

UMWELT- PRODUKTDEKLARATION

Gemäß ISO 14025:2006 und EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 für:

Flächenpflasterung/Terrassenpflasterung

Das durchschnittliche Produkt umfasst drei Arten von Oberflächenfliesen, die unter geschützten Namen geliefert werden - Granex ®, Mramora ® und Mramorit ®

aus

TopTeramo sro



Programm:

„Nationales Umweltkennzeichnungsprogramm“ – CZ (NPEZ)

Programmhalter:

Umweltministerium der Tschechischen Republik, CENIA, Tschechische Umweltinformationsagentur, Exekutivfunktion der NPEZ-Agentur

EPD-Registrierungsnummer:

3015-EPD-030066852

Veröffentlichungsdatum:

2025-03-15

Gültig bis:

2030-03-15

Eine EPD sollte aktuelle Informationen liefern und kann bei veränderten Bedingungen aktualisiert werden.



Allgemeine Informationen

Programminformationen

Programm:	„Nationales Umweltkennzeichnungsprogramm“ – Tschechische Republik (NPEZ)
Adresse:	Umweltministerium der Tschechischen Republik Abteilung für freiwillige Instrumente 100 10 Praha 10, Vršovická 1442/65
Webseite:	www.mzp.cz , www.cenia.cz
E-Mail:	info@mzp.cz

Verantwortlichkeiten für PCR, LCA und unabhängige Überprüfung durch Dritte

Produktkategorieregeln (PCR)

Die CEN-Norm EN 15804+A2 dient als Kernproduktkategorieregeln (PCR)

Produktkategorieregeln (PCR): **EN 16757:2022 Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Produktkategorieregeln für Beton und Betonelemente** >

Ökobilanz (LCA)

Ökobilanz-Verantwortlichkeit: *TopTeramo sro*

Verifizierung

Unabhängige Überprüfung der Erklärung und Daten durch Dritte gemäß ISO 14025:2006 durch:

☒ EPD-Verifizierung durch akkreditierte Zertifizierungsstelle

Überprüfung durch Dritte: **Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.** ist eine anerkannte Zertifizierungsstelle, die für die Überprüfung durch Dritte verantwortlich ist.
190 00 Praha 9, Prosecká 811/76a, CZ

Die Zertifizierungsstelle ist akkreditiert von: **Českým institutem pro akreditaci, o.p.s., Osvědčení č. 456/2024**

Prüfer: Ing. Lenka Vrbová




Das Verfahren zur Nachverfolgung der Daten während der Gültigkeitsdauer der EPD umfasst einen externen Prüfer:

☐ Ano ☒ nein

Der EPD-Inhaber trägt das alleinige Eigentum, die alleinige Haftung und die alleinige Verantwortung für die EPD.

EPDs derselben Produktkategorie, die jedoch in verschiedenen EPD-Programmen registriert sind oder nicht der Norm EN 15804 entsprechen, sind möglicherweise nicht vergleichbar. Damit zwei EPDs vergleichbar sind, müssen sie auf denselben PCR (einschließlich derselben Versionsnummer) oder auf vollständig abgestimmten PCRs oder PCR-Versionen basieren; Produkte mit identischen Funktionen, technischen Leistungen und Verwendungszwecken abdecken (z. B. identische deklarierte/funktionale Einheiten); gleichwertige Systemgrenzen und Datenbeschreibungen haben; gleichwertige Anforderungen an die Datenqualität, Methoden der Datenerhebung und Zuordnungsmethoden anwenden; identische Ausschlussregeln und Methoden zur Wirkungsbewertung anwenden (einschließlich derselben Version der Charakterisierungsfaktoren); gleichwertige Inhaltsdeklarationen haben; und zum Zeitpunkt des Vergleichs gültig sein. Weitere Informationen zur Vergleichbarkeit finden Sie in EN 15804 und ISO 14025.

Herstellerinformationen

Inhaber der Deklaration: TopTeramo s.r.o.

Vápenná 444, 790 64 Vápenná, Česká republika, IČO: 27789969

www.topteramo.cz

Kontakt:

Pavel Harazin

pavel.harazin@topteramo.cz, +420 588110077

Beschreibung der Organisation:

Flachbetonpflaster und Trockenbaustoffen spezialisiert hat. Wir haben unseren Sitz im Dorf Vápenná im Bezirk Jeseník und führen mit unserem Produktionsprogramm eine über fünfzigjährige lokale Tradition fort. Seit 2007 firmiert das Unternehmen unter dem Namen TopTeramo.

Unsere Produkte sind bekannt für ihre hohe Qualität und ihr einzigartiges Erscheinungsbild, das sich deutlich von der marktüblichen Produktion unterscheidet.

Ein erheblicher Teil unserer Produktion geht ins Ausland, daher wird die Qualität der Produktion gemeinsam mit tschechischen Kunden seit vielen Jahren auch von Kunden aus Österreich, Deutschland, der Slowakei, Polen, Litauen, Belgien, den Niederlanden und Luxemburg erfolgreich überprüft.

Unser Produktionsprogramm basiert grundsätzlich auf der hohen Qualität der eingesetzten Rohstoffe. Die heutige Form besteht aus einer sehr vielfältigen Produktpalette. Outdoor-Fliesen in verschiedenen Formaten mit moderner und traditioneller, zeitloser Optik, einer industriell behandelten Oberfläche zur leichteren Pflege, hoher Rutschfestigkeit und einer insgesamt hohen Widerstandsfähigkeit gegenüber äußeren Einflüssen. Glatte Fliesen mit langlebiger Oberfläche für den Innenbereich, die hauptsächlich in Innenräumen von Industrie-, Einkaufs-, Unterhaltungs- und Sportzentren verwendet werden. Treppen- und Wandbeläge, Poolumrandungen, Lösungen für Balkone, Dachterrassen und vieles mehr.

Ein wichtiger Teil unserer Arbeit ist das Bemühen, die Produktion ständig weiterzuentwickeln und zu modernisieren, wobei diese Bemühungen nicht nur auf die Schaffung neuer, qualitativ hochwertiger Produkte abzielen, sondern auch darauf abzielen, anspruchsvolle Produktion mit den Bedürfnissen des Umweltschutzes zu verbinden, denn wir sind es, die die Lebensbedingungen für die Zukunft unserer Kinder schaffen.

Produktbezogene oder managementsystembezogene Zertifizierungen:

Die Qualität der Produkte wird durch ein wirksames Qualitätsmanagementsystem nach EN ISO 9001 sichergestellt und entspricht den technischen Vorschriften hinsichtlich der Produktart.

Die Produkte werden gemäß der harmonisierten Norm **EN 1339/AC:2006** „Betonpflasterplatten – Anforderungen und Prüfverfahren“ geliefert. Der Hersteller hat für die aufgeführten Produkte eine Konformitätserklärung ausgestellt (<https://www.topteramo.cz/informace/ke-stazeni/>).

Name und Ort der Produktionsstätte(n):

TopTeramo s.r.o.

Vápenná 444, 790 64 Vápenná , CZ

Produktinformationen

Produktname: Flächenpflasterung/Terrassenpflasterung

Produktidentifikation:

- Granex®
- Granex® XL
- Granex® XXL
- Mramorit®
- Mramorit® XL
- Mramora®

Produktbeschreibung:

Terrazzopflaster werden durch hermetische Presstechnik aus hochwertigem vibrogepresstem Beton hergestellt, der sich durch hohe Festigkeit, Abriebfestigkeit und Frostbeständigkeit auszeichnet. Bei der Produktion werden hochwertige Naturmaterialien wie fein sortierter Schotter, hochfeste Zemente, farbechte Pigmente und Bauchemikalien verwendet, die eine geringe Porosität garantieren.

- **Die GRANEX®-Einschicht-Terrazzofliese** wird mit einer einzigartigen Einschicht-Pressstechnologie hergestellt und besteht aus einer einzigen Schicht hochwertiger Rohstoffe im gesamten Profil, wie zum Beispiel scharf sortierte Feinzuschlagstoffe, hochfeste Zemente, farbstabile Pigmente und Bauchemie.
- **Zweischichtige Terrazzofliesen MRAMORIT® und MRAMORA®** werden im Zweischicht-Pressverfahren hergestellt und bestehen aus einer sichtbaren (Fuß-)Schicht aus hochwertigen Materialien und einer unteren Kernschicht (trocken) aus Portlandzement und gewöhnlichem Splitt.

Je nach Verwendungszweck unterteilen wir die Pflasterung in Innen- und Außenbereiche.

- **Geschliffene Fliesen**, deren Oberfläche glatt ist, sind hauptsächlich für den Innenbereich bestimmt. Bei Verwendung dieser Fliese im Außenbereich empfehlen wir eine Anti-Rutsch-Behandlung. Sie werden als abschließender Bodenbelag in Kaufhäusern, Supermärkten, Verwaltungszentren, Eingangshallen, Produktionshallen, Lager- und Umschlagbereichen, Gehwegen und Fahrflächen (Einfahrten und Stellplätze für Fahrzeuge bis zu einem Gesamtgewicht von 3,5 t), aber auch in Einfamilienhäusern, Kellern, Garagen usw. eingesetzt.
- **Fliesen mit gestrahlter und feingestrahlter Oberfläche** sind für den Außen- und Innenbereich bestimmt. Sie werden rund um Einfamilienhäuser, in Wohnsiedlungen oder in Innenstädten, in Gärten, Terrassen, Balkonen, rund um Schwimmbäder und auf verschiedenen anderen Außenbereichen eingesetzt. Bei der Sanierung von Dachterrassen und Balkonen, bei denen eine geringere Belastung erforderlich ist, sticht der dünne und leichte Granex®-Ziegel hervor, der auch auf dem vorhandenen Pflaster verlegt werden kann.

Detaillierte Beschreibung jedes Produkts <https://www.topteramo.cz/produkty/plosna-dlazba/>
UN-CPC-Code:

37540 Fliesen, Ziegel und ähnliche Waren aus Zement, Beton oder Kunststein

Geografischer Geltungsbereich:

die generischen Daten aus der Ecoinvent- Datenbank mit Gültigkeit für die Tschechische Republik verwendet (z. B. Energieinputs). Falls keine Daten für die Tschechische Republik verfügbar sind, werden Daten verwendet, die für die EU oder entsprechend dem Standort des Lieferanten gültig sind. Basierend auf der Bewertung gemäß EN 15804+A2, Anhang E, Tab. E.1 erfüllen die verwendeten generischen Daten die Qualitätsstufe – mittel.

Produktverpackung:

Die Fliesen werden maschinell verpackt, zu Ballen gestapelt, mit hochfesten PET-Bändern verbunden und liegend auf EURO 1 200 x 800 mm Paletten abgelegt. Auf die Rückseite der Fliese wird punktuell schmelzbares Polyamid aufgetragen, das als Abstandsschutz vor Beschädigungen beim Transport dient. Verhindert Schäden an der sichtbaren Oberfläche der Fliesen bei Handhabung und Transport. Zusätzlich werden die Fliesen durch Elemente wie Papierkanten geschützt, die oben zwischen den Ballenreihen und an der kürzeren Seite der Paletten angebracht werden. Diese Elemente schützen die Kanten der Produkte, erhöhen die Festigkeit der Verpackung und verbessern die Stapelbarkeit. Anschließend werden die Fliesen mit einer Schutzfolie überzogen und erneut mit hochfesten PET-Bändern fixiert, die die Stabilität des Gesamtpakets gewährleisten. Die Schutzfolie ist ein wichtiges Element, das die Fliesen vor äußeren Witterungseinflüssen schützt.

Umwelt und Gesundheit bei der Nutzung

Als Hersteller, der sich auf die Herstellung edler Terrazzofliesen spezialisiert hat, sind wir uns der Auswirkungen unserer Aktivitäten auf die Umwelt voll bewusst und streben daher danach, verantwortungsvoll und schonend für unseren Planeten zu wirtschaften.

- Es ist faszinierend zu beobachten, dass auch der wirtschaftliche Zwang zu mehr Effizienz und Einsparungen zu Maßnahmen führen kann, die nicht nur die Effizienz steigern, sondern sich auch positiv auf die Reduzierung der mit der Produktion verbundenen Umweltbelastung auswirken.

- Eine dieser Maßnahmen ist die Begrenzung des Zementanteils in unseren Produkten. Wir investieren auch in Zemente mit Schlacke aus Wärmekraftwerken, reduzieren so die Menge an Abfallstoffen und tragen zur Reduzierung der Emissionen bei.
- Unser wichtigster Rohstoff für die Pflasterung stammt aus einem nahegelegenen Steinbruch, nur 8 km von unserem Werk entfernt. Dadurch minimieren wir die mit dem Transport der Rohstoffe verbundenen Emissionen, was unseren ökologischen Fußabdruck nochmals verringert.
- Unsere Produkte sind darauf ausgelegt, die eingesetzten Materialien möglichst effizient zu nutzen. Dank der Technologie des einschichtigen hermetischen Pressens sind Granex-Fliesen im Vergleich zur herkömmlichen Produktion auf dem Markt dünner, was den Bedarf an Rohstoffen reduziert und es uns ermöglicht, mehr Produkte auf einer Palette zu platzieren. Dadurch erreichen wir einen effizienteren Transport und reduzieren nochmals die transportbedingten Emissionen.
- Wir arbeiten mit Unternehmen zusammen, die einen Betrieb ohne CO₂-Emissionen anstreben, was für uns ein wichtiger Schritt in eine nachhaltigere Zukunft ist. Seit vielen Jahren engagieren wir uns aktiv für die gemeinsame Erfüllung der Rücknahme- und Verwertungspflichten von Abfällen und reduzieren so wirkungsvoll unseren ökologischen Fußabdruck.

Während des gesamten Produktionsprozesses sind über die gesetzlich vorgeschriebenen Arbeitsschutzmaßnahmen für Produktionsmitarbeiter hinaus keine besonderen Maßnahmen zum Gesundheitsschutz erforderlich.

Ökobilanz-Informationen (LCA)

Funktionale Einheit / deklarierte Einheit:

Die deklarierte Einheit beträgt 1 t des durchschnittlich hergestellten Produkts – Flächenpflasterung/Terrassenpflasterung.

Das durchschnittliche Produkt umfasst drei Arten von Oberflächenfliesen, die unter geschützten Namen geliefert werden - Granex ®, Mramora ® und Mramorit ®

Bezeichnung	Einheit	Wert
Deklarierte Einheit	t	1
Umrechnungsfaktor auf 1 kg	kg	1000

Referenzlebensdauer:

Die Referenzlebensdauer wird nicht angegeben. Es handelt sich um Bauprodukte mit vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten. Die Lebensdauer wird durch die Lebensdauer der Bauwerke begrenzt, in denen das Produkt eingesetzt wird.

Zeitliche Repräsentativität:

Für spezifische Daten werden die Herstellerdaten für das **Jahr 2024** verwendet. Für generische Daten werden Daten aus der Ecoinvent- Datenbank Version 3.9 verwendet. Basierend auf der Bewertung gemäß EN 15804+A2, Anhang E, Tab. E.1 erfüllen die verwendeten generischen Daten die Qualitätsstufe „sehr gut“.

Verwendete Datenbank(en) und Ökobilanz-Software:

Berechnungssoftware SimaPro Craft, Version 10.1, Ecoinvent- Datenbank Version 3.9.

GWP-GHG aus der Stromerzeugung: 0,605 kg CO₂ -Äquivalent /kWh (CZ-Restmix 2023).

Beschreibung der Systemgrenzen:

b) Cradle to Gate mit Optionen, Modulen C1–C4, Modul D und mit optionalen Modulen (A1–A3 + C + D und Zusatzmodule). Die Zusatzmodule können eines oder mehrere aus den Modulen A4–A5 und/oder B1–B7 sein. Zusatzmodule können eines oder mehrere aus den Modulen A4–A5 und/oder B1–B7 sein.

Die Produktionsphase umfasst folgende Module:

- **A1 - Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen** und Herstellung von Verpackungen aus Eingangsrohstoffen
- **A2 - Transport der Eingangsrohstoffe** vom Lieferanten zum Hersteller, Abfallentsorgung
- **A3 - Herstellung von Produkten**, Herstellung von Hilfsstoffen und Halbzeugen, Energieverbrauch, einschließlich der Abfallbehandlung bis zum Erreichen des Abfallstatus bzw. nach Beseitigung der letzten Materialrückstände aus der Produktionsphase.
Die Ergebnisse A1-A3 umfassen einen „**Kompensationsbericht**“ für biogenes CO₂ aus in Modul A5 freigegebenen Verpackungen, da Modul A5 nicht vollständig berücksichtigt ist. Nach dem Verursacherprinzip sind die Kosten/Nutzen aus der weiteren Bewirtschaftung dieser Verpackungen ebenfalls in diesem Modul enthalten.

Die Bauphase umfasst folgende Module:

- **A4 - Transport zur Baustelle.** Der Transport erfolgt per LKW mit einer Kapazität von 7,5 – 16 t (EURO 6). Als Transport der deklarierten Produkteinheit über eine Entfernung von 1 km gilt.

Die End-of-Life-Phase umfasst Module:

- **C1, Rückbau, Abbruch;** Produkt aus dem Gebäude, einschließlich dessen Demontage oder Abbruch, einschließlich der ersten Materialsortierung auf der Baustelle. Die Zerlegung und/oder Demontage des Produkts ist Teil des Abbruchs des gesamten Gebäudes. In diesem Fall wird angenommen, dass der Betrieb der Baumaschine während des Abbruchs 0,045 MJ/kg Diesel benötigt.

- **C2**, Transport zur Abfallbehandlungsanlage; Transport des Altprodukts im Rahmen der Abfallbehandlung, z. B. zu einem Recyclinghof, und Transport des Abfalls, z. B. zu einer Endlagerstätte. Der Transport vom demontierten Gebäude erfolgt mit einem LKW mit einer Kapazität von 7,5 – 16 t (EURO 6) zur Inertstoffdeponie im Rahmen des Abbruchs eines gemischten Gebäudes. Geschätzte Transportentfernung: 50 km zu einem Recyclinghof oder einer Mülldeponie.
- **C3**, Abfallbehandlung zur Wiederverwendung, Rückgewinnung und/oder zum Recycling; z. B. Sammlung von Abfallfraktionen aus Rückbauarbeiten und Aufbereitung von Abfällen aus Materialströmen zur Wiederverwendung, zum Recycling und zur energetischen Nutzung. Es wird von einem Szenario ausgegangen, bei dem 10 % des Produkts auf einer Inertdeponie gelagert werden. 90 % der Produkte werden (zusammen mit anderen Betonprodukten) als recycelbares Material (zerkleinert zu Zuschlagstoffen für verschiedene Zwecke) verwendet.
- **C4**, Abfallentsorgung, einschließlich deren Vorbehandlung und Bewirtschaftung der Deponie. 10 % des demontierten Produktes werden als Bauschuttgemisch auf einer Inertstoffdeponie entsorgt, ohne Berücksichtigung der energetischen Verwertung des Deponiegases aus (geringfügigen) organischen Bestandteilen.

Nutzen und Kosten über die Produktsystemgrenze hinaus werden in Modul D dargestellt.

Modul D umfasst:

- **D**, Potenzial für Wiederverwendung, Rückgewinnung und/oder Recycling, ausgedrückt als Nettoauswirkungen oder -nutzen. Im Modul-D-Szenario werden die Einsparungen an Primärrohstoffen (ohne Transport und Energie) in einem anderen Produktsystem (gebrochene Gesteinskörnungen) berücksichtigt. Die Auswirkungen des Brech- und Sortierprozesses werden berücksichtigt.

Produktion:

Terrazzoplatten werden im hermetischen Pressverfahren aus hochwertigem, vibrationsgepresstem Beton hergestellt, der sich durch hohe Festigkeit, Abriebfestigkeit und Frostbeständigkeit auszeichnet. Bei der Produktion werden hochwertige Naturmaterialien wie sortenreine Zuschlagstoffe, hochfeste Zemente, farbstabile Pigmente und Bauchemikalien verwendet, die eine geringe Porosität garantieren. Das Produkt Flachfliesen/Terrazzoplatten wird in einer Mischanlage mit konventioneller Betonproduktionstechnologie aus einer Mischung von Zement, Farbstoffen und speziellen Gesteinszuschlagstoffen hergestellt. Terrazzoprodukte werden durch Schleifen fertiggestellt.

Weitere Informationen:

Das Informationsmodul **A5** aus der Bauphase wurde aufgrund der schwierigen Verfügbarkeit von Eingangsdaten nicht in die Ökobilanz aufgenommen und wird daher nicht deklariert.

Informationsmodule der Nutzungsphase **B1 bis B7** werden ebenfalls nicht deklariert, da diese Produkttypen bei sachgemäßer Verwendung während der normalen Lebensdauer in der Nutzungsphase weder Wartung, Reparatur noch Austausch benötigen. Auch ein Energieverbrauch oder Wasserverbrauch während der Nutzungsphase ist nicht erforderlich.

Für die Studie wurden sämtliche Betriebsdaten zum Verbrauch von Haupt- und Hilfsstoffen für die Produktherstellung, Energiedaten, Dieserverbrauch sowie die Verteilung der jährlichen Abfallproduktion und Emissionen gemäß Werksaufzeichnungen erfasst. Hinsichtlich der produzierten Abfälle wurden nur solche Abfälle in die Analyse einbezogen, die eindeutig mit den Produktionsaktivitäten in Zusammenhang stehen.

Die für die Installation der Produktionsanlagen und den Bau der Infrastruktur erforderlichen Prozesse wurden nicht in die Analyse einbezogen. Auch administrative Prozesse wurden nicht berücksichtigt – Input und Output werden pro Produktionsphase bilanziert.

Deklarierte Module, geografischer Umfang, Anteil spezifischer Daten (in den GWP-GHG-Ergebnissen) und Datenvariation (in den GWP-GHG-Ergebnissen):

	Produktphase			Bauprozessphase		Nutzungsphase							Lebensende				Phase der Ressourcennwiederherstellung
	Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport	Bauinstallation	Verwenden	Wartung	Reparieren	Ersatz	Sanierung	Betrieblicher Energieverbrauch	Betrieblicher Wasserverbrauch	Rückbau und Abbruch	Transport	Abfallverarbeitung	Entsorgung	Wiederverwendungs-Rückgewinnungs-Recycling-Potenzial
Modul	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Deklarierte Module	X	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X
Geographie	GLO	GLO, EU	EU, CZ	EU									EU	EU	EU	EU	GLO, EU
Konkrete verwendete Daten	> 95 %					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation – Produkte	< 10 %					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation – Standorte	0 %					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Die zur Berechnung der EPD verwendeten Daten entsprechen den folgenden Grundsätzen:

Technologischer Standpunkt: Es werden Daten verwendet, die der aktuellen Produktion einzelner Arten von Teilprodukten der Anlage entsprechen und dem aktuellen Stand der verwendeten Technologien entsprechen.

Basierend auf der Bewertung gemäß EN 15804+A2, Anhang E, Tab. E.1 erfüllen die verwendeten generischen Daten die Qualitätsstufe - sehr gut.

Der Aspekt der Vollständigkeit: Die meisten Eingabedaten basieren auf Verbrauchsbilanzen, die im Informationssystem des Herstellers präzise erfasst sind. Die Zuverlässigkeit der Quelle spezifischer Daten wird durch die Einheitlichkeit der Erhebungsmethodik des Informationssystems bestimmt.

Konsistenz der Sichtweise: Im gesamten Bericht werden einheitliche Sichtweisen verwendet (Allokationsregeln, Alter der Daten, technologischer Gültigkeitsbereich, zeitlicher Gültigkeitsbereich, geografischer Gültigkeitsbereich).

Glaubwürdigkeitsaspekt: Alle wichtigen Daten wurden auf die Einhaltung der Quervergleichsmaßstäbe der Massenbilanzen geprüft.

Die GWP-GHG-Variabilität zwischen den enthaltenen Teilprodukten (siehe Produktbeschreibung) beträgt weniger als 10 %. Die Produktion erfolgt an nur einem Produktionsstandort.

Bei den geschätzten Wirkungsergebnissen handelt es sich lediglich um relative Aussagen, die keine Rückschlüsse auf die Endpunkte der Wirkungskategorien, das Überschreiten von Schwellenwerten, Sicherheitsmargen und/oder Risiken zulassen.

Inhaltsinformationen

Produktkomponenten	Gewicht %	Post-Consumer-Material, Gewichts-%	Biogener Kohlenstoffgehalt in kg C/DU
Schotter	62,7	0	0
Zement	20,7	0	0
Pigmentbestandteile	0,1	0	0
Imprägnierung	0,08	0	0
Recyclat aus eigener Produktion	16,5	0	0
GESAMT	100	0	0
Verpackungsmaterialien	Gewicht %	Gewichtsprozent (im Vergleich zum Produkt)	Biogener Kohlenstoffgehalt in kg C/DU
Verpackung - Holz (Fichte)	68,94	3,14E-04	2,04E-04
LD-PE-Folie	9,58	4,37E-05	0
PP-Polypropylenband	4,56	2,08E-05	0
PET-Klebeband	4,68	2,13E-05	0
Papierkanten	12,23	5,58E-05	0
GESAMT	100	4,56E-04	2,04E-04
Gefährliche Stoffe aus der Kandidatenliste der SVHC zur Zulassung	EG-Nr.	CAS-Nr.	Gewichtsprozent pro funktionale oder deklarierte Einheit (DU)
Sie sind nicht	-	-	-

Stoffe, die auf der Liste der besonders besorgniserregenden Stoffe stehen und der Zulassungspflicht der Europäischen Chemikalienagentur unterliegen, sind im Produkt nicht in deklarationspflichtigen Mengen enthalten.

Ergebnisse der Umweltkennzahlen

Obligatorische Wirkungskategorieindikatoren gemäß EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 (Charakterisierungsfaktoren basierend auf dem EF 3.1-Paket)

Ergebnisse für eine funktionale oder deklarierte Einheit

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO ₂ ekv .	2,34E+02	2,34E-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,40E+01	2,50E-01	3,04E-01	-3,10E+00
GWP-biogen	kg CO ₂ ekv .	9,48E+00	1,83E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,10E-01	3,25E-02	2,36E-03	-4,77E-01
GWP-luluc	kg CO ₂ ekv .	7,14E-02	1,07E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	6,44E-03	6,04E-04	1,83E-04	-1,86E-03
GWP-gesamt	kg CO ₂ ekv .	2,43E+02	2,35E-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,41E+01	2,83E-01	3,06E-01	-3,58E+00
ODP	kg FCKW 11 ekv .	1,53E-06	5,10E-09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	3,06E-07	4,54E-09	8,80E-09	-5,06E-08
AP	Mol H ⁺ ekv .	6,15E-01	4,82E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	2,89E-02	1,25E-03	2,29E-03	-2,65E-02
EP-Süßwasser	kg P ekv .	8,10E-02	1,62E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	9,70E-04	2,21E-04	2,53E-05	-4,99E-04
EP-Marine	kg N ekv .	1,70E-01	1,20E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	7,20E-03	2,25E-04	8,79E-04	-7,98E-03
EP-terrestrisch	mol N ekv .	1,77E+00	1,21E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	7,29E-02	2,01E-03	9,42E-03	-1,08E-01
POCP	kg NMVOC ekv .	5,22E-01	7,54E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	4,52E-02	6,77E-04	3,28E-03	-2,73E-02
ADP-Mineralien&Metalle*	kg Sb ekv .	2,99E-04	7,48E-07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	4,49E-05	5,48E-07	4,22E-07	-4,59E-05
ADP-Fossil *	MJ	1,74E+03	3,29E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,98E+02	5,62E+00	7,57E+00	-4,43E+01
WDP*	m ³	5,52E+01	1,27E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	7,60E-01	5,87E-02	3,35E-01	-7,84E-01
Legende	GWP-fossil = Globales Erwärmungspotenzial fossil; GWP-biogen = Globales Erwärmungspotenzial biogen; GWP-luluc = Globales Erwärmungspotenzial luluc; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP-Süßwasser = Eutrophierungspotenzial Süßwasser; EP-Meeres = Eutrophierungspotenzial Salzwasser; EP-terrestrisch = Eutrophierungspotenzial Land; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADP-Mineralien und Metalle = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – nicht fossile Ressourcen; ADP-fossil = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe; WDP = Wassernutzung															

* **Haftungsausschluss:** Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators sind mit Vorsicht zu genießen, da sie mit hohen Unsicherheiten behaftet sind oder nur begrenzte Erfahrungen mit dem Indikator vorliegen. **Haftungsausschluss:** Wenn Modul C einbezogen wird, sind bei der Bewertung der Ergebnisse von A1-A3 auch die Ergebnisse der Module C zu berücksichtigen.

Zusätzliche obligatorische und freiwillige Wirkungskategorieindikatoren

Ergebnisse für eine funktionale oder deklarierte Einheit

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG ¹	kg CO ₂ ekv .	2,34E+02	2,34E-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,40E+01	2,52E-01	3,04E-01	-3,12E+00
PM	Krankheitshäufigkeit	4,46E-06	1,46E-08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	8,78E-07	5,32E-09	5,01E-08	-6,03E-07
IRP	kBq U235 ekv .	2,55E+01	5,33E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	3,20E-01	1,55E-01	4,80E-03	-6,75E-01
ETP- fw	CTUe	3,31E+02	1,44E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	8,67E+01	4,02E-01	3,08E+00	-2,39E+01
HTP-c	CTUh	2,63E-08	4,86E-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	2,92E-09	8,37E-11	7,17E-11	-2,94E-09
HTP- nc	CTUh	3,83E-07	7,92E-10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	4,75E-08	6,36E-10	2,30E-09	-3,36E-08
SQP	dimensionslos	9,03E+02	1,69E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,01E+02	8,59E-01	1,50E+01	-9,77E+01
Legende	GWP-GHG = dieser Indikator umfasst alle Treibhausgase außer der biogenen Aufnahme und Emission von Kohlendioxid und im Produkt gespeichertem biogenem Kohlenstoff; somit ist der Indikator identisch mit GWP-total, außer dass der CF für biogenes CO ₂ auf Null gesetzt wird, PM = Potentielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von PM-Emissionen, IRP = Potentielle Expositionseffizienz des Menschen im Verhältnis zu U235, ETP- fw = Potentielle Vergleichs-Toxizitätseinheit für Ökosysteme, HTP-c = Potentielle Vergleichs-Toxizitätseinheit für Menschen, HTP- nc = Potentielle Vergleichs-Toxizitätseinheit für Menschen, SQP = Potentielle Bodenqualitätsindex															

¹Dieser Indikator berücksichtigt alle Treibhausgase mit Ausnahme der Aufnahme und Emission biogenen Kohlendioxids sowie der im Produkt gespeicherten biogenen Kohlenstoffe. Daher ist der Indikator identisch mit dem Gesamt-GWP, mit der Ausnahme, dass der CF für biogenes CO₂ auf Null gesetzt wird.

Indikatoren zur Ressourcennutzung

Ergebnisse für eine funktionale oder deklarierte Einheit

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,00E+02	5,74E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	1,05E+00	6,34E-02	-1,50E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,00E+02	5,74E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	1,05E+00	6,34E-02	-1,50E+01
PENRE	MJ	2,41E+03	3,50E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	5,89E+00	8,05E+00	-4,65E+01
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	2,41E+03	3,50E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	5,89E+00	8,05E+00	-4,65E+01
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	1,32E-01	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Legende

PERE = Nutzung erneuerbarer Primärenergie, ausschließlich erneuerbarer Primärenergieressourcen, die als Rohstoffe verwendet werden; **PERM** = Nutzung erneuerbarer Primärenergieressourcen, die als Rohstoffe verwendet werden; **PERT** = Gesamtnutzung erneuerbarer Primärenergieressourcen; **PENRE** = Nutzung nicht erneuerbarer Primärenergie, ausschließlich nicht erneuerbarer Primärenergieressourcen, die als Rohstoffe verwendet werden; **PENRM** = Nutzung nicht erneuerbarer Primärenergieressourcen, die als Rohstoffe verwendet werden; **PENRT** = Gesamtnutzung nicht erneuerbarer Primärenergieressourcen; **SM** = Nutzung von Sekundärmaterial; **RSF** = Nutzung erneuerbarer Sekundärbrennstoffe; **NRSF** = Nutzung nicht erneuerbarer Sekundärbrennstoffe; **FW** = Netto-Süßwassernutzung

Weitere Umweltinformationen - Abfallkennzahlen

Ergebnisse für eine funktionale oder deklarierte Einheit

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Entsorgung gefährlicher Abfälle	kg	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle	kg	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,00E+01	0,00E+00
Radioaktive Abfälle entsorgt	kg	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Zusätzliche Umweltinformationen - Output-Flow-Indikatoren

Ergebnisse für eine funktionale oder deklarierte Einheit

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Komponenten zur Wiederverwendung	kg	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material zum Recycling	kg	2,94E-01	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
Materialien zur Energierückgewinnung	kg	8,54E-01	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exportierte Energie, Strom	MJ	1,18E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exportierte Energie, thermisch	MJ	2,44E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Die Ergebnistabellen dürfen nur Werte oder die Buchstaben „ND“ (Not Declared) enthalten. Für obligatorische Indikatoren ist die Angabe „ND“ nicht möglich. ND darf nur für freiwillige Parameter verwendet werden, die aufgrund fehlender Daten nicht quantifiziert werden.

Weitere Umweltleistungsindikatoren

Zusätzliche Umweltinformationen

Unterschiede zu früheren Versionen

.

Verweise

EN ISO 14025:2010 Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Umweltdeklarationen Typ III – Grundsätze und Verfahren

EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Kernregeln für die Produktkategorie Bauprodukte

EN 16757:2022 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Produktkategorieregeln für Beton und Betonelemente

EN ISO 14040:2006 Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmen

EN ISO 14044:2006 Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Leitlinien

EN ISO 14063:2020 Umweltmanagement – Umweltkommunikation – Leitlinien und Beispiele

EN 15643:2021 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Rahmen für die Bewertung von Gebäuden und Tiefbauwerken

EN 15942:2021 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Kommunikationsformat Business-to-Business

EN 17672:2022 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Horizontale Regeln für die Kommunikation zwischen Unternehmen und Verbrauchern

TNI CEN/TR 15941:2012 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Methodik zur Auswahl und Verwendung generischer Daten

EN 16908:2017+A1:2022 Zement und Baukalk – Umweltproduktdeklarationen – Produktkategorieregeln ergänzend zu EN 15804

EN 16449:2014 Holz und Holzprodukte – Berechnung des biogenen Kohlenstoffgehalts von Holz und Umrechnung in Kohlendioxid

ILCD Allgemeiner Leitfaden zur Ökobilanz (2010) - JRC EU

Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien; CZ – Gesetz Nr. 541/2020 Slg. in der geänderten Fassung (Abfallgesetz)

Verordnung Nr. 8/2021 Slg. Abfallkatalog – Abfallkatalog

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) und zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur - REACH (Registrierung, Bewertung und Zulassung chemischer Stoffe)

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

SimaPro LCA-Paket, Pré Consultants, Niederlande, www.pre-sustainability.com

Ecoinvent Centre, www.Ecoinvent.org

EU PEF (EF-Referenzpaket) - <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/EN15804.html>

Erläuternde Unterlagen sind beim Leiter des Technischen Supports des EPD-Inhabers erhältlich.