

Environmentální prohlášení o produktu

V souladu s normami ISO 14025:2006 a EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 pro:

Pórobetonové tvárnice Ytong, Pórobetonové vyztužené prvky

společnosti

Xella CZ, s.r.o.

xella

Program:

Provozovatel programu:

Číslo deklarace:

Datum vydání:

Platnost do:

„Národní program environmentálního značení“ - ČR

Ministerstvo životního prostředí ČR, CENIA, Česká informační agentura
životního prostředí, výkonná funkce Agentury NPEZ

3015-EPD-030065682

2025-01-15

2030-01-15

EPD by měl poskytovat aktuální informace a může být aktualizován, pokud se podmínky změní.



Obecná informace

Informace o programu

Program:	„Národní program environmentálního značení“ – ČR (NPEZ)
Adresa:	Ministerstvo životního prostředí ČR Oddělení dobrovolných nástrojů 100 10 Praha 10, Vršovická 1442/65
Webová stránka:	www.mzp.cz , www.cenia.cz
E-mail:	info@mzp.cz

Odpovědnosti za PCR, LCA a nezávislé ověření třetí stranou

Pravidla pro kategorii produktů (PCR)

Norma EN 15804+A2 slouží jako pravidla základní kategorie produktů (PCR)

Pravidla pro kategorii produktů (PCR): EN 15804+A2 (EF 3.1)

Posouzení životního cyklu (LCA)

Odpovědnost LCA: Xella CZ, s.r.o.

Ověření třetí stranou

Nezávislé ověření prohlášení a údajů třetí stranou podle normy ISO 14025:2006 prostřednictvím:

☒ Ověření EPD akreditovaným certifikačním orgánem

Ověření třetí stranou: **Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.** je akreditovaným certifikačním orgánem odpovědným za ověřování třetí stranou
190 00 Praha 9, Prosecká 811/76a, CZ

Certifikační orgán je akreditován: **Českým institutem pro akreditaci, o.p.s., Osvědčení č. 456/2024**

Ověřovatel: Ing. Lenka Vrbová




Postup pro sledování údajů během platnosti EPD zahrnuje ověřovatele třetí strany:

☐ Ano ☒ ne

Vlastník EPD má výhradní vlastnictví a odpovědnost za EPD.

EPD v rámci stejné kategorie produktů, ale registrované v různých programech EPD nebo nesplňující EN 15804, **nemusí být srovnatelné**. Aby byly dvě EPD srovnatelné, musí být založeny na stejné PCR (včetně stejného čísla verze) nebo musí být založeny na plně srovnatelných PCR nebo jejich verzích; musí pokrývat výrobky se stejnými funkcemi, technickými parametry a použitím (např. totožné deklarované/funkční jednotky); musí mít ekvivalentní systémové hranice a popisy dat; uplatňovat ekvivalentní požadavky na kvalitu dat, metody sběru dat a metody alokace; uplatňovat identická pravidla pro omezení a metody hodnocení dopadů (včetně stejné verze charakterizačních faktorů); mít ekvivalentní prohlášení o obsahu a být platné v době srovnání. Další informace o srovnatelnosti naleznete v EN 15804 a ISO 14025.

Informace o společnosti

Vlastník EPD: Xella CZ, s.r.o.

664 62 Hrušovany u Brna, Vodní 550, CZ

IČ: 64832988

Kontakt:

Ing. Ludmila Šmerdová - produktová manažerka

Ludmila.Smerdova@xella.com, +420 724 823 269

Popis organizace:

Organizace Xella CZ, s.r.o. prostřednictvím tohoto environmentálního prohlášení o produktu typu III. (EPD) vyjadřuje svůj postoj k otázkám ochrany životního prostředí a dokladuje tím, že má k dispozici odpovídající údaje o environmentálních dopadech způsobených výrobou svých produktů.

Toto EPD poskytuje kvantifikované environmentální informace o stavebním výrobku na harmonizovaném a vědecky podloženém základě. Cílem tohoto EPD je též poskytnout základní informace o výrobku v rámci posuzování životního cyklu budovy a dalších staveb a pomoci identifikovat ty výrobky, které méně zatěžují životní prostředí.

S ohledem na možnost porovnání produktů v rámci hodnocení životního cyklu budovy na základě jejich EPD, které se provádí stanovením jejich příspěvku k environmentálním vlastnostem budovy, je nutné, aby EPD daných stavebních výrobků byla zpracována v souladu s požadavky normy **EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 Udržitelnost staveb – Environmentální prohlášení o produktu – Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů**.

Certifikace související s produktem nebo systémem řízení:

Kvalita výrobků je zajištěna účinným systémem managementu kvality dle EN ISO 9001 a je v souladu s technickými předpisy týkající se druhu výrobku. Výrobce má zaveden a certifikován systém environmentálního managementu EN ISO 14001 a managementu hospodaření s energií EN ISO 50001.

Název a umístění (adresa) výrobních míst:

Pórobetonové tvárnice Ytong:

Hrušovany u Brna

664 62 Hrušovany u Brna, Vodní 550, CZ

Horní Počaply

277 03 Horní Počaply, Horní Počaply - Křivenice 279, CZ

Chlumčany

334 42 Chlumčany u Přeštic, U Keramičky 449, CZ

Pórobetonové vyztužené prvky

Chlumčany

334 42 Chlumčany u Přeštic, U Keramičky 449, CZ

Informace o produktu

Název výrobku:

Pórobetonové tvárnice Ytong

Pórobetonové vyztužené prvky

Identifikace produktu:

Výrobové řady Ytong Lambda YQ, Ytong Standard, Ytong Univerzal, Ytong Klasik, Ytong Statik. Průměr pórobetonových tvárnice je tvořen váženým průměrem dle výrobní produkce v jednotlivých závodech.

Vyztužené pórobetonové prvky jsou vyráběny pouze v závodě Chlumčany.

Popis výrobku:

Pórobetonové tvárnice Ytong

Tvárnice obchodního názvu **Ytong** jsou zdicí prvky (tvárnice, příčkovky) různých formátů vyrobené z nevyztuženého autoklávovaného pórobetonu.

V závodech Xella CZ, s.r.o. jsou vyráběny zejména tyto produkty:

- Tepelněizolační tvárnice Lambda YQ
- Tvárnice pro obvodové a nosné stěny
- Tvárnice pro nenosné stěny
- Zakládací tvárnice Ytong Start, Ytong pilířové tvárnice, Ytong věncové tvárnice, Ytong U profily

Tvárnice se vyrábí ve třech provedeních:

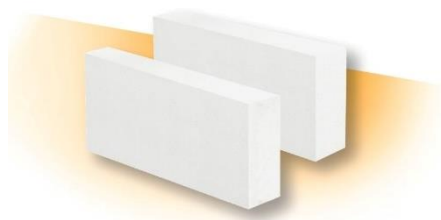
- s perem a drážkou,
- s perem, drážkou a kapsou
- hladké.

Pro jednotlivé výrobkové řady se používá označování dle vlastního názvu řady s jednoznačnými hodnotami pevnosti v tlaku a objemové hmotnosti, které jsou definovány v Prohlášení o vlastnostech. Vyráběny jsou tyto výrobkové řady: Ytong Lambda YQ, Ytong Standard, Ytong Univerzal, Ytong Klasik, Ytong Statik, Ytong Statik Plus, Ytong Start. Doplnkové výrobky jsou vyráběny vždy z některé z těchto uvedených řad. Tyto výrobkové řady jsou také zahrnuty v průměrném produktu Ytong.

Tvárnice se vyrábějí v kombinaci následujících rozměrů:

- Délka: 399, 499, 599 mm
- Šířka: 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 375, 450, 500 mm
- Výška: 249 mm a 749 mm v případě výroby velkoformátových tvárnic

Tvárnice pro zdivo nosných a nenosných stěn a pilířů. Zdivo musí být chráněno před přímým kontaktem s vodou.



Technické údaje o výrobku

Objemová hmotnost:	300 – 650 kg/m ³
Pevnost v tlaku, průměrná hodnota	2,2 – 6,5 N/mm ²
Pevnost v tahu:	0,2 – 1,2 N/mm ²
Pevnost v tahu za ohybu:	0,4 – 2,2 N/mm ²
Modul pružnosti:	750 – 3250 N/mm ²
Vlhkostní přetvoření:	≤ 0,2 mm/m
Součinitel tepelné vodivosti λ:	0,07 – 0,16 W/(m.K)
Reakce na oheň:	A1, nehořlavé
Faktor difuzního odporu μ:	5/10

Zdicí prvky jsou dodávány a značeny v souladu s **ČSN EN 771-4+A1:2017 Specifikace zdicích prvků - Část 4: Pórobetonové tvárnice** a jsou posuzovány v souladu s Nařízením evropského parlamentu a rady (EU) č. 305/2011 (Systém posuzování a ověřování vlastností výrobků 2+). K výrobkům je vydáváno Prohlášení o vlastnostech.

Balení výrobků:

Výrobky jsou dodávány v souladu s normami uvedenými v popisu produktu. Převážná část výrobků je pro přepravu ukládána na dřevěné palety a chráněna LDPE folií.

Označování výrobků:

Výrobky jsou označovány papírovým nebo plastovým štítkem umístěným na folii.

Pórobetonové vyztužené prvky

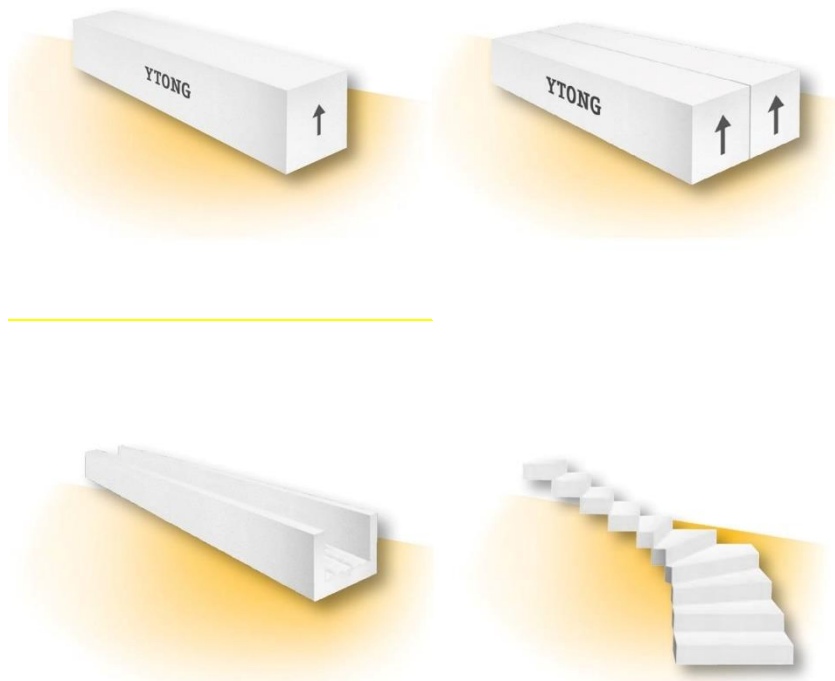
Pórobetonové vyztužené prvky obchodního názvu **Ytong** různých formátů jsou vyrobené z vyztuženého autoklávovaného pórobetonu. Jedná se o překlady pro překlenutí otvorů ve stěnách, vyztužené bednicí prvky, schodišťové stupně a vyztužené stěnové dílce.

Prvky se vyrábí ve výrobním závodě Chlumčany v třídě pórobetonu AAC4,5-600, která definuje pórobeton dle pevnosti v tlaku a objemové hmotnosti. Vyztužovacím prvkem je žebírková ocelová výztuž BSt 500 G.

Vyrábí se následující typy:

- *Ytong nosné překlady NOP v délkách 1250 – 2500 mm, šířkách 200 – 375 mm a výšce 249 mm.*
- *Ytong ploché překlady PSF v délkách 1250 – 3000 mm, šířkách 125 a 150 mm a výšce 124 mm*
- *Ytong nenosné překlady NEP v délkách 1250 a 2500 mm, šířkách 75 – 150 mm a výšce 249 mm*
- *Ytong UPA profily v délce 3000 mm, šířkách 250 – 375 mm a výšce 249 mm*
- *Ytong schodišťové stupně v délkách 1200 – 1800 mm, šířce do 600 mm a výšce 150 mm*
- *Ytong stěnové a příčkové panely v délkách do 3000 mm, šířce do 598 mm a tloušťce do 300 mm.*

Prvky musí být chráněny před přímým kontaktem s vodou.



Technické údaje o výrobku

Objemová hmotnost:	600 kg/m ³
Pevnost v tlaku, průměrná hodnota	4,5 N/mm ²
Součinitel tepelné vodivosti λ:	0,165 W/(m.K)
Reakce na oheň:	A1, nehořlavé
Faktor difuzního odporu μ:	5/10

Vyztužené pórobetonové prvky jsou dodávány a značeny v souladu s **ČSN EN 845-2+A1:2017 Specifikace pro pomocné výrobky pro zděné konstrukce - Část 2: Překlady** a **ČSN EN 12602:2017 Prefabrikované vyztužené dílce z autoklávovaného pórobetonu** a jsou posuzovány v souladu s Nařízením evropského parlamentu a rady (EU) č. 305/2011 (Systém posuzování a ověřování vlastností výrobků 2+). K výrobkům je vydáváno Prohlášení o vlastnostech.

Balení výrobků:

Výrobky jsou dodávány v souladu s normami uvedenými v popisu produktu. Převážná část výrobků je pro přepravu ukládána na dřevěné palety a chráněna LDPE folií.

UN CPC kód: 37540 Dlaždice, cihly a podobné výrobky z cementu, betonu nebo umělého kamene

Geografický rozsah:

Použité generické údaje z databáze Ecoinvent jsou použity s platností pro ČR (např. energetické vstupy) a v případě, že nejsou dostupná data pro ČR, jsou použita data platná pro EU nebo dle lokality dodavatele. Na základě vyhodnocení dle EN 15804+A2, příloha E, tab. E.1 použitá generická data splňují úroveň kvality - střední.

Životní prostředí a zdraví během používání

Během celého výrobního procesu není nutné přijímat žádné zvláštní opatření na ochranu zdraví přesahující zákonem specifikovaná opatření průmyslové ochrany pro zaměstnance výroby.

Informace LCA

Funkční jednotka / deklarovaná jednotka:

Pórobetonové tvárnice Ytong:

Deklarovaná jednotka je 1 m³ průměrného vyrobeného produktu – Pórobetonové tvárnice Ytong.

Průměr pórobetonových tvárnic je tvořen váženým průměrem dle výrobní produkce v jednotlivých závodech.

Označení	Jednotka	Hodnota
Deklarovaná jednotka	m ³	1
Přepočítávací faktor na 1 kg	kg	0,0024
Průměrná objemová hmotnost	kg/m ³	418

Pórobetonové vyztužené prvky:

Deklarovaná jednotka je 1 m³ průměrného vyrobeného produktu – Pórobetonové vyztužené prvky.

Vyztužené pórobetonové prvky jsou vyráběny pouze v závodě Chlumčany.

Označení	Jednotka	Hodnota
Deklarovaná jednotka	m ³	1
Přepočítávací faktor na 1 kg	kg	0,0020
Průměrná objemová hmotnost	kg/m ³	502

Referenční životnost:

Referenční životnost není deklarována. Jedná se o stavební výrobky s mnoha různými aplikačními účely. Životnost je omezena životností konstrukcí, kde je produkt použit. Předpokládaná životnost v běžných konstrukcích je 80 let. Předpokládá se také karbonatace pórobeton po dobu životnosti.

Časová reprezentativnost:

Pro specifická data jsou použity údaje výrobce za rok **2022**. Pro generická data jsou použity údaje databáze Ecoinvent verze 3.8. Na základě vyhodnocení dle EN 15804+A2, příloha E, tab. E.1 použitá generická data splňují úroveň kvality - velmi dobrá.

Použité databáze a LCA software:

Výpočetní software SimaPro Craft, verze 10.1, databáze Ecoinvent verze 3.9.

GWP-GHG z výroby elektřiny: 0,605 kg CO₂ ekv/kWh (CZ zbytkový mix)

Popis hranic systému:

b) Od kolébky k bráně s doplňky, moduly C1–C4, modul D a s volitelnými moduly (A1–A3 + C + D a doplňkové moduly). Přídavné moduly mohou být jeden nebo více vybraných z A4–A5 a/nebo B1–B7

Výrobní fáze zahrnuje tyto moduly:

- **A1** - těžba a zpracování surovin a výroba obalů od vstupních surovin
- **A2** - doprava vstupních surovin od dodavatele k výrobci, odvoz odpadu
- **A3** - výroba výrobků, výroba pomocných materiálů a polotovarů, spotřeba energie, včetně zpracování odpadu až po dosažení stavu, kdy přestává být odpadem nebo po odstranění posledních materiálových zbytků v průběhu výrobní fáze.
Výsledky A1-A3 **zahrnují „vyrovnávací hlášení“** biogenního CO₂ z obalů uvolněných v modulu A5, neboť modul A5 není plně zahrnut. Podle principu „znečišťovatel platí“ jsou v tomto modulu zahrnuty také náklady/přínosy z dalšího nakládání s těmito obaly.

Fáze výstavby zahrnuje tyto moduly:

- **A4** - doprava na staveniště. Doprava probíhá nákladním automobilem o nosnosti 16-32 t (EURO 6). Je uvažována přeprava deklarované jednotky produktu (dle průměrné objemové hmotnosti 1 m³) na vzdálenost 1 km.

Fáze užívání zahrnuje modul:

- **B1**, Užívání instalovaného produktu z hlediska emisí a životního prostředí, zohlednění vlivu karbonatace. Výpočet vlivu karbonatace (proces, při kterém CO₂ z okolního vzduchu proniká do betonu a reaguje s produkty hydratace betonu) byl proveden dle postupu uvedeného v příloze BB.2 normy EN 16757.

Fáze konce životního cyklu zahrnuje moduly:

- **C1**, dekonstrukce, demolice; výrobku z budovy včetně jeho demontáže nebo demolice, včetně prvotního třídění materiálů v místě stavby. Dekompozice a/nebo demontáž produktu je součástí demolice celé budovy. Pro dekompozici zdiva se počítá s potřebnou spotřebou stavebních strojů. Předpokládá se, že na dekonstrukci/demolici 1 m³ konečného produktu je potřeba 0,35 kg nafty.
- **C2**, doprava do místa zpracování odpadu; přeprava vyřazeného výrobku v rámci zpracování odpadu, např. do místa recyklace, a přeprava odpadu, např. do místa konečného odstranění. Doprava z demontované budovy probíhá nákladním automobilem o nosnosti 7,5 - 16 t (EURO 6) na skládku inertního materiálu jako demolice smíšené budovy nebo do recyklačního centra; předpokládaná přepravní vzdálenost dle propočtů: 50 km do recyklačního centra nebo na skládku. Celkově se předpokládá přeprava 1 deklarované jednotky.
- **C3**, zpracování odpadu za účelem opětovného použití, využití a/nebo recyklace; např. sběr frakcí odpadu z dekonstrukce, a zpracování odpadu z materiálových toků určených k opětovnému použití, recyklaci a energetickému využití. Předpokládá se scénář, kdy se 10 % pórobetonu ukládá na inertní skládku. Pro využití produktů (společně s dalšími betonovými produkty) jako recyklovatelného materiálu se uvažuje 90 % (uvažuje se úprava drcením na kamenivo pro různé účely nebo vstupní suroviny do jiných procesů v množství 0,7 litru nafty na 1 m³). U vyztužených dílců se úprava drcením uvažuje jen po vyloučení oceli. Recyklace oceli se předpokládá ze 100 %.
- **C4**, odstranění odpadu včetně jeho předzpracování a správy místa odstranění. 10 % demontovaného pórobetonu je likvidováno jako směsná stavební suť na skládce inertního materiálu, bez zohlednění energetického využití skládkového plynu z (drobných) organických složek. U vyztužených dílců je toto množství sníženo o hmotnost oceli (u které se předpokládá recyklace).

Přínosy a náklady za hranicí produktového systému jsou uvedeny v modulu D.

Modul D zahrnuje:

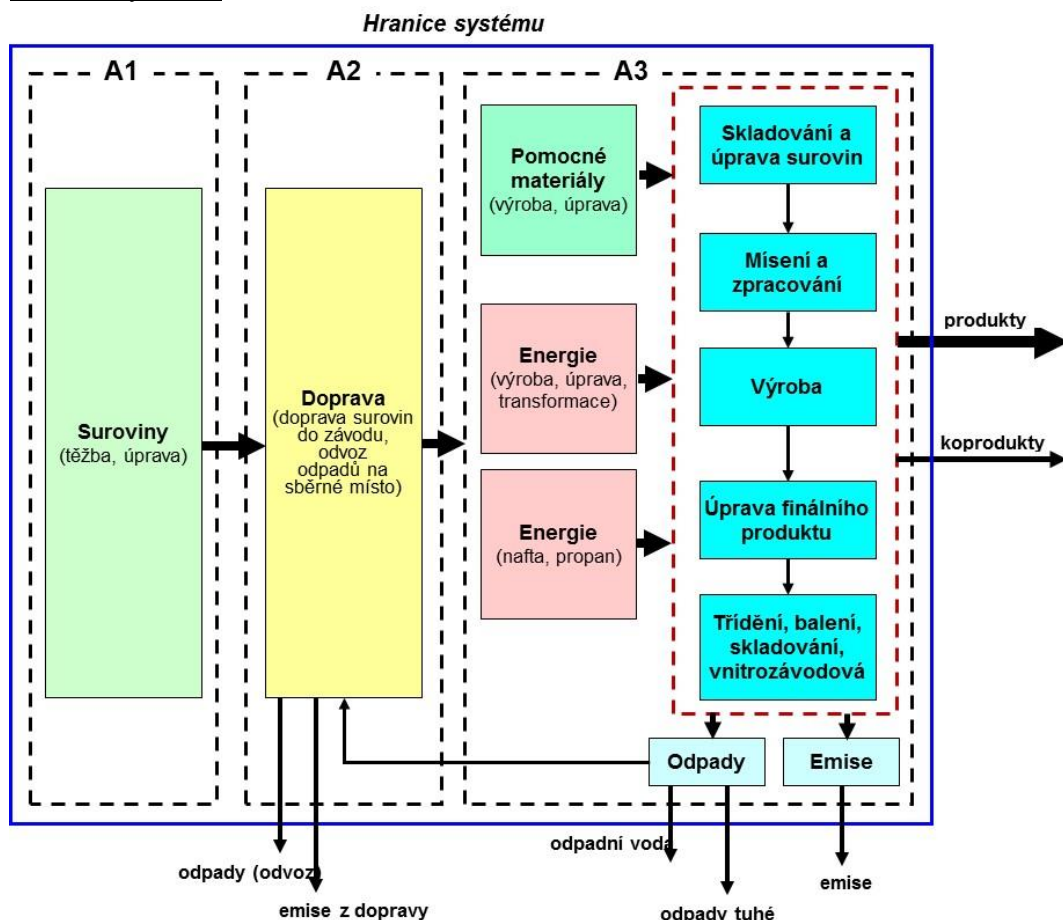
- **D**, potenciál opětovného použití, využití a/nebo recyklace, vyjádřený v čistých dopadech nebo přínosech. Ve scénáři modulu D je zohledněna úspora primárních surovinových vstupů (bez uvažování dopravy a energií) v jiném produktovém systému (drcené kamenivo, písek; surové železo u oceli z vyztužených dílců).

Výroba:

Mletý křemenný písek se míchá s vápnem, cementem a rozmělněnými zbytky pórobetonu z předchozí výroby, přidá se voda a hliníkový prášek nebo pasta, zamíchá se v mísiči na vodnou suspenzi a nalije se do formy. Přitom se tvoří plynný vodík, který vytváří ve hmotě póry a beze zbytku uniká. Póry mají většinou průměr 0,5 – 1,5 mm a jsou vyplněny výhradně vzduchem. Po prvním ztuhnutí vznikají polotuhé surové bloky, ze kterých se strojově krájí pórobetonové stavební dílce s vysokou přesností.

Vytvoření konečných vlastností pórobetonu probíhá během následného tvrzení nasycenou parou v parních tlakových kotlích, tzv. autoklávech, přes 5 – 12 hodin při cca 190 °C a tlaku cca 12 bar. Zde se tvoří z použitých látek vápenno-silikátové hydráty. Reakce materiálu je ukončena vynětím z autoklávy. Pára se po ukončení procesu vytvrzování používá pro další cykly v autoklávu. Vzniklý kondenzát se používá jako zdroj vody v procesu. Tímto způsobem se šetří energie a předchází zatížení životního prostředí odcházející horkou parou a vodou.

Schéma systému:



Více informací:

Informační modul **A5** z fáze výstavby nebyl do LCA zahrnut s ohledem na ztíženou dostupnost vstupních dat a není proto deklarován.

Informační moduly z fáze užívání **B2 až B7** nejsou také deklarovány, neboť tyto typy výrobků za předpokladu správného používání nevyžadují ve fázi užívání údržbu, opravy ani výměnu po dobu běžné životnosti. Také v průběhu fáze užívání nevyžadují spotřebu energie nebo vody.

Pro studii byly vzaty všechny provozní údaje týkající se spotřeby hlavních a pomocných materiálů pro výrobu produktu, energetické údaje, spotřeba nafty a rozdělení roční produkce odpadů a emisí dle evidence závodu. Z hlediska produkováných odpadů byly do analýzy zařazeny jen ty odpady, které jednoznačně souvisí s výrobními činnostmi.

V rámci EPD byla také posouzena **uhlíková stopa produktu dle ČSN EN ISO 14067:2022 Skleníkové plyny - Uhlíková stopa produktů - Požadavky a směrnice pro kvantifikaci**. Posouzení je uvedeno samostatně v části „Další ukazatele environmentální výkonnosti“.

Do analýzy nebyly zahrnuty procesy potřebné pro instalaci výrobního zařízení a výstavbu infrastruktury. Také nejsou zahrnuty administrativní procesy – vstupy a výstupy jsou bilancovány na výrobní fázi.

Deklarované moduly, geografický rozsah, podíl konkrétních údajů (ve výsledcích GWP-GHG) a variace údajů (ve výsledcích GWP-GHG):

	Výrobní fáze			Fáze výstavby		Fáze užívání							Fáze konce životního cyklu				Doplňující informace
	Dodávání nerostných surovin	Doprava	Výroba	Doprava na stavbu	Proces výstavby/instalace	Užívání	Údržba	Oprava	Výměna	Rekonstrukce	Provozní spotřeba energie	Provozní spotřeba vody	Demolice/dekonstrukce	Doprava	Zpracování odpadu	Odstraňování	Přínosy a náklady za hranicí systému. Potenciál opětovného použití, využití a recyklace
Modul	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Použité moduly	x	x	x	x	ND	x	ND	ND	ND	ND	ND	ND	x	x	x	x	x
Geografie	GLO	GLO, EU	EU, CZ	EU		EU							EU	EU	EU	EU	GLO, EU
Použita specifická data	> 90 %			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variabilita – produkty	< 10 %			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variabilita – místa	< 10 %			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Data použitá pro výpočet EPD odpovídají následujícím zásadám:

Technologické hledisko: Jsou použita data odpovídající aktuální produkci jednotlivých typů dílčích produktů závodu a odpovídající aktuálnímu stavu používaných technologií.

Na základě vyhodnocení dle EN 15804+A2, příloha E, tab. E.1 použitá generická data splňují úroveň kvality - velmi dobrá.

Hledisko úplnosti a kompletnosti: Většina vstupních dat vychází z bilancí spotřeby, které jsou přesně evidovány v informačním systému výrobce. Spolehlivost zdroje specifických dat je dána jednotností metodiky sběru informačního systému.

Hledisko konzistence: V celém rozsahu zprávy jsou používána jednotná hlediska (alokační pravidla, stáří dat, technologický rozsah platnosti, časový rozsah platnosti, geografický rozsah platnosti).

Hledisko věrohodnosti: Všechna důležitá data byla kontrolována z hlediska dodržení křížového porovnání hmotnostních bilancí.

U tvárnic je variabilita GWP-GHG mezi zahrnutými dílčími produkty (viz Popis produktu) menší než 10 %. Také variabilita mezi závody je menší než 10 %. U vytužených prvků probíhá výroba jen v jednom závodě.

Odhadované výsledky dopadu jsou pouze relativní údaje, které neuvádějí koncové body kategorií dopadů, překročení prahových hodnot, bezpečnostní rozpětí a/nebo rizika.

Informace o obsahu - Pórobetonové tvárnice Ytong

Komponenty produktu	Hmotnostní %	Materiál po upotřebení (post-consumer), hmotnostní-%	Obsah biogenního uhlíku v kg C/DU
Písek	57,1	0	0
Vápno, Anhydrit, Zeolit	9,8	0	0
Cement	22,0	0	0
Energosádrovec	6,3	0	0
Hliník	0,1	0	0
Chemické přísady	0,1	0	0
Voda	4,7	0	0
CELKEM	100	0	0
Obalové materiály	Hmotnostní %	Hmotnostní-% (vzhledem k produktu)	Obsah biogenního uhlíku v kg C/DU
Balení - dřevo (smrk)	47,7	1,92E-01	3,59E-01
Balení - PE fólie	47,1	1,36E-01	0
Balení - ocel	2,1	7,56E-03	0
Balení - papír	1,2	4,12E-03	0
Balení - PET	1,8	4,43E-03	0
CELKEM	100	3,44E-01	3,59E-01
Nebezpečné látky z kandidátského seznamu SVHC pro autorizaci	Číslo ES	Č. CAS	Hmotnostní-% na funkční nebo deklarovanou jednotku
Nejsou	-	-	-

Látky uvedené na seznamu látek vzbuzujících mimořádné obavy podléhajících povolení Evropskou agenturou pro chemické látky nejsou v produktu obsaženy v deklarovatelných množstvích.

Informace o obsahu - Pórobetonové vyztužené prvky

Komponenty produktu	Hmotnostní %	Materiál po upotřebení (post-consumer), hmotnostní-%	Obsah biogenního uhlíku v kg C/DU
Písek	53,2	0	0
Vápno	8,9	0	0
Cement	19,6	0	0
Energosádrovec	4,7	0	0
Hliník	0,1	0	0
Ostatní	0,0	0	0
Voda	2,5	0	0
Ocelová výztuž	11,0	0	0
CELKEM	100	0	0
Obalové materiály	Hmotnostní %	Hmotnostní-% (vzhledem k produktu)	Obsah biogenního uhlíku v kg C/DU
Balení - dřevo (smrk)	97,8	4,49E+00	1,01E+01
Balení - PE fólie	2,0	8,95E-02	0
Balení - ocel	0,2	8,52E-03	0
Balení - papír	0,0	1,60E-03	0
Balení – PET	0,0	4,59E-04	0
CELKEM	100	4,59E+00	1,01E+01
Nebezpečné látky z kandidátského seznamu SVHC pro autorizaci	Číslo ES	Č. CAS	Hmotnostní-% na funkční nebo deklarovanou jednotku
Nejsou	-	-	-

Látky uvedené na seznamu látek vzbuzujících mimořádné obavy podléhajících povolení Evropskou agenturou pro chemické látky nejsou v produktu obsaženy v deklarovatelných množstvích.

Výsledky indikátorů environmentální výkonnosti - Pórobetonové tvárnice Ytong

Povinné ukazatele kategorie dopadu podle EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 (charakterizační faktory založeny na balíčku EF 3.1)

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku

Indikátor	Jednotka	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fosilní	kg CO ₂ ekv.	1,56E+02	7,72E-02	ND	-3,64E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,48E+00	5,05E+00	2,50E+00	2,36E-01	-1,03E+00
GWP-biogenní	kg CO ₂ ekv.	4,49E+00	5,71E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,58E-03	3,42E-02	4,37E-03	5,75E-03	0,00E+00
GWP- luluc	kg CO ₂ ekv.	3,83E-02	3,81E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,67E-04	2,56E-03	2,81E-04	4,66E-05	0,00E+00
GWP - celkem	kg CO ₂ ekv.	1,60E+02	7,78E-02	ND	-3,64E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,48E+00	5,09E+00	2,50E+00	2,42E-01	-1,03E+00
ODP	kg CFC 11 ekv.	2,30E-06	1,68E-09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,35E-08	7,74E-08	3,98E-08	8,20E-09	-1,23E-07
AP	mol H ⁺ ekv.	3,61E-01	1,69E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,37E-02	1,23E-02	2,32E-02	1,53E-03	-9,91E-03
EP-sladkovodní	kg P ekv.	2,89E-02	5,49E-06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4,54E-05	4,06E-04	7,68E-05	1,10E-05	-2,31E-07
EP- mořská voda	kg N ekv.	1,07E-01	4,26E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,36E-03	2,91E-03	1,07E-02	6,66E-04	-2,48E-03
EP - půdy	mol N ekv.	1,13E+00	4,33E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,91E-02	2,99E-02	1,17E-01	7,14E-03	-2,71E-02
POCP	kg NMVOC ekv.	4,27E-01	2,62E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,05E-02	1,59E-02	3,46E-02	2,83E-03	-6,72E-03
ADP-minerály a kovy*	kg Sb ekv.	1,63E-04	2,52E-07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5,16E-07	1,59E-05	8,73E-07	2,49E-07	-3,06E-08
ADP-fosilní paliva*	MJ	1,30E+03	1,10E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,94E+01	7,00E+01	3,27E+01	6,01E+00	-1,77E+01
WDP*	m ³	1,46E+01	4,59E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4,28E-02	2,97E-01	7,23E-02	2,19E-02	-7,51E-02
Zkratky	GWP-fosilní = potenciál globálního oteplování fosilních paliv; GWP-biogenní = potenciál globálního oteplování biogenní; GWP-luluc = potenciál globálního oteplování - využití půdy a změny ve využívání půdy; ODP = potenciál úbytku stratosférické ozonové vrstvy; AP = potenciál acidifikace, kumulativní překročení; EP-sladkovodní = potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do sladké vody; EP-mořská voda = potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do mořské vody; EP-půdy = potenciál eutrofizace, kumulativní překročení; POCP = potenciál tvorby přízemního ozonu; ADP-minerály a kovy = potenciál úbytku surovin pro nefosilní zdroje; ADP-fosilní paliva = úbytku surovin pro fosilní zdroje; WDP = potenciál nedostatku vody (pro uživatele), spotřeba vody vážená jejím nedostatkem															

* Prohlášení: Výsledky tohoto indikátoru dopadu na životní prostředí je třeba používat opatrně, protože nejistota těchto výsledků je vysoká nebo protože s indikátorem jsou omezené zkušenosti.

Další povinné a dobrovolné ukazatele kategorie dopadu

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku

Indikátor	Jednotka	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG ¹	kg CO ₂ ekv.	1,56E+02	7,73E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,48E+00	5,06E+00	2,50E+00	2,37E-01	-9,95E-01
PM	Výskyt onemocnění	3,89E-06	5,75E-09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3,82E-07	3,24E-07	6,46E-07	3,85E-08	-1,24E-07
IRP	kBq U235 ekv.	8,55E+00	1,48E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9,19E-03	6,04E-02	1,55E-02	5,73E-03	-1,94E-01
ETP- fw	CTUe	2,68E+02	4,69E-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8,13E+00	3,46E+01	1,37E+01	2,19E+00	-3,98E+00
HTP-c	CTUh	2,47E-08	1,85E-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,49E-10	1,03E-09	4,21E-10	4,18E-11	-6,60E-11
HTP- nc	CTUh	4,35E-07	2,84E-10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7,35E-09	1,88E-08	1,24E-08	1,12E-09	-3,76E-09
SQP	bezrozměrný	1,03E+03	6,62E-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,29E+00	3,60E+01	2,19E+00	1,24E+01	0,00E+00
Zkratky	GWP-GHG = tento ukazatel zahrnuje všechny skleníkové plyny kromě biogenního příjmu a emisí oxidu uhličitého a biogenního uhlíku uloženého ve výrobku; jako takový je indikátor totožný s GWP-total kromě toho, že CF pro biogenní CO ₂ je nastaven na nulu, PM = potenciální výskyt onemocnění v důsledku emisí pevných částic, IRP = potenciální účinek expozice člověka izotopu U235, ETP-fw = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro ekosystémy, HTP-c = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka, HTP-nc = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka, SQP = index potenciální kvality půdy															

¹ Tento ukazatel zahrnuje všechny skleníkové plyny kromě biogenního příjmu a emisí oxidu uhličitého a biogenního uhlíku uloženého ve výrobku. Jako takový je indikátor totožný s GWP-total kromě toho, že CF pro biogenní CO₂ je nastaven na nulu.

Indikátory popisující spotřebu zdrojů

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku

Indikátor	Jednotka	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	8,90E+01	1,72E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,10E-01	9,41E-01	1,86E-01	1,19E-01	-7,12E-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	8,90E+01	1,72E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,10E-01	9,41E-01	1,86E-01	1,19E-01	-7,12E-01
PENRE	MJ	1,40E+03	1,17E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,06E+01	7,44E+01	3,48E+01	6,39E+00	-1,86E+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	1,40E+03	1,17E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,06E+01	7,44E+01	3,48E+01	6,39E+00	-1,86E+01
SM	kg	2,85E+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
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	2,14E-02	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
Zkratky	PERE = Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny; PERM = Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny; PERT = Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využité jako suroviny); PENRE = Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny; PENRM = Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny; PENRT = Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využité jako suroviny); SM = Spotřeba druhotných surovin; RSF = Spotřeba obnovitelných druhotných paliv; NRSF = Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv; FW = Čistá spotřeba pitné vody															

Další environmentální informace – popis kategorie odpadu

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku

Indikátor	Jednotka	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Odstraněný nebezpečný odpad	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
Odstraněný ostatní odpad	kg	6,58E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,18E+01	0,00E+00
Odstraněný radioaktivní odpad	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

Další environmentální informace – popis výstupních toků

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku

Indikátor	Jednotka	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Stavební prvky k opětovnému použití	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
Materiály k recyklaci	kg	1,29E-01	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	3,76E+02	0,00E+00	0,00E+00
Materiály k energetickému využití	kg	8,03E-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
Exportovaná energie, elektřina	MJ	1,12E+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
Vyvážená energie, tepelná	MJ	2,29E+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

Tabulky výsledků mohou obsahovat pouze hodnoty nebo písmena „ND“ (nedeklarováno). U závazných ukazatelů není možné specifikovat ND. ND se použije pouze pro dobrovolné parametry, které nejsou kvantifikovány, protože nejsou k dispozici žádné údaje.

Výsledky indikátorů environmentální výkonnosti - Pórobetonové vyztužené prvky

Povinné ukazatele kategorie dopadu podle EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 (charakterizační faktory založeny na balíčku EF 3.1)

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku

Indikátor	Jednotka	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fosilní	kg CO ₂ ekv.	2,77E+02	9,27E-02	ND	-3,64E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,48E+00	6,07E+00	2,50E+00	2,52E-01	-9,22E+01
GWP-biogenní	kg CO ₂ ekv.	7,18E+00	6,86E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,58E-03	4,10E-02	4,37E-03	6,13E-03	-3,68E-01
GWP- luluc	kg CO ₂ ekv.	1,16E-01	4,58E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,67E-04	3,08E-03	2,81E-04	4,97E-05	-2,31E-02
GWP - celkem	kg CO ₂ ekv.	2,84E+02	9,35E-02	ND	-3,64E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,48E+00	6,11E+00	2,50E+00	2,58E-01	-9,26E+01
ODP	kg CFC 11 ekv.	4,79E-06	2,02E-09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,35E-08	9,29E-08	3,98E-08	8,75E-09	-2,32E-06
AP	mol H ⁺ ekv.	8,62E-01	2,03E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,37E-02	1,47E-02	2,32E-02	1,63E-03	-3,52E-01
EP-sladkovodní	kg P ekv.	9,02E-02	6,59E-06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4,54E-05	4,87E-04	7,68E-05	1,18E-05	-3,72E-02
EP- mořská voda	kg N ekv.	2,18E-01	5,12E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,36E-03	3,50E-03	1,07E-02	7,10E-04	-8,46E-02
EP - půdy	mol N ekv.	2,26E+00	5,20E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,91E-02	3,59E-02	1,17E-01	7,62E-03	-8,97E-01
POCP	kg NMVOC ekv.	9,98E-01	3,15E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,05E-02	1,91E-02	3,46E-02	3,02E-03	-4,94E-01
ADP-minerály a kovy*	kg Sb ekv.	6,28E-04	3,03E-07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5,16E-07	1,91E-05	8,73E-07	2,66E-07	-4,69E-05
ADP-fosilní paliva*	MJ	2,59E+03	1,32E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,94E+01	8,40E+01	3,27E+01	6,41E+00	-9,78E+02
WDP*	m ³	4,37E+01	5,51E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4,28E-02	3,56E-01	7,23E-02	2,34E-02	-4,84E+00
Zkratky	GWP-fosilní = potenciál globálního oteplování fosilních paliv; GWP-biogenní = potenciál globálního oteplování biogenní; GWP-luluc = potenciál globálního oteplování - využití půdy a změny ve využívání půdy; ODP = potenciál úbytku stratosférické ozonové vrstvy; AP = potenciál acidifikace, kumulativní překročení; EP-sladkovodní = potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do sladké vody; EP-mořská voda = potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do mořské vody; EP-půdy = potenciál eutrofizace, kumulativní překročení; POCP = potenciál tvorby přízemního ozonu; ADP-minerály a kovy = potenciál úbytku surovin pro nefosilní zdroje; ADP-fosilní paliva = úbytku surovin pro fosilní zdroje; WDP = potenciál nedostatku vody (pro uživatele), spotřeba vody vážená jejím nedostatkem															

* Prohlášení: Výsledky tohoto indikátoru dopadu na životní prostředí je třeba používat opatrně, protože nejistota těchto výsledků je vysoká nebo protože s indikátorem jsou omezené zkušenosti.

Další povinné a dobrovolné ukazatele kategorie dopadu

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku

Indikátor	Jednotka	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG ²	kg CO ₂ ekv.	2,77E+02	9,28E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,48E+00	6,07E+00	2,50E+00	2,52E-01	-9,21E+01
PM	Výskyt onemocnění	1,28E-05	6,91E-09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3,82E-07	3,89E-07	6,46E-07	4,11E-08	-6,49E-06
IRP	kBq U235 ekv.	1,49E+01	1,78E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9,19E-03	7,26E-02	1,55E-02	6,11E-03	-1,36E+00
ETP- fw	CTUe	1,01E+03	5,63E-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8,13E+00	4,16E+01	1,37E+01	2,34E+00	-1,72E+02
HTP-c	CTUh	4,72E-07	2,22E-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,49E-10	1,24E-09	4,21E-10	4,46E-11	-4,99E-07
HTP- nc	CTUh	2,75E-06	3,41E-10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7,35E-09	2,26E-08	1,24E-08	1,19E-09	-1,67E-06
SQP	bezrozměrný	1,68E+03	7,96E-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,29E+00	4,33E+01	2,19E+00	1,32E+01	-1,80E+02
Zkratky	GWP-GHG = tento ukazatel zahrnuje všechny skleníkové plyny kromě biogenního příjmu a emisí oxidu uhličitého a biogenního uhlíku uloženého ve výrobku; jako takový je indikátor totožný s GWP-total kromě toho, že CF pro biogenní CO ₂ je nastaven na nulu, PM = potenciální výskyt onemocnění v důsledku emisí pevných částic, IRP = potenciální účinek expozice člověka izotopu U235, ETP-fw = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro ekosystémy, HTP-c = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka, HTP-nc = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka, SQP = index potenciální kvality půdy															

² Tento ukazatel zahrnuje všechny skleníkové plyny kromě biogenního příjmu a emisí oxidu uhličitého a biogenního uhlíku uloženého ve výrobku. Jako takový je indikátor totožný s GWP-total kromě toho, že CF pro biogenní CO₂ je nastaven na nulu.

Indikátory popisující spotřebu zdrojů

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku

Indikátor	Jednotka	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,22E+02	2,07E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,10E-01	1,13E+00	1,86E-01	1,27E-01	-2,01E+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	2,22E+02	2,07E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,10E-01	1,13E+00	1,86E-01	1,27E-01	-2,01E+01
PENRE	MJ	2,77E+03	1,40E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,06E+01	8,93E+01	3,48E+01	6,82E+00	-1,03E+03
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	2,77E+03	1,40E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,06E+01	8,93E+01	3,48E+01	6,82E+00	-1,03E+03
SM	kg	2,43E+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
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	1,28E-02	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
Zkratky	PERE = Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny; PERM = Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny; PERT = Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využité jako suroviny); PENRE = Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny; PENRM = Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny; PENRT = Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využité jako suroviny); SM = Spotřeba druhotných surovin; RSF = Spotřeba obnovitelných druhotných paliv; NRSF = Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv; FW = Čistá spotřeba pitné vody															

Další environmentální informace – popis kategorie odpadu

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku

Indikátor	Jednotka	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Odstraněný nebezpečný odpad	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
Odstraněný ostatní odpad	kg	1,87E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,18E+01	0,00E+00
Odstraněný radioaktivní odpad	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

Další environmentální informace – popis výstupních toků

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku

Indikátor	Jednotka	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Stavební prvky k opětovnému použití	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
Materiály k recyklaci	kg	1,06E-01	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	3,76E+02	0,00E+00	0,00E+00
Materiály k energetickému využití	kg	2.25E+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
Exportovaná energie, elektřina	MJ	3.13E+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
Vyvážená energie, tepelná	MJ	6.42E+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

Tabulky výsledků mohou obsahovat pouze hodnoty nebo písmena „ND“ (nedeklarováno). U závazných ukazatelů není možné specifikovat ND. ND se použije pouze pro dobrovolné parametry, které nejsou kvantifikovány, protože nejsou k dispozici žádné údaje.

Další ukazatele environmentální výkonnosti

V rámci produktového systému definovaného v části „Informace LCA“ na str. 5 je v souladu s **ČSN EN ISO 14067:2022 Skleníkové plyny - Uhlíková stopa produktů - Požadavky a směrnice pro kvantifikaci** posouzena a deklarována také **částečná uhlíková stopa (CFP)** všech posuzovaných skupin produktů. Uhlíková stopa se zabývá jen jedinou kategorií dopadu: změnou klimatu. Výpočet je založen na modelu IPCC-2021 a vyjádřen 100-letým potenciálem globálního oteplování (GWP) v [kg CO₂e].

Rozsah studie uhlíkové stopy, produktový systém a jeho hranice jsou shodné s posuzováním produktů v rámci EPD. Příslušné environmentální indikátory jsou deklarovány **dle informačních modulů A1-A4 a C1-C4** použitých v EPD (viz tabulka na str. 9). Fáze užívání (moduly B1-B7) není zahrnuta. Deklarovaná jednotka je **1 m³ produktu**. Je uveden součet za celý životní cyklus.

Skupina produktů – Pórobetonové tvárnice Ytong

Emise skleníkových plynů	Uhlíková stopa dle stádií životního cyklu v [kg CO ₂ e].						Celkem
	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	
Čisté emise a propady fosilních skleníkových plynů	1,56E+02	7,72E-02	1,48E+00	5,05E+00	2,50E+00	2,36E-01	1,65E+02
Čisté emise a propady biogenních skleníkových plynů	4,49E+00	5,71E-04	2,58E-03	3,42E-02	4,37E-03	5,75E-03	4,54E+00
Emise a propady skleníkových plynů v důsledku přímé změny ve využívání půdy	3,83E-02	3,81E-05	1,67E-04	2,56E-03	2,81E-04	4,66E-05	4,14E-02
Emise skleníkových plynů z letecké dopravy	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Skupina produktů – Pórobetonové vyztužené prvky

Emise skleníkových plynů	Uhlíková stopa dle stádií životního cyklu v [kg CO ₂ e].						Celkem
	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	
Čisté emise a propady fosilních skleníkových plynů	2,77E+02	9,27E-02	1,48E+00	6,07E+00	2,50E+00	2,52E-01	2,87E+02
Čisté emise a propady biogenních skleníkových plynů	7,18E+00	6,86E-04	2,58E-03	4,10E-02	4,37E-03	6,13E-03	7,23E+00
Emise a propady skleníkových plynů v důsledku přímé změny ve využívání půdy	1,16E-01	4,58E-05	1,67E-04	3,08E-03	2,81E-04	4,97E-05	1,20E-01
Emise skleníkových plynů z letecké dopravy	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Hodnocení obsahu přírodních radionuklidů

Hodnocení probíhá v souladu s Doporučením SÚBJ DR-RO-5.2 (Rev. 0.0ú „Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu“, SÚBJ Praha č.j. SÚBJ/OS/18895/2017, listopad 2017.

Provádí se 1x ročně ve všech třech výrobních závodech.

Hrušovany u Brna: protokol č. PR2288201, Horní Počaply: protokol č. PR2246832, Chlumčany: protokol č. PR2264377.

Výsledky hodnocení v posuzovaném roce 2022:

Index hmotnostní aktivity I, nepřevyšuje hodnotu 1,00, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb. pro stavební materiály užívané pro stavby s obytnými nebo pobytovými místnostmi.

Efektivní dávka nepřevyšuje referenční úroveň 1 mSv/rok, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb. s ohledem na to, že index hmotnostní aktivity prokazatelně nepřevyšuje hodnotu 1,00.

Závěr:

Materiál reprezentovaný dodaným vzorkem lze používat bez omezení ve stavbách s obytnými a pobytovými místnostmi. Samozřejmě ho lze bez omezení používat i v ostatních stavbách. V případě, že se materiál používá jako surovina k výrobě dalších stavebních materiálů, hodnotí se konečný stavební materiál.

Reference

ČSN ISO 14025:2010 Environmentální značky a prohlášení - Environmentální prohlášení typu III - Zásady a postupy (Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures)

ČSN EN 15804+A2:2020 Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Zásadní pravidla pro produktovou kategorii stavebních výrobků (Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products)

ČSN EN ISO 14040:2006 Environmentální management - Posuzování životního cyklu - Zásady a osnova (Environmental management - Life Cycle Assessment - Principles and Framework)

ČSN EN ISO 14044:2006 Environmentální management - Posuzování životního cyklu – Požadavky a směrnice (Environmental management - Life Cycle Assessment – Requirements and guidelines)

ČSN EN ISO 14067:2022 Skleníkové plyny - Uhlíková stopa produktů - Požadavky a směrnice pro kvantifikaci (Greenhouse gases - Carbon footprint of products - Requirements and guidelines for quantification)

ČSN ISO 14063:2020 Environmentální management - Environmentální komunikace - Směrnice a příklady (Environmental management - Environmental communication - Guidelines and examples)

ČSN EN 15643:2022 Udržitelnost ve výstavbě - Rámec pro posuzování budov a inženýrských staveb (Sustainability of construction works - Framework for assessment of buildings and civil engineering works)

ČSN EN 15942:2023 Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Formát komunikace mezi podniky (Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Communication format business-to-business)

ČSN EN 17672:2023 Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Pravidla pro komunikaci mezi dodavatelem a zákazníkem (Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Horizontal rules for business-toconsumer communication)

TNI CEN/TR 15941:2012 Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Metodologie výběru a použití generických dat (Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Methodology for selection and use of generic data)

ČSN EN 16449:2014 Dřevo a výrobky na bázi dřeva - Výpočet obsahu biogenního uhlíku ve dřevě a přeměny na oxid uhličitý (Wood and wood-based products - Calculation of the biogenic carbon content of wood and conversion to carbon dioxide)

ILCD General guide for Life Cycle Assessment (2010) - JRC EU

Zákon č. 541/2020 Sb. v platném znění (Zákon o odpadech); Act No. 541/2020 Coll., as amended (Waste Act)

Vyhláška č. 8/2021 Sb. Katalog odpadů – Katalog odpadů, (Decree No. 8/2021 Coll. Waste catalogue – Waste catalogue)

Nařízení Evropského parlamentu č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek a o zřízení Evropské agentury pro chemické látky - REACH (registrace, evaluace a autorizace chemických látek); (Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) and establishing a European Chemicals Agency - REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006 (nařízení CLP),

SimaPro LCA Package, Pré Consultants, the Netherlands , www.pre-sustainability.com

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

Ecoinvent Centre, www.Ecoinvent.org

Vysvětlující dokumenty jsou k dispozici u vedoucího Technické podpory vlastníka EPD.