

**RAKO**

**Déclaration environnementale pour produits** ● selon ISO 14 025 et EN 15 804 ● Fabricant: **LASSELSBERGER, s.r.o.**, Adolova 2549/1, Plzeň 320 00, République tchèque ●  
● Registre: CENIA, Agence tchèque d'information sur l'environnement ● N°: 7170001 ● Date d'émission: 30/11/2017 ● Date de validité: 30/11/2022



**RAKO**

Brand of lasselsberggroup



**ZÚS**

www.tzus.cz

# 1. Déclaration d'informations générales

**LASSELSBERGER, s.r.o.**

**Programme :**

« Programme national d'étiquetage environnemental »  
- République tchèque

**Opérateur :**

CENIA, Agence tchèque d'information sur l'environnement, organisme exécutif de l'Agence NPEZ  
Vršovická 1442/65, Prague 10, 100 10, www.cenia.cz

**Numéro d'enregistrement de la déclaration :**

0000000

**Règlement relatif à la catégorie du produit :**

EN 15804+A1 comme PCR de base

**Date d'émission:**

30/11/2017

**Date de validité:**

30/11/2022  
selon EN 15804+A1

# 1. Description du produit

## 1.1. Produit

### Carreaux céramiques

**Raison sociale et adresse du fabricant:**

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

**Unité déclarée:**

1 m<sup>2</sup> de carreaux céramiques produits

**Produit:**

Cette Déclaration environnementale pour produits de type III (DEP) comporte les valeurs moyennes relevées dans 4 usines de l'entreprise LASSELSBERGER s.r.o. Les valeurs sont rapportées à 1m<sup>2</sup> de carreaux céramiques.

En émettant cette Déclaration environnementale pour produits de type III (DEP), l'entreprise LASSELSBERGER s.r.o. exprime son attitude vis-à-vis de la protection de l'environnement et prouve qu'elle dispose des données relatives aux impacts environnementaux causés par la fabrication de ses produits.

Cette DEP fournit les informations environnementales quantifiées sur le produit de construction, ceci sur une base scientifique harmonisée. Cette DEP vise également à fournir les principales informations sur le produit dans le cadre de l'évaluation du cycle de vie du bâtiment et d'autres constructions, et à identifier les produits qui sont plus respectueux de l'environnement.

Afin que les produits puissent être soumis à une comparaison dans le cadre de l'évaluation du cycle de vie du bâtiment sur la base de leur DEP (détermination de la contribution des produits aux caractéristiques environnementales du bâtiment), il est nécessaire que les DEP des produits de construction respectifs soient établies conformément aux exigences de la norme EN 15804+A1:2014 Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles principales régissant les catégories de produits de construction. En outre, on a utilisé PCR (CET PCR Ceramic Tiles 2014), fabriqué par EUROPEAN CERAMIC TILE MANUFACTURERS' FEDERATION, Rue de la Montagne 17 - B-1000 BRUXELLES (précise les scénarios pour les modules A4-D) - ci-après PCR.

La société LASSELSBERGER s.a.r.l. fabrique une grande gamme de carreaux céramiques de dimensions de 10 x 10 cm à 30 x 90 cm.

Cette Déclaration environnementale pour produits de type III (DEP) représente les valeurs moyennes pour **1 m<sup>2</sup> de carreaux céramiques fabriqués** dans 4 usines de l'entreprise LASSELSBERGER s.a.r.l.

Toutes les données d'entrée et de sortie ont été enregistrées en unités du Système international d'unités SI, c'est à dire : en kg, m et m<sup>2</sup>, à l'exception de :

- Ressources utilisées comme énergies (énergies primaires), exprimées en MWh ou en UI, y compris les ressources énergétiques renouvelables (énergie hydraulique, énergie éolienne)
- Consommation d'eau, exprimée en m<sup>3</sup> (mètres cubes) ou en litres;
- Données d'entrée relatives au transport en km (distance, en milliers de km (déplacement du matériel) et en kg (consommation de pétrole et de propane)
- Temps exprimé en unités pratiques qui dépendent de l'échelle d'évaluation: minutes, heures, jours, ans.

**RAKO**<sup>®</sup>

Brand of lasselsbergergroup

### 1.2.1. Carreaux non émaillés et émaillés extrêmement frittés Bla

#### Type TAURUS

Il s'agit des carreaux céramiques antigel non émaillés extrêmement frittés, à faible pouvoir absorbant inférieur à 0,5 %, fabriqués selon EN 14411 Bla UGL, annexe G (fabriqués à l'usine de Chlumčany et Borovany).

Les produits sont destinés au revêtement de sols et de murs pour l'intérieur et l'extérieur, exposés à des conditions particulièrement difficiles, par exemple aux influences atmosphériques, à un effort mécanique élevé ou extrême, à l'usure et à la pollution. Pour ces raisons, ils conviennent très bien pour les surfaces verticales et horizontales – par exemple piscines extérieures, chambres froides, carrelages extérieurs dans les régions montagneuses, carrelage pour restaurants, les halls de production, les points de vente de voitures, les balcons, les terrasses, les passages, etc. Ils se caractérisent par une résistance élevée, une résistance au gel et une résistance chimique. Les carreaux non émaillés polis et satinés sont destinés à être posés dans des espaces intérieurs et sur des façades de luxe. Ces éléments sont caractérisés par une durée de vie presque illimitée, une résistance élevée au gel, une forte résistance à la charge et une résistance élevée à l'abrasion et aux produits chimiques.

#### Type KENTAUR

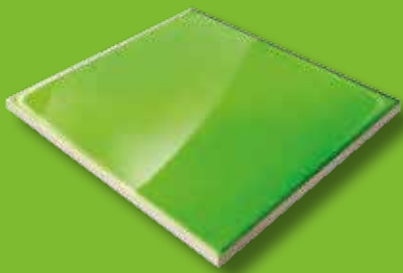
Il s'agit de carreaux céramiques antigel émaillés extrêmement frittés, à faible pouvoir absorbant, inférieur à 0,5 %, fabriqués selon EN 14411 Bla GL, annexe G (fabriqués à l'usine de Chlumčany et Borovany). Le domaine d'application de ces produits est universel ; ils peuvent être posés aux sols ou aux murs à l'intérieur ou à l'extérieur où ils sont exposés aux influences atmosphériques, à un effort mécanique élevé et à la pollution. Pour ces raisons, ils conviennent pour être utilisés dans les appartements, dans les maisons d'habitation ou à l'extérieur. Dans les locaux publics (tels que les restaurants, les magasins, les hôtels, les bâtiments administratifs ou les points de vente de voitures), il est nécessaire d'utiliser du carrelage pour le sol à haute résistance au frottement et un grand pouvoir antidérapant.

### 1.2.2. Carreaux céramiques émaillés compacts – type B1b

Il s'agit des carreaux émaillés ayant un pouvoir absorbant de 0,5 % à 3,0 %, fabriqués selon EN 14411 B1b GL, annexe H (fabriqués à l'usine de Podbořany). Le carrelage antigel certifié peut être posé aux sols et aux murs à l'intérieur ou à l'extérieur, y compris les façades extérieures qui sont exposées aux influences atmosphériques. Ils sont universels et peuvent être posés, à titre d'exemple, aux sols et aux murs des salles de bain, des cuisines, des couloirs, des bureaux, aux façades extérieures et aux piscines. Il est nécessaire de choisir le bon niveau de résistance au frottement des carreaux émaillés en tenant compte de leur utilisation envisagée.

### 1.2.3. Carreaux céramiques poreux – type B111

Ce sont des carreaux céramiques émaillés ayant un pouvoir absorbant supérieur à 10 %, fabriqués selon **EN 14411 B111 GL, annexe L** (fabriqués à l'usine de Podbořany et Rakovník). Ils sont exclusivement destinés à être posés aux murs à l'intérieur qui ne sont pas exposés aux influences atmosphériques ni au gel, à l'action de l'eau souterraine, des polluants acides et leurs vapeurs et des détergents abrasifs. C'est pourquoi elles sont utilisées pour le revêtement des murs des salles de bains, des cuisines, des buanderies et d'autres intérieurs.





**RAKO**  
Brand of lasselsberggroup

### 1.3. Technické údaje o výrobku

Tableau 1

Données techniques	Norme	Valeurs déclarées des groupes de produits Bla, Bib et BIII		
Déclaration de propriétés	EU Nr.305/2011	Bla	Bib	BIII
Dimensions et qualité de la surface				
Longueur / largeur	ISO 10545-2	± 0,4 %	± 0,4 %	± 0,4 %
Épaisseur		± 5 %	± 5 %	± 5 %
Rectitude des bords		± 0,25 %	± 0,25 %	± 0,25 %
Rectangularité		± 0,3 %	± 0,3 %	± 0,3 %
Planéité		± 0,25 %	± 0,25 %	± 0,25 %
Qualité de la surface		Min 95 %	Min 95 %	Min 95 %
Capacité à absorber l'eau	ISO 10545-3	E ≤ 0,3% Individuellement au max. 0,4%	E ≤ 2,5% Individuellement au max. 3,0%	E > 10 %
Résistance à la flexion	ISO 10545-4	Au min. 35 N/mm <sup>2</sup> Individuellement au min. 32 N/mm <sup>2</sup>	Au min. 27 N/mm <sup>2</sup> Individuellement au min. 32 N/mm <sup>2</sup>	Au min. 12 N/mm <sup>2</sup> Individuellement au min. 15 N/mm <sup>2</sup>
Charge de rupture	ISO 10545-4	AU min. 1500 N	≥ 7,5 mm au min. 1100 N < 7,5 mm au min. 700 N	≥ 7,5 mm au min. 600 N < 7,5 mm au min. 200 N
Résistance au gel	ISO 10545-12	Résistant	Résistant	Non
Résistance à l'abrasion (émaillés)	ISO 10545-7	déclaration au catalogue	déclaration au catalogue	
Abrasivité (non émaillés)	ISO 50545-6	Au max. 135 mm <sup>3</sup>		
Coefficient d'expansion thermique	ISO 10545-8	Au max. 8 x 10 <sup>-4</sup> /K	Au max. 8 x 10 <sup>-4</sup> /K	Au max. 8 x 10 <sup>-4</sup> /K
Résistance aux changements de température	ISO 10545-9	Résistant	Résistant	Résistant
Résistance craquelure	ISO 10545-11	Résistant	Résistant	Résistant
Résistance aux acides et aux alcalis de faible concentration	ISO 10545-13	A	B	B
Résistance aux acides et aux alcalis de forte concentration	ISO 10545-13	A	B	B
Résistance aux produits chimiques ménagers	ISO 10545-13	A	A	A
Résistance aux taches	ISO 10545-14	Au min. 3	Au min. 3	Au min. 3
Résistance au glissement	DIN 51 130/ DIN 51 097	déclaration au catalogue	déclaration au catalogue	pas nécessaire
Coefficient de frottement	CEN/TS 16165:2012	≥ 0,3	≥ 0,3	pas nécessaire
Dureté de surface Mohs	ČSN EN 101	Au min. 7	Au min. 5	Au min. 3
Lixivibilité du plomb et du cadmium	ISO 10545-15	Pb max. 0,8 mg/dm <sup>2</sup> Cd max. 0,07 mg/dm <sup>2</sup>	Pb max. 0,8 mg/dm <sup>2</sup> Cd max. 0,07 mg/dm <sup>2</sup>	Pb max. 0,8 mg/dm <sup>2</sup> Cd max. 0,07 mg/dm <sup>2</sup>

### 1.4. Règles d'utilisation

Les produits sont fabriqués selon la norme européenne harmonisée EN 14411:2016 Carreaux céramiques 2016 - Définition, classification, caractéristiques, évaluation de la conformité et étiquetage et sont évalués conformément au Règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil (système d'évaluation et de vérification des propriétés des produits 4).

### 1.5. Méthode de livraison

La société LASSELSBERGER s.r.o. fabrique tous ses produits en conformité avec les règles techniques respectives. Le fabricant déclare les données techniques relatives aux produits en apposant le label CE et en émettant la Déclaration de propriétés respective.

La qualité de ses produits est assurée par le système de gestion de production en conformité avec les règles techniques et par l'incorporation de ce système de gestion de production au système de gestion de la qualité selon la norme ČSN EN ISO 9001:2008. Le fabricant applique le système de gestion de l'énergie selon ČSN EN ISO 50001:2012.

## 1.6. Matières premières et auxiliaires technologiques

La plupart des matériaux utilisés pour la fabrication des carreaux céramique sont naturels. Il s'agit d'argiles, de kaolins, de feldspaths, de calcaires, de dolomites et d'engobes. Les frites et les émaux céramiques sont fabriqués industriellement.

**L'argile** – est une roche sédimentaire friable, composée d'une masse à base de minéraux argileux et d'autres éléments d'addition (autres minéraux, fragments de roches), à grains inférieurs à 2 µm (50 %). La roche a différentes couleurs selon sa teneur en composantes. L'argile est exploitée à faible profondeur dans des gisements naturels sélectionnés.

**Le kaolin** – est une roche blanchâtre friable résiduelle avec une composante argileuse de plus de 80 % de minéraux kaolinites. Le kaolin est caractérisé par sa plasticité à l'extraction et par sa friabilité après séchage.

**Les feldspaths** – sont des roches qui se caractérisent par la présence d'un des minéraux de la famille des feldspaths ou d'un mélange de ces derniers dont la forme, la teneur ou la qualité permettent une exploitation industrielle. Les feldspaths sont de la famille de silicates d'aluminium, de potassium, de sodium et de calcium monocliniques (orthoclase, sanidine) et tricliniques (microcline et plagioclases). Les feldspaths sont utilisés comme fondants dans la céramique en raison de leur bas point de fusion.

**Le calcaire** – est une roche sédimentaire, composée majoritairement de carbonate de calcium (CaCO<sub>3</sub>). La plupart des calcaires se sont formés par l'accumulation de coquillages calcaires, d'animaux et de plantes, notamment dans les bassins sédimentaires, au fond de la mer.

**La dolomite** – est une roche contenant plus de 90 % de dolomite minérale. Elle contient souvent des cristaux de calcite et moins souvent du quartz ou d'autres minéraux. Le plus souvent, elle est de couleur jaunâtre, grise ou blanche. La dolomite figure parmi les roches sédimentaires d'origine chimique. Ses couches épaisses proviennent de la précipitation des sels de l'eau de mer.

**L'engobe** – est un traitement de surface – couleur du carreau céramique. Il s'agit d'une fine couche de mélange céramique de composition appropriée (argiles délayées dans l'eau, feldspath et frites à faible teneur en oxydes de fer colorants) qui est appliquée sur le carrelage desséché et recouverte d'une couche d'émail.

**Les pigments** – céramiques sont des pigments anorganiques spéciaux cristallisés à haute stabilité thermique et à haute résistance aux émaux fondus. Ils sont utilisés notamment pour la coloration des émaux, des pâtes et des vernis céramiques, et également pour la fabrication des peintures pour les revêtements muraux, le verre, la porcelaine et la céramique. Les pigments ont une structure à haute stabilité thermique dans laquelle est intégré un chromophore qui procure le coloris souhaité au pigment.

Compte tenu de la composition des pigments, la consommation totale des pigments a été répartie en fonction du volume des différents composants des pigments (oxydes de fer, oxydes de chrome, oxydes de manganèse, silicate de zircon et feldspath) dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'évaluation du cycle de vie du produit (ACV).

**Les frites** – servent de matériaux bruts pour la fabrication d'émaux frittés transparents, blancs et colorés avec une surface brillante, semi-mate ou mate aux éventuels effets spéciaux, cuits à une température de fusion entre 940 et 1200 °C.

**Les émaux** – céramiques sont des verres anorganiques de composition spéciale, contenant du kaolin, des pigments céramiques, des oxydes colorants, des substances de trempe et des frites. Ils sont destinés à améliorer la surface des produits céramiques, assurant notamment leur étanchéité, l'augmentation de leur résistance chimique et mécanique et l'amélioration de leurs propriétés esthétiques (coloris, éclat, etc.). La dilatation thermique de l'émail cuit devrait correspondre à la dilatation thermique du carreau céramique afin d'empêcher des fissures, l'écaillage ou la destruction du produit. Il est nécessaire de choisir le type d'émail également par rapport à la température requise de cuisson, qui dépend du type de pâte utilisée.

D'autres composants utilisés, tels que diverses substances et mélanges chimiques, sont achetés aux fournisseurs qui transmettent les fiches techniques et de sécurité correspondant aux produits livrés. Tous ces mélanges ou substances ont été inclus dans l'analyse et dans l'évaluation des impacts. Il s'agit particulièrement des substances et des mélanges classés dans les catégories suivantes : oxydes d'aluminium, oxyde de titane, oxyde de zinc, carbonate de sodium, silicate de sodium, phosphate de sodium, éthylène glycol, etc... Les fiches de sécurité sont disponibles au Service d'achats de l'entreprise LASSELSBERGER s.r.o.

**Le produit fini** – carreau céramique - ne contient aucune substance nuisible à la santé, énumérée dans la Liste des substances extrêmement dangereuses en vue d'une autorisation et d'une déclaration auprès de l'Agence européenne des produits chimiques.

## Part de matériaux de base présents dans le produit:

Matériau en amont	Bla	B1b	B111
	Part en %	Part en %	Part en %
Argiles, kaolins	31,5-34,5	41,5-44,5	82,5-89,5
Sable, feldspath	60,0-63,0	43,5-46,5	0
Dolomite, calcaire	3,7-3,9	3,5-3,7	8,5-9,5
Frittes, émaux, poudre	0,15-0,30	7,0-7,5	7,3-9,7
Silice, silicate de zirconium	0,20-0,35	0,30-0,40	0,25-0,40
Pigments	0,30-0,40	0,02-0,04	0,015-0,035

## 1.7. Fabrication

Le processus de fabrication est présenté dans un schéma indépendant.

La première étape consiste à doser les matières premières selon la recette respective qui fournit les divers dosages pour les différents types de carrelage. Le mélange dosé est transporté vers le dispositif de broyage. Pour le broyage, les tambours broyeur utilisent des pierres naturelles extraites de la mer ou des corindons synthétiques. Le tambour broyeur fabrique un mélange d'eau et de matières premières broyées fines, qui est transformé en granulés humides dans un dispositif de séchage par pulvérisation. Par un processus de pressage dans des presses hydrauliques, les granulés sont transformés en produits qui, étant donnée leur humidité technologique, doivent être séchés dans un dispositif de séchage avant d'être traités ultérieurement. Ainsi, les produits obtiennent la résistance technologique nécessaire au traitement ultérieur, tel que l'application de l'engobe, de l'émail ou d'autres opérations de décoration.

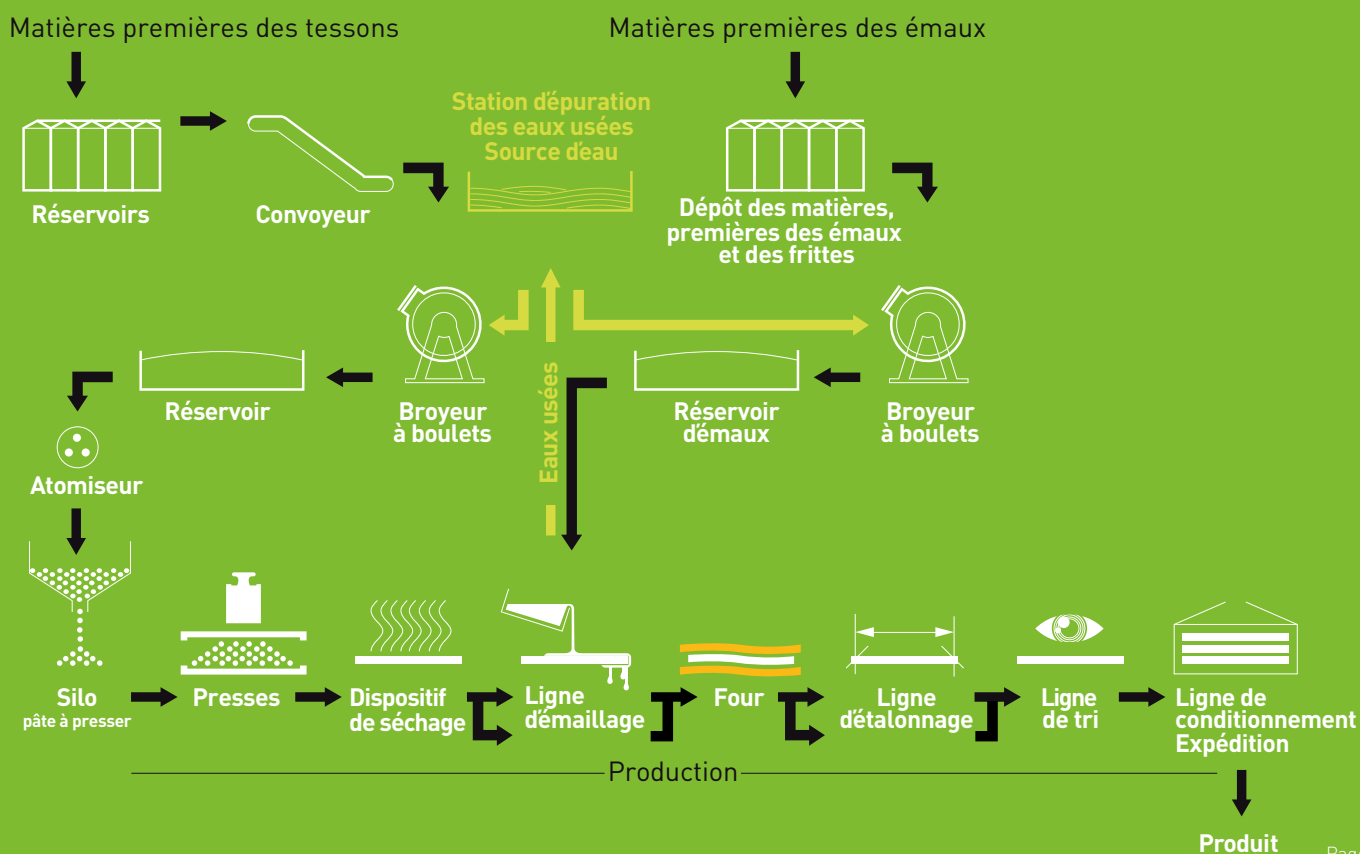
Les opérations de préparation des émaux et des engobes sont strictement séparées des opérations de préparation des mélanges céramiques. Elles se basent également sur le principe de broyage humide dans des broyeurs à boulets. A l'issu du processus de broyage et d'homogénéisation, qui dure plusieurs heures, un mélange à base d'émail ou d'engobe, utilisé ultérieurement pour le processus d'émaillage, sort du tambour broyeur.

L'engobe et l'émail sont appliqués sur la surface du produit céramique à l'aide d'une technologie appropriée. A la fin de la chaîne d'émaillage, les produits semi-finis émaillés et décorés sont déposés dans des chariots de manutention dans lesquels ils sèchent et sont transportés vers le four à céramique.

Les produits semi-finis sont cuits dans des fours à rouleaux, dans lesquels les carreaux céramiques se déplacent sur des convoyeurs à rouleaux. La cuisson permet de brûler les éléments organiques, d'évacuer l'eau chimiquement liée, de décomposer les carbonates, de modifier le quartz et les minéraux argileux, de créer de nouvelles phases, de fondre et de modifier les feldspaths, de fondre les émaux et de fritter. Les carreaux céramiques sont cuits à une température entre 1 000 °C et 1 250 °C.

Les éventuels déchets de fabrication (tessons céramiques bruts) sont réutilisés dans la fabrication selon le principe de boucle écologique fermée. Cela vaut également pour l'utilisation de l'eau.

Une fois triés, les produits sont emballés dans des boîtes en carton, déposées sur es palettes européennes, sécurisés par des bandes polyuréthanes et par un film de protection.



## 1.8. Élimination

## 2.

### ACV : Règles de calcul

#### 2.1. Unité déclarée

## 3.

### Système produit et limites du produit

Selon les lois en vigueur de la République tchèque (loi n° 185/2001 Coll. sur les déchets et Règlement n° 93/2016 Coll. Catalogue des déchets (et sa modification), les déchets issus de la fabrication sont classés sous code de déchets 10.12.01 Déchets de matériaux céramiques avant traitement thermique et 10.12.08 Déchets de produits céramiques, briques, sacs et matériaux de construction (après traitement thermique). Les déchets des carreaux céramiques sont déposés dans des dépotoirs sous ce code.

La présente Déclaration environnementale de produits de type III (EPD) présente les valeurs pour **1 m<sup>2</sup>** de carreaux céramiques fabriqués pour une durée de vie de référence (RSL) de **50 ans**, fabriqués dans les usines de la société LASSELSBERGER, s.r.o. et classés conformément au PCR selon différents types de produits fabriqués **Bla, Blb et BIII**. Les résultats représentent des valeurs moyennes pour les carreaux céramiques fabriqués dans les usines de fabrication :

- **usine Borovany**, Tovární 137, 373 12, Borovany
- **usine Chlumčany**, U Keramičky 448, 334 42, Chlumčany
- **usine Podbořany**, Dělnická 313, 441 01, Podbořany
- **usine Rakovník**, 270 36 Lubná u Rakovníka

L'usine Horní Bříza n'est pas incluse dans l'évaluation, car elle s'occupe notamment de l'application de techniques de décoration sur des carreaux céramiques déjà fabriqués.

**Le système est limité** par les modules d'information pour le type DEP « *Du berceau jusqu'à la tombe* ». Ces limites comprennent les modules d'information conformément aux PCR : **A1-A3, A4, A5, B2, C2, C3, C4 et D**. Dans le cadre des PCR, les modules B1, B3, B4, B5, B6, B7 sont C1 évalués comme les modules qui « **ne sont pas pertinents** » pour les carreaux céramiques.

Dans les PCR, la durée de vie de référence (RSL) est définie pour 50 ans.

Les phases du cycle de vie dans la présente DEP comprennent donc:

- **Phase de fabrication** : Cela correspond à la fabrication des carreaux céramiques y compris toutes les étapes de production précédentes (approvisionnement en matières premières et/ou matériaux recyclés, transport des matières premières, approvisionnement en énergie, etc.). Comprend les modules A1, A2 et A3 de la norme EN 15804+A1:2014.
- **Phase de construction** : Transport vers chantier et installation sur site. Comprend les modules A4 et A5 de la norme EN 15804+A1:2014.
- **Phase d'utilisation** : Correspond à l'utilisation des carreaux céramiques, leur entretien, réparation, remplacement et rénovation y compris le transport (modules B1, B2, B3, B4 et B5 de la norme EN 15804+A1:2014) et à la consommation d'énergie et d'eau sur le chantier pendant l'utilisation du produit (modules B6 et B7 de la norme EN 15804+A1:2014). Selon les PCR, seul le module B2 est pertinent.
- **Phase de fin de vie** : Cette phase comprend toutes les activités et processus liés au démontage, à la démolition, au transport, à la réutilisation, au recyclage et à l'élimination. Correspond aux modules C1, C2, C3 et C4 de la norme EN 15804+A1:2014. Seuls les modules C2, C3 et C4 sont pertinents selon les PCR.
- **Avantages et coûts au-delà de la limite du système** : Comprend le module D, la réutilisation possible, l'utilisation et/ou le recyclage, exprimé en impacts ou avantages nets.

Tableau 2

Informations sur les limites du système produit- modules d'information (X = inclus, MNP= module non pertinent)																
Phase de fabrication			Phase de construction		Phase d'utilisation							Phase de fin de vie			Informations complémentaires au-delà du cycle de vie	
Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	Transport vers le chantier	Processus de construction/ installation	Utilisation	Entretien	Réparation	Remplacement	Remplacement	Consommation d'énergie en fonctionnement	Consommation d'eau en fonctionnement	Démolition/déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Élimination	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	
X	X	X	X	X	MNP	X	MNP	MNP	MNP	MNP	MNP	MNP	X	X	X	D
																X

#### Calcul des phases A1 – A3 (phase de fabrication) :

Pour ce calcul, on utilise les données de fabrication pour la période de 2016 à l'exception de données provenant des registres de déchets où les valeurs moyennes pour la période de 2014-2016 sont utilisées.



**Scénario du calcul de la phase A4 (phase de la construction, transport vers le chantier) :**

Destination	Type de transport	Distance moyenne (km)
National	Camion d'une capacité de 24 tonnes, utilisation de 100 %	300
National	Camion d'une capacité de 3,5 tonnes, utilisation de 100 % + 20 %	300
Europe	Camion d'une capacité de 24 tonnes, utilisation de 100 %	801
Europe	Camion d'une capacité de 3,5 tonnes, utilisation de 100 % + 20 %	801
International (hors Europe)	Navire maritime, utilisation de 100 %	6 520

Le calcul est en « tkm ». Le poids est calculé sur la base d'un poids moyen de 1 m<sup>2</sup> selon le type de produit et le site de production.

**Scénario de calcul de la phase A5 (phase de construction, installation) :**

Paramètre – on a utilisé l'option 3 selon les PCR avec les spécifications selon les données du fabricant	Unité de paramètre exprimée en unité fonctionnelle (1 m <sup>2</sup> )
Colle de ciment – carrelage de petit format (15 x 15 cm)	2,5 kg
Colle de ciment – carrelage de format moyen (20 x 20 cm, 33 x 33 cm)	3,5 kg
Colle de ciment – carrelage de grand format	3,5 kg

Pour différents types de produits, la moyenne pondérée de la consommation de colle de ciment est calculée selon la production de différents groupes de formats. Ces valeurs sont prises en compte ultérieurement.

La manipulation des emballages de déchets est conforme aux scénarios européens moyens. Ces scénarios européens moyens pour la fin de la vie des déchets d'emballages sont indiqués dans le tableau suivant :

	Recyclage (%)	Récupération d'énergie (%)	Décharge (%)
Plastiques	34,3	29,1	36,6
Papier et carton	83	8,5	8,5
Bois	37,7	29,9	32,4
Métaux	72,3	0,6	27,1
<b>TOTAL</b>	<b>63,6</b>	<b>13,7</b>	<b>22,7</b>

Les déchets d'emballage sont transportés et gérés sur le lieu d'élimination situé à 50 km du chantier, le transport de retour est inclus dans le système au montant de 20 % du trajet aller.

**Scénario de calcul de la phase B1, B3, B4, B5, B6 et B7 (phase d'utilisation : utilisation, réparation, remplacement, remise en état, consommation d'énergie en fonctionnement, consommation d'eau en fonctionnement) :**

Ces phases ne sont pas utilisées pour les carreaux céramiques pertinents dans le cadre de leur durée de vie.

**Scénario de calcul de la phase B2 (phase d'utilisation – entretien) :**

Pendant la durée de vie de référence, les carreaux céramiques sont nettoyés selon le scénario suivant:

Scénario d'entretien des carreaux céramiques pour les sols (types BIa et BIb) :

- Utilisation résidentielle: 0,3 ml de détergent et 0,002 l d'eau pour laver 1 m<sup>2</sup> de carreaux céramiques une fois par semaine.

Scénario d'entretien des carreaux céramiques pour le revêtement mural (type BIII) :

- Utilisation résidentielle: 0,3 ml de détergent et 0,002 l d'eau pour laver 1 m<sup>2</sup> de carreaux céramiques du mur une fois tous les trois mois.

**Scénario de calcul de la phase C1 (phase de la fin de la durée de vie – déconstruction, démolition) :**

Les impacts environnementaux générés au cours de la phase C1 sont très bas et c'est pourquoi ils sont négligeables.

**Scénario de calcul de la phase C2 (phase de la fin de la durée de vie – transport vers le lieu de traitement des déchets) :**

Les déchets de démolition des carreaux céramiques sont transportés du chantier vers le conteneur ou la station de traitement par un camion (3,5-7,5 t). La distance moyenne supposée est de 20 km. On prend en compte la distance moyenne de 30 km entre le conteneur ou l'usine et la destination finale. Le prix de retour est inclus dans le système au montant de 20 % du trajet aller.

**Scénario de calcul de la phase C3 (phase de la fin du cycle de vie – traitement de déchets pour la réutilisation, le recyclage) :**

Pour le recyclage des déchets de démolition, on compte environ 70 % de la quantité totale de déchets (matériel de remblayage concassé).

**Scénario de calcul de la phase C4 (phase de la fin du cycle de vie – élimination) :**

Pour la décharge, on compte avec environ 30 % des déchets totaux.

**Scénario de calcul de la phase D (avantages et coûts au-delà des limites du système) :**

Concernant le module D, on prend uniquement en compte le remplacement des matériaux naturels par les déchets de démolition. Ce module considère également l'énergie exportée (bénéfice au-delà des limites du système) provenant de la combustion des déchets de bois.

## 4. Hypothèses et mesures prises

## 5. Règles d'exclusion

## 6. Sources des données environnementales

## 7. Qualité de données

## 8. Posuzované období

Compte tenu de la composition de différents pigments, la consommation totale des pigments a été répartie en fonction du volume des différents composants des pigments (oxydes de fer, oxydes de chrome, oxydes de manganèse, silicate de zircon et feldspath) dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'évaluation. La répartition a été effectuée séparément pour le type BIII (tous les composants sont pris en compte) et pour les autres types de produits BIa et BIb (seuls les oxydes de fer, les oxydes de chrome et le feldspath sont pris en compte). Cette méthode de division de la quantité totale de pigments en cinq sous-parties a été réalisée en raison de nombreux types de pigments utilisés, leur application compliquée dans le cadre du programme SimaPro et l'absence de données concrètes. Cette division a été déterminée en vertu de la composition chimique et du calcul technologique quantitatif.

Pour analyser les impacts environnementaux, on a pris en compte toutes les données opérationnelles relatives aux formules des produits ainsi que les données énergétiques, la consommation de diesel et de propane. Pour toutes les entrées et sorties considérées, on a pris en compte les coûts de transport ou on a pris en considération les différences au niveau des distances de transport.

Du point de vue des déchets produits, l'analyse a pris en compte ces déchets qui sont incontestablement liés aux activités de fabrication.

L'analyse ne prend pas en compte les processus nécessaires pour la mise en place du dispositif de fabrication et la construction d'infrastructures. De même, les processus administratifs ne sont pas inclus – les entrées et sorties sont équilibrées par rapport à la phase de fabrication.

Toutes les entrées et sorties ont été saisies dans les unités SI, à savoir :

- Entrées matériaux et auxiliaires et sorties de produits en kg
- Les sources utilisées comme entrée d'énergie (énergie primaire) ont été exprimées en kWh ou MJ, y compris les sources d'énergie renouvelables (hydroélectricité, énergie éolienne)
- La consommation d'eau a été exprimée en m<sup>3</sup> (mètres cubes) ;
- Les entrées liées au transport ont été en km (distance), tkm (déplacement du matériau) et kg (consommation de diesel et de propane)
- Le temps a été exprimé en unités pratiques qui dépendent de l'échelle d'évaluation : minutes, heures, jours, ans.

Les données opérationnelles obtenues de la société, enregistrées dans le système d'information SAP, ainsi que les résultats de la surveillance et les mesures de la production de déchets et d'émissions ont été prises en considération comme données d'entrée.

Pour une analyse complète des paramètres environnementaux, on a utilisé :

- logiciel informatique SimaPro, version 8.0.3.14 SimaPro Analyst (base de données Ecoinvent version 3, ELCD)

Les données utilisées pour le calcul de la DEP répondent aux principes suivants :

**Période :** Les données du fabricant pour l'an 2016 (en vertu de l'exigence d'utiliser les données moyennes pour la période de 1 an) ont été utilisées comme données spécifiques. Dans des cas partiels (utilisation des rapports de bilans des déchets), on a utilisé les données pour la période de 3 ans – en utilisant la moyenne pour 1 an. C'est pour éliminer la variation annuelle de la production de déchets. Les données issues de la base de données Ecoinvent version 3 ont été utilisées pour les données génériques.

**Aspect technologique :** On a utilisé les données correspondant à l'actuelle production de différents types de produits de toutes les usines et correspondant à l'état actuel de la technologie utilisée dans différentes usines (formules des produits, procédés technologiques).

**Aspect géographique :** Les données génériques utilisées, issues de la base de données Ecoinvent, sont utilisées avec validité pour la République tchèque (p.e. mélange énergétique de la production d'électricité). Si les données pour la République tchèque ne sont pas disponibles, ce sont les données valables pour l'UE qui sont utilisées.

Les données de base de l'analyse sont basées sur les données opérationnelles de différentes usines LASSELSBERGER, s.r.o. évaluées, enregistrées en 2016, ou les valeurs moyennes déclarées pour les années 2014 à 2016 (p.e. production de déchets, consommation de pièces de rechange pour l'équipement).

## 9. Affectation

## 10. Comparabilité

## 11. Variabilité des produits

## 12. ACV : Résultats

### 12.1. Typ Bla

Pour calculer les paramètres environnementaux, indiqués dans la présente DEP, on a utilisé les données d'inventaire qui concernaient uniquement la production des carreaux céramiques.

Dans le processus de production de toutes les usines, il existe une boucle de recyclage fermée (closed-loop recycling). Toutes les usines évaluées ont mis en place un système de retour pour une partie de l'eau utilisée pour la fabrication.

Lors du calcul des données récapitulatives du type de produit, fabriqué dans plusieurs usines, les données calculées ont été recalculées par rapport à la production des usines en m<sup>2</sup>.

La déclaration environnementale provenant de différents programmes ne doit pas être comparable. La comparaison ou l'évaluation des données présentées dans la DEP n'est possible que si toutes les données comparées, déclarées conformément à la norme EN 15804+A1, ont été déterminées selon les mêmes règles.

Les résultats indiqués dans la DEP représentent les valeurs pour les carreaux céramiques moyens de type Bla, Blb et BIII. Le type Blb est fabriqué uniquement dans une usine. Les autres types de produits sont fabriqués toujours dans deux usines avec de petites différences dans les technologies utilisées. La structure de la production présente une faible variabilité. C'est pourquoi même les consommations des composants pour un produit moyen est relativement stable.

Les informations sur les impacts environnementaux sont exprimées dans les tableaux suivants. Elles sont liées à l'unité fonctionnelle (UF) – 1 m<sup>2</sup> de produit fabriqué.

L'évaluation des impacts a été réalisée en utilisant les facteurs de caractérisation utilisés dans la Base de données européenne de référence sur le cycle de vie (ELCD) fournie par la Commission européenne – Direction générale du Centre commun de recherche – Institut pour l'environnement et la durabilité, contenue dans la norme EN 15804+A1:2014.

**Tableau 3**

Résultat LCA – Paramètres décrivant les impacts environnementaux									
Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	C2	C3	C4	D
Potentiel de réchauffement global (PRG)	kg CO2 éq.	8,18	2,19	0,766	1,65	0,564	4,58E-2	4,11E-2	-0,0539
Potentiel de déplétion ozonique (PDO)	kg CFC 11 éq.	2,34E-6	1,51E-7	2,21E-8	1,52E-7	3,76E-8	2,98E-9	1,23E-8	-6,05E-9
Potentiel d'acidification des sols et des eaux (AP)	kg SO2 éq.	0,0384	8,04E-3	2,15E-3	1,06E-2	2,19E-3	3,20E-4	2,44E-4	-3,20E-4
Potentiel d'eutrophisation (EP)	kg (PO4)3- éq.	0,0254	1,69E-3	3,88E-4	2,12E-3	5,28E-4	7,44E-5	5,98E-5	-1,14E-4
Potentiel de formation d'ozone photochimique (POCP)	kg Ethene éq.	2,08E-3	3,27E-4	7,46E-5	4,69E-4	8,15E-5	8,30E-6	8,98E-6	-1,38E-5
Potentiel d'épuisement des matières premières (ADP éléments) pour les énergies non fossiles	kg Sb éq.	8,61E-6	5,35E-6	7,77E-7	1,10E-5	1,71E-6	1,39E-8	0	3,81E-9
Potentiel d'épuisement des matières premières (ADP combustibles fossiles) pour les énergies fossiles	UI, puissance calorifique	75,8	32,3	4,04	46,4	8,18	0,638	3,79E-4	0,0756

**Tableau 4**

Résultat de l'ACV – Paramètres d'évaluation de la consommation énergétique									
Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	C2	C3	C4	D
Consommation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières	UI	1,82	0	0	0	0	0	0	0
Consommation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	UI	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	UI	1,82	0	0	0	0	0	0	0
Consommation d'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières	UI	127	4,43	3,86E-3	0	0,546	0	0	0
Consommation de ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	UI	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	UI	127	4,43	3,86E-3	0	0,546	0	0	0
Consommation de matières secondaires	UI	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation de combustibles secondaires renouvelables	UI	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation de combustibles secondaires non renouvelables	UI	0,0360	0	0	0	0	0	0	0
Consommation d'eau potable du réseau	m³	1,02E-2	0	9,73E-4	5,2E-3	0	0	0	0

**Tableau 5**

Résultat de l'ACV – Autres informations environnementales – description de la catégorie de déchets et de flux de sortie									
Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres déchets éliminés	kg	1,95	0	1,73E-2	0	0	0	5,79	0
Déchets radioactifs éliminés	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux de construction réutilisables	Kg	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux recyclables	Kg	3,84	0	1,58E-2	0	0	13,5	0	13,5
Matériaux transformables en énergie	kg	1,46E-2	0	1,03E-2	0	0	0	0	0
Énergie transportée	UI par vecteur énergétique	0	0	0	0	0	0	0	1,20

12.2. Typ B1b

**Tableau 6**

Résultat ACV – Paramètres décrivant les impacts environnementaux									
Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	C2	C3	C4	D
Potentiel de réchauffement global (PRG)	kg CO2 éq.	13,4	1,99	0,632	1,65	0,473	0,038	3,45E-2	-4,53E-2
Potentiel de déplétion ozonique (PDO)	kg CFC 11 éq.	3,67E-6	1,38E-7	1,79E-8	1,52E-7	3,15E-8	2,50E-9	1,03E-8	-5,08E-9
Potentiel d'acidification des sols et des eaux (AP)	kg SO2 éq.	6,89E-2	6,46E-3	1,76E-3	1,06E-2	1,83E-3	2,69E-4	2,05E-4	-2,69E-4
Potentiel d'eutrophisation (EP)	kg (PO4)3- éq.	3,16E-2	1,47E-3	3,07E-4	2,12E-3	4,43E-4	6,24E-5	5,02E-5	-9,58E-5
Potentiel de formation d'ozone photochimique (POCP)	kg Ethene éq.	3,35E-3	2,71E-4	6,00E-5	4,69E-4	6,84E-5	6,97E-6	7,54E-6	-1,16E-5
Potentiel d'épuisement des matières premières (ADP éléments) pour les énergies non fossiles	kg Sb éq.	2,67E-5	4,97E-6	6,84E-7	1,10E-5	1,43E-6	1,17E-8	0	2,36E-9
Potentiel d'épuisement des matières premières (ADP combustibles fossiles) pour les énergies fossiles	UI, puissance calorifique	136	29,4	3,45	46,4	6,86	0,535	3,18E-4	0,0634



Tableau 7

Résultat de l'ACV – Paramètres d'évaluation de la consommation énergétique									
Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	C2	C3	C4	D
Consommation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières	UI	1,70	0	0	0	0	0	0	0
Consommation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	UI	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	UI	1,70	0	0	0	0	0	0	0
Consommation d'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières	UI	184	4,13	3,42E-3	0	0	0	0	0
Consommation de ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	UI	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	UI	184	4,13	3,42E-3	0	0,458	0	0	0
Consommation de matières secondaires	UI	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation de combustibles secondaires renouvelables	UI	0	0	0	0	0,458	0	0	0
Consommation de combustibles secondaires non renouvelables	UI	3,36E-2	0	0	0	0	0	0	0
Consommation d'eau potable du réseau	m <sup>3</sup>	3,82E-2	0	8,19E-4	5,2E-3	0	0	0	0

Tableau 8

Résultat de l'ACV – Autres informations environnementales – description de la catégorie de déchets et de flux de sortie									
Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres déchets éliminés	kg	0,483	0	1,30E-2	0	0	0	4,86	0
Déchets radioactifs éliminés	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux de construction réutilisables	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux recyclables	kg	1,04	0	9,54E-2	0	0	11,3	0	11,3
Matériaux transformables en énergie	kg	5,3E-4	0	1,23E-2	0	0	0	0	0
Énergie transportée	UI par vecteur énergétique	0	0	0	0	0	0	0	0,63

Tableau 9

Résultat de l'ACV – Paramètres décrivant les impacts environnementaux									
Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	C2	C3	C4	D
Potentiel de réchauffement global (PRG)	kg CO2 éq.	8,40	1,52	0,756	0,127	0,370	3,00E-2	2,69E-2	-3,54E-2
Potentiel de déplétion ozonique (PDO)	kg CFC 11 éq.	1,94E-6	1,05E-7	2,16E-8	1,17E-8	2,46E-8	1,95E-9	8,07E-9	-3,97E-9
Potentiel d'acidification des sols et des eaux (AP)	kg SO2 éq.	4,51E-2	5,22E-3	2,12E-3	8,19E-4	1,43E-3	2,10E-4	1,6E-4	-2,10E-4
Potentiel d'eutrophisation (EP)	kg (PO4)3- éq.	2,12E-2	1,15E-3	3,73E-4	1,63E-4	3,46E-4	4,88E-5	3,92E-5	-7,48E-5
Potentiel de formation d'ozone photochimique (POCP)	kg Ethene éq.	2,16E-3	2,16E-3	7,30E-5	3,60E-5	5,35E-5	5,44E-6	5,89E-6	-9,06E-6
Potentiel d'épuisement des matières premières (ADP éléments) pour les énergies non fossiles	kg Sb éq.	1,80E-5	3,77E-6	8,08E-7	8,46E-7	1,12E-6	9,14E-9	0	1,84E-9
Potentiel d'épuisement des matières premières (ADP combustibles fossiles) pour les énergies fossiles	UI, puissance calorifique	91,8	22,5	4,15	3,57	5,36	0,418	2,49E-4	4,95E-2

Tableau 10

Résultat de l'ACV – Paramètres d'évaluation de la consommation énergétique									
Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	C2	C3	C4	D
Consommation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières	UI	1,13	0	0	0	0	0	0	0
Consommation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	UI	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	UI	1,13	0	0	0	0	0	0	0
Consommation d'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières	UI	90,8	3,13	3,35E-3	0	0,358	0	0	0
Consommation de ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	UI	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	UI	90,8	3,13	3,35E-3	0	0,358	0	0	0
Consommation de matières secondaires	UI	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation de combustibles secondaires renouvelables	UI	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation de combustibles secondaires non renouvelables	UI	2,24E-2	0	0	0	0	0	0	0
Consommation d'eau potable du réseau	m <sup>3</sup>	1,32E-2	0	9,80E-4	4,0E-4	0	0	0	0

# 13. ACV : Interprétation

Tableau 11

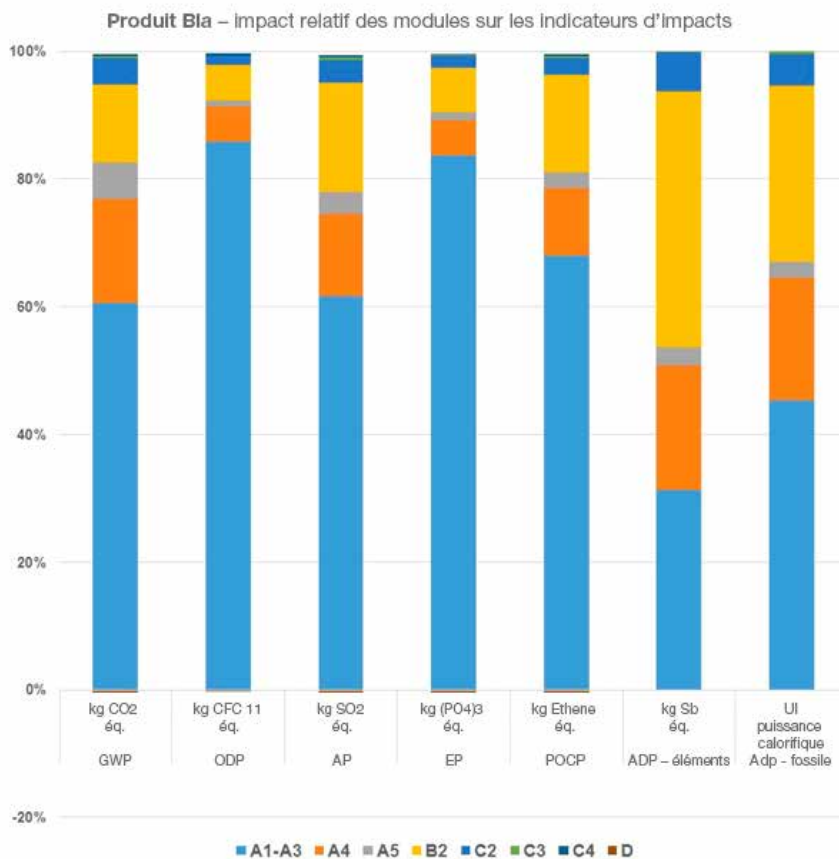
Résultat de l'ACV – Autres informations environnementales – description de la catégorie de déchets et de flux de sortie									
Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres déchets éliminés	kg	6,94E-2	0	1,33E-2	0	0	0	3,79	0
Déchets radioactifs éliminés	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux de construction réutilisables	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux recyclables	kg	0,152	0	9,26E-2	0	0	8,85	0	8,85
Matériaux transformables en énergie	kg	9,30E-4	0	1,25E-2	0	0	0	0	0
Énergie transportée	UI par vecteur énergétique	0	0	0	0	0	0	0	0,726

Du point de vue des impacts des modules d'information individuels sur différents paramètres des impacts environnementaux, les phases de fabrication A1 à A3 ont le plus grand impact. Les modules d'information A4 et partiellement même B2, appliqués tout au long de la durée de vie de référence, ont aussi une influence importante.

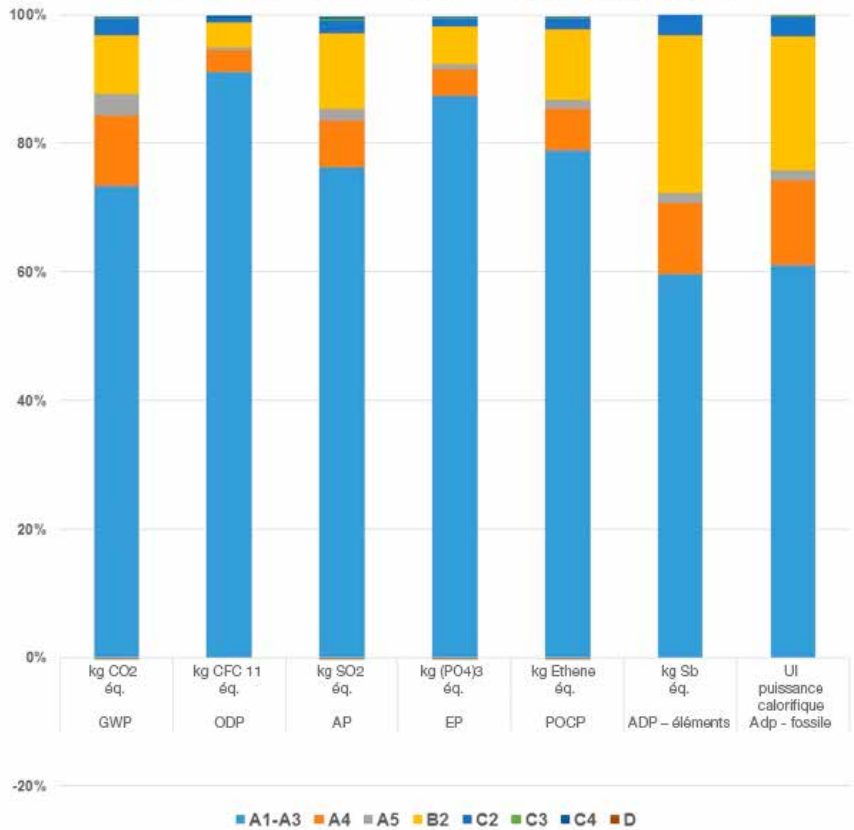
Du point de vue de différents types de produits, c'est le type B III qui présente des valeurs plus faibles d'impacts environnementaux ce qui correspond à la composition des matières premières d'entrée et aux exigences inférieures de la technologie de fabrication.

Un grand nombre de données sur les impacts environnementaux permet si nécessaire de faire une comparaison plus détaillée des dépendances individuelles.

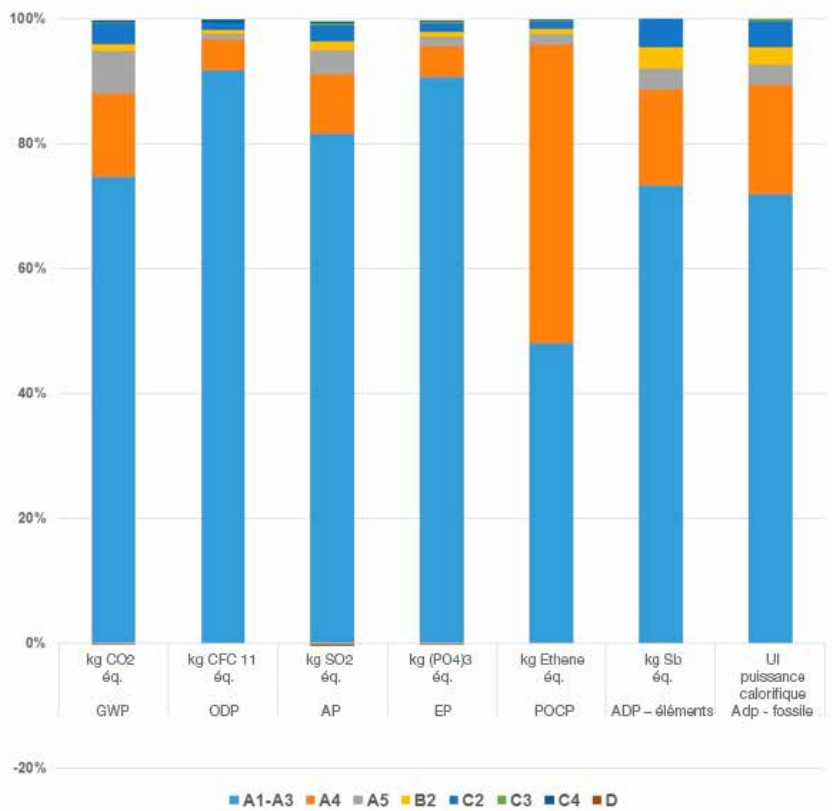
Les graphiques suivants montrent la part des modules d'information A1 à D sur différentes catégories d'impact :



Produit B1b – Impact relatif des modules sur les indicateurs d'impacts



Produit B1I – Impact relatif des modules sur les indicateurs d'impacts







## 14.

### ACV : Informations complémentaires

## 15.

### Sources utilisées

Les informations complémentaires ne sont pas utilisées

Pour assurer la sécurité de travail avec les carreaux céramiques, il faut observer les règles de base de la sécurité de travail ainsi que les règles des organisations syndicales professionnelles. Il n'est pas nécessaire de prendre des mesures spéciales pour protéger la santé des employés.

ČSN EN 14411 ed.3:2011 Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 4: Éléments de maçonnerie en béton cellulaire autoclavé (Specification for masonry units - Part 4: Autoclaved aerated concrete masonry units)

ČSN ISO 14025:2010 Marquage et déclarations environnementales - Déclarations environnementales de type III - Principes et modes opératoires (Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures)

ČSN EN 15804+A1:2014 Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles principales relatives aux catégories de produits de construction (Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products)

ČSN EN ISO 14040:2006 Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Principes et cadre (Environmental management - Life Cycle Assessment - Principles and Framework)

ČSN EN ISO 14044:2006 Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Principes et cadre (Environmental management - Life Cycle Assessment - Requirements and guidelines)

ČSN ISO 14063:2007 Management environnemental - Communication environnementale - Lignes directrices et exemples (Environmental management - Environmental communication - Guidelines and examples)

ČSN EN 15643-1:2011 Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation de la contribution au développement durable des bâtiments - Partie 1 : Cadre méthodologique général (Sustainability of construction works - Sustainability assessment of buildings - Part 1: General framework)

ČSN EN 15643-2:2011 Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation de la contribution au développement durable des bâtiments - Partie 2 : Cadre pour l'évaluation des performances environnementales (Sustainability of construction works - Assessment of buildings - Part 2: Framework for the assessment of environmental performance)

ČSN EN 15942:2013 Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales des produits - Formats de communication entre professionnels (Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Communication format business-to-business)

TNI CEN/TR 15941:2012 Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales des produits - Méthodologie pour la sélection et l'utilisation des données génériques (Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Methodology for selection and use of generic data)

Les PCR (CET PCR Ceramic Tiles 2014) élaborées par EUROPEAN CERAMIC TILE MANUFACTURERS' FEDERATION, Rue de la Montagne 17 - B-1000 BRUXELLES

Loi n° 185/2001 Coll. telle que modifiée (Loi relative aux déchets)

Décret n° 93/2016 Coll. Catalogue des déchets - Catalogue des déchets

Règlement n° 1907/2006 du Parlement européen concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, instituant une agence européenne des produits chimiques - REACH (l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques)

Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n° 1907/2006 (règlement CLP)

SimaPro LCA Package, Pré Consultants, the Netherlands, [www.pre-sustainability.com](http://www.pre-sustainability.com)  
Ecoinvent Centre, [www.ecoinvent.org](http://www.ecoinvent.org)

Des documents explicatifs sont disponibles chez le responsable de qualité de la société Lasselsberger s.à.r.l.

# 16.

## Vérification DEP

### Vérification :

**La norme ČSN EN 15804, élaborée par le CEN, sert comme les PCR**

**Vérification indépendante des déclarations et données selon ČSN ISO 14025**

interne

interne

Vérificateur tiers:

Organisme de certification pour la DEP: Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

rue: Pod Lisem 129

Ville: Praha 8 – Troja

*Le présent document est une traduction du EPD établi en langue tchèque. En cas de doute, il conviendra d'utiliser la version tchèque comme référence.*

