08	8,05E-08	4,12E-09	-1,00E-08
Potentieel effect bij blootstelling van de mens aan de isotoop U235 (IRPI)	µBq U235 eq	6,91E-01	2,52E-01	5,85E-02	NR	6,16E-03	0	0	0	NR	NR	0	2,91E-02	1,97E-03	2,70E-03	-1,54E-02
Potentiele vergelijkende toxische eenheid voor ecosystemen (ETP-fw)	CTUe	9,46E+01	3,81E+01	8,84E+00	NR	1,02E+00	0	0	0	NR	NR	0	6,42E+00	2,55E-01	3,84E-01	-2,11E-02
Potentiele vergelijkende toxische eenheid voor de mens - cancerogeen (HTP-cl)	CTUh	1,77E-07	3,98E-08	6,13E-09	NR	1,15E-09	0	0	0	NR	NR	0	5,70E-09	1,85E-10	2,52E-10	1,30E-10
Potentiele vergelijkende toxische eenheid voor de mens - niet cancerogeen (HTP-ncl)	CTUh	3,77E-09	1,26E-09	1,71E-10	NR	6,21E-11	0	0	0	NR	NR	0	2,37E-10	9,87E-12	9,73E-12	-3,87E-12
Potentiele bodemkwaliteitsindex (SQP)	zonder eenheid	6,19E+01	3,33E+01	1,02E+01	NR	1,95E-01	0	0	0	NR	NR	0	3,09E+00	5,56E-02	1,27E+00	8,72E-03

Tabel 15: Parameters die het verbruik van hulpbronnen beschrijven - type BIII

LCA-resultaat - de parameters die het hulpbronnenverbruik beschrijven (DJ = 1 m³ van het product; NR = niet relevant)																
Indicator	Eenheid	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Gebruik van hernieuwbare primaire energie met uitzondering van energiebronnen die als grondstof worden gebruikt (PERE)	MJ	9,10E+00	6,86E-01	1,26E+00	NR	6,54E-02	0	0	0	NR	NR	0	1,04E-01	2,45E-03	5,18E-03	-7,02E-02
Gebruik van hernieuwbare primaire energiebronnen die als grondstof worden gebruikt (PERM)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0	0	0	NR	NR	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Totaal gebruik van hernieuwbare primaire energiebronnen (primaire energie en primaire energiebronnen die als grondstof worden gebruikt) (PERT)	MJ	9,10E+00	6,86E-01	1,26E+00	NR	6,54E-02	0	0	0	NR	NR	0	1,04E-01	2,45E-03	5,18E-03	-7,02E-02
Gebruik van niet-hernieuwbare primaire energie met uitzondering van energiebronnen die als grondstof worden gebruikt (PENRE)	MJ	1,45E-02	5,21E+01	4,42E+00	NR	1,85E+00	0	0	0	NR	NR	0	6,78E+00	4,63E-01	6,45E-01	-1,87E+00
Gebruik van niet-hernieuwbare primaire energiebronnen die als grondstof worden gebruikt (PENRM)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0	0	0	NR	NR	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Totaal gebruik van niet-hernieuwbare primaire energiebronnen (primaire energie en primaire energiebronnen die als grondstof worden gebruikt) (PENRT)	MJ	1,45E-02	5,21E+01	4,42E+00	NR	1,85E+00	0	0	0	NR	NR	0	6,78E+00	4,63E-01	6,45E-01	-1,87E+00
Gebruik van secundair materiaal (SM)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0	0	0	NR	NR	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Gebruik van hernieuwbare secundaire brandstoffen (RSF)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0	0	0	NR	NR	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Gebruik van niet-hernieuwbare secundaire brandstoffen (NRSF)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0	0	0	NR	NR	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Nettoverbruik van drinkwater (FW)	m³	8,82E-03	0,00E+00	1,10E-03	NR	2,00E-02	0	0	0	NR	NR	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Tabel 16: Overige milieu-informatie - beschrijving van de afvalcategorie - type BIII

LCA-resultaat - de parameters die de afvalcategorieën beschrijven (DJ = 1 m³ van het product; NR = niet relevant)																
Indicator	Eenheid	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Gevaarlijk afval verwijderd (HWD)	kg	0	0	0	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	0	0	0
Niet-gevaarlijk afval verwijderd (NHWD)	kg	2,15E-03	0	1,03E-01	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	0	4,13E+00	0
Radioactief afval verwijderd (RWD)	kg	0	0	0	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	0	0	0

Tabel 17: Overige milieu-informatie - beschrijving van de uitgaande stromen - type BIII

LCA-resultaat - de parameters die de uitgaande stromen beschrijven (DJ = 1 m³ van het product; NR = niet relevant)																
Indicator	Eenheid	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componenten voor hergebruik (MFR)	kg	0	0	0	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	0	0	0
Materialen voor recycling (MER)	kg	0	0	9,19E-01	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	9,53E+00	0	0
Materialen voor energieretrieving (EEE)	kg	0	0	2,02E-01	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	0	0	0
Geëxporteerde energie (EET)	MJ per energiedrager	0	0	0	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	0	0	1,72E+01

Tabel 18: Informatie die het biogene koolstofgehalte aan de fabriekspoort beschrijft - type BIII

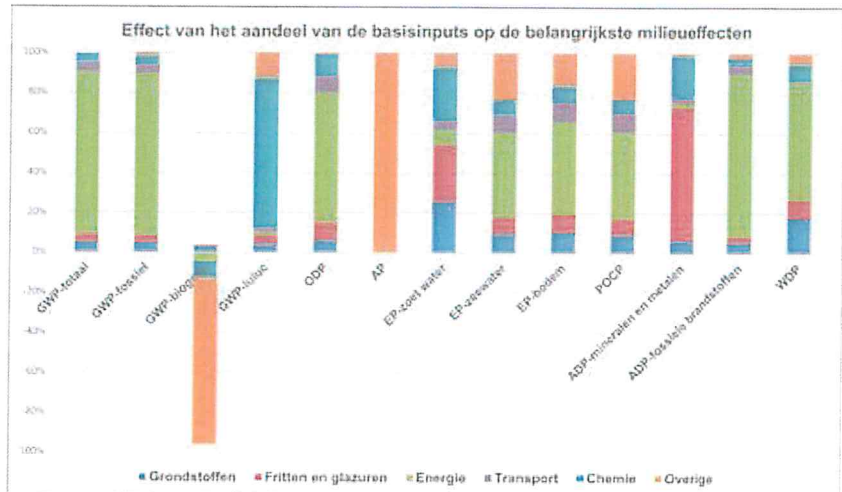
LCA-resultaat - informatie die het biogene koolstofgehalte aan de fabriekspoort beschrijft (DJ = 1 m³ van het product)		
Parameters	Eenheid	Aan de fabriekspoort
Het biogene koolstofgehalte in het product	kg C	0
Het biogene koolstofgehalte in de begeleidende verpakking	kg C	2,93E-01

Verpakking - pallets voor DJ (gewicht 25 kg, berekening volgens EN 1644).

2.9.1 LCA: Interpretatie

De afbeelding 3 toont het effect van de basisinputgroepen op de belangrijkste milieueffecten.

Afb. 3: effect van het aandeel van de basisinputs op de belangrijkste milieueffecten



Uit de afbeelding blijkt dat vooral het energieverbruik een aanzienlijke invloed heeft op de milieueffecten.

3. LCA: Scenario's en overige technische informatie

4. LCA: Aanvullende informatie

5. Gebruikte bronnen

Dit EPD omvat een volledige levenscyclusbeoordeling van het product, d.w.z. het type "van wieg tot graf" volgens EN 15804+A2 met declaratie van de modules A1-A3, A4, A5, B2, C2, C3, C4 en D.

Het EPD bevat geen andere documentatie met betrekking tot de declaratie van aanvullende informatie.

ČSN ISO 14025:2010 Milieu-etiketteringen en -verklaringen – Milieuverklaring type III – Principes en procedures (Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures)

ČSN EN 15804+A2 Duurzaamheid van bouwwerken – Milieuproductverklaring – Kernregels voor de productcategorie van bouwproducten (Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products)

ČSN EN ISO 14040:2006 Milieumanagement – Levenscyclusanalyse – Principes en raamwerk (Environmental management – Life Cycle Assessment – Principles and Framework)

ČSN EN ISO 14044:2006 Milieumanagement – Levenscyclusanalyse – Eisen en richtlijnen (Environmental management – Life Cycle Assessment – Requirements and guidelines)

ČSN ISO 14063:2007 Milieumanagement – Milieucommunicatie – Richtlijnen en voorbeelden (Environmental management – Environmental communication – Guidelines and examples)

ČSN EN 15643-1:2011 Duurzaamheid van bouwwerken – Beoordeling van de duurzaamheid van gebouwen – Deel 1: Algemeen kader (Sustainability of construction works – Sustainability assessment of buildings – Part 1: General framework)

ČSN EN 15643-2:2011 Duurzaamheid van bouwwerken – Beoordeling van de duurzaamheid van gebouwen – Deel 2: Raamwerk voor de beoordeling van milieuprestaties (Sustainability of construction works – Assessment of buildings – Part 2: Framework for the assessment of environmental performance)

ČSN EN 15942:2013 Duurzaamheid van bouwwerken – Milieuproductverklaring – Communicatieformaat bedrijf aan bedrijf (Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Communication format business-to-business)

TNI CEN/TR 15941:2012 Duurzaamheid van bouwwerken – Milieuproductverklaring – Methodologie voor selectie en gebruik van generieke gegevens (Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Methodology for selection and use of generic data)

ILCD handbook – JRC EU, 2011

Wet nr. 541/2020 Coll. zoals gewijzigd (afvalwet)

Decreet nr. 8/2021 Coll., Afvalcatalogus – Afvalcatalogus

Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH), tot oprichting van een Europees Agentschap voor chemische stoffen (registratie, evaluatie en autorisatie van chemische stoffen)

Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van de stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 (CLP-verordening)

SimaPro LCA-pakket, Pré Consultants, Nederland, www.pre-sustainability.com

Ecoinvent Centre, www.Ecoinvent.org

Verklarende documenten zijn beschikbaar bij de kwaliteitsmanager van LASSELSBERGER, s.r.o.

6. EPD-verificatie

Onafhankelijke verificatie van de verklaring en gegevens in overeenstemming met ČSN ISO 14025:2010

De door CEN opgestelde norm ČSN EN 15804+A2 dient als basis PCRa

intern

extern

Derde partij verificateur:

Certificatie-instelling voor EPD: Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.

Straat: Pod Lisem 129

Stad: Praag 8 – Troja

Certificatie-instelling voor EPD, geaccrediteerd door ČIA, Český institut pro akreditaci, onder nr. 3018

a) Regels voor productcategorieën

b) Facultatief voor communicatie tussen bedrijven, verplicht voor communicatie tussen bedrijven en consumenten (zie ISO 14025:2010, artikel 9.4)

Dit document is een vertaling van de in het Tsjechisch gepubliceerde EPD. Gebruik bij twijfel de Tsjechische versie van deze EPD als referentie.



Organisatie:

LASELSBERGER s.r.o.

Adelova 2549/1, 320 00 Plzeň, tel.: +420 606 646 073

E-mail: zuzana.fajfrova@rako.cz

www.rako.cz

Sector programma exploitant:

Česká informační agentura životního prostředí (CENIA), uitvoerende functie van het Agentschap NPEZ

Moskevská 1523/63, 100 10 Praag 10, tel.: +420 267 225 226

E-mail: info@cenia.cz

www.cenia.cz

Opgesteld door:

Technický a zkušební ústav stavební Praag, s.p., filiaal Plzeň

Zahradní 15, 326 00 Plzeň, tel.: +420 377 243 331, fax: +420 377 244 158

E-mail: vrbova@tzus.cz

www.tzus.cz

