



Keramische Fliesenelemente – Möglichkeit der Erfüllung der LEED- und BREEAM-Kriterien für die komplexe Gebäudebewertung



Brand of lasselsbergergroup



LASSELSBERGER, s.r.o.  
in der Tschechischen Republik

**3 Marken**  
**5 Produktionswerke**  
**1600 Beschäftigte**  
**Verkauf in 67 Ländern**  
**auf 5 Kontinenten**



## TRADITION tschechische Marke

Das Unternehmen LASSELSBERGER, s.r.o. ist mit seiner Marke RAKO, ist der einzige Hersteller, von Keramikfliesen in der Tschechischen Republik und gehört zugleich zu den bedeutendsten Herstellern in Europa. Die tschechische Traditionsmarke RAKO feiert im Jahre 2018 bereits ihr 135. Jubiläum.

Im Verlauf vieler Jahre wurden zahlreiche und vielfältige Projekte unter Verwendung von Keramikfliesen realisiert. Einige von ihnen sind integrierter Bestandteil des

tschechischen Kulturerbes. Beispielsweise das Hotel Imperial, das Gemeindehaus in Prag, die Villa Tugendhat in Brunn und viele weitere Kostbarkeiten des Bauhandwerks, die heute weltweit bewundert werden. Grundlage des heutigen Erfolgs von LASSELSBERGER s.r.o. bilden die modernen Keramikfliesen der Marken RAKO HOME und RAKO OBJECT. Neben dem systematisch aufgebauten Produktportfolio sind Innovation, Flexibilität und Kundennähe die Säulen dieses Erfolges.





## QUALITÄT **Kontrolle der Produkte im Einklang mit der Natur**

Laufende und regelmäßige Kontrollen unserer Rohstoffe garantieren, dass jedes Einzelprodukt beim Versand den strengsten Qualitätskriterien gerecht wird. Die hohe Qualität der Produkte RAKO entspricht dem System des Qualitätsmanagements sowie den Leistungen gemäß der internationalen Norm ISO 9001. Die Eigenschaften der Keramikfliesen erfüllen die Anforderungen der Norm EN 14411:2016. Die erstklassige Qualität wird durch Zertifikate renommierter Prüfinstitute bescheinigt. Die Dokumente finden Sie zum Herunterladen unter [www.rako.cz](http://www.rako.cz)

Wichtiger Bestandteil der Firmenstrategie ist die Herstellung umweltfreundlicher Produkte, welche die gültigen nationalen sowie internationalen Normen respektiert und ein gegenüber der Umwelt

rücksichtsvolles Managementsystem nutzt. Mit der Umwelterklärung zum Produkt gemäß ISO 14 025 verpflichtete sich das Unternehmen, die Anforderungen an den Umweltschutz einzuhalten. Das Unternehmen LASSELSBERGER, s.r.o. betreibt im Rahmen des Umweltschutzes eine kontinuierliche Forschung. Hierzu zählen beispielsweise das Recycling des zur Produktion benötigten Wassers, die ökologische Entsorgung der Abfälle. Des Weiteren werden zur Verbesserung der Luftqualität und zur Verringerung der Konzentration der in die Luft freigesetzten Gase erhebliche Anstrengungen unternommen, mit dem Ziel eine Nullverunreinigung zu erreichen. Im Hinblick auf die gültigen Vorschriften verwenden wir im Produktionsprozess ausgewählte Rohstoffe, wobei die Finalprodukte in wiederverwertbaren Verpackungen verpackt werden.



## SERVICE **Offenheit für individuelle Projekte**

Qualitätsprodukte und kompetente Leistungen sind für die Unternehmenserfolge verbundene Voraussetzungen. Im Rahmen der partnerschaftlichen Zusammenarbeit bieten wir den Planern und Architekten, die mit unseren Produkten arbeiten, einen unentgeltlichen Beratungsservice an. Das geschulte Team der Projektspezialisten hilft unseren Kunden,

die problemlose Realisierung ihrer individuellen Konzepte zu gewährleisten. Zur Erbringung der Leistungen gehört die technische Beratung ab dem Beginn der eigentlichen Realisierung bis zur Fertigstellung des Auftrages. Kontakte zum Projektteam finden Sie unter [www.rako.cz](http://www.rako.cz)





## Umweltsysteme **Gebäudebewertung**

Die Baustoffproduktion hat vernachlässigbare Auswirkungen auf die Umwelt. Bauprodukte sind integrierter Bestandteil der gesamten Umweltqualität des Gebäudes. Für die Umwelt Zertifizierung der Gebäude existiert keine einheitliche Methodik. Jedoch setzt sich die Verwendung internationaler Zertifizierungsschemen durch, welche Gebäude komplex unter dem Aspekt der Einhaltung der Prinzipien der nachhaltigen Baurealisierung bewerten.



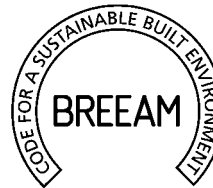
## Global anerkannte Systeme



### **LEED ist ein global anerkanntes Zertifizierungsschema mit der am schnellsten wachsenden Anzahl an Zertifikationen.**

Es bewertet das Gebäude bei seiner Entstehung (New Construction bzw. Core&Shell) oder beim späteren Betrieb (Existing Building: Operation and Maintenance EB:OM), ggf. kann die innere Ausstattung der Mieträume (Commercial Interiors) zertifiziert werden. Die Zertifizierung bewertet den Einfluss auf die Umgebung, den Verbrauch von Wasser und Energie, die verwendeten Materialien, die Qualität des inneren Umfeldes und die Benutzungsqualitäten, die für die effektive Arbeit notwendig sind.

LEED ist ein System mit offener und progressiver Entwicklung. Seit Mitte des Jahres 2015 beinhaltet das System LEED v4 höhere Ansprüche. LEED bietet ein breites Spektrum alternativer Erfüllungen der einzelnen Ansprüche für Europa im Rahmen der europäischen Normen und Gepflogenheiten. Die Zertifizierung hat von allen Systemen die beste Bewertung des Energieaufwands des Gebäudes im Rahmen des dynamischen Computer-Modellings.



### **Die ZERTIFIKATION BREEAM ist ein global verbreitetes, britisches System.**

BREEAM wird außerhalb von Britannien im Format BREEAM International verwendet, welches drei Sektoren abdeckt: Verwaltungs-, Geschäfts-, Industrie- und Residenzgebäude, für die sonstigen Fälle werden individuelle Rahmen festgelegt. Die Zertifizierung bewertet den Einfluss auf die Umgebung, den Verbrauch von Wasser und Energie, die verwendeten Materialien, die Qualität des inneren Umfeldes und die Benutzungsqualitäten, die für die effektive Arbeit notwendig sind.

BREEAM ist für das Umfeld Europas dank der Anknüpfung an die europäischen Normen und an die Referenzstandards, die für alle europäischen Staaten, voll anwendbar. Gegenüber der Zertifizierung LEED ist das System formaler und verwaltungsaufwendiger. Inhaltlich sind LEED und BREEAM für neue Gebäude vergleichbar, für bestehende Gebäude sind die Systeme völlig unterschiedlich



## LASSELSBERGER, s.r.o. Keramische Fliesenelemente

### Möglichkeit der Erfüllung der LEED- und BREEAM-Kriterien für die komplexe Gebäudebewertung **LEED 2009**

#### **MRc2 – Construction Waste Management**

Der Zweck der Bewertung ist **die Minimierung des Bauabfalls**, genauer gesagt das Recycling. Die Quote: 1 Punktes sind 50 %, für 2 Punkte 75 % und für die Erlangung eines Extra-Punktes 95 % Bauabfall zu recyceln.

Die Menge des recycelten Abfalls wird für die gesamte Baumaßnahme nach dem Prinzip des Volumens oder des Gewichts berechnet.

#### **Dokumente:**

**Technische Datenblätter der Produkte**, welche die Art der Verpackung des Produkts beschreiben (Die Produkte sind in Papierverpackungen verpackt und werden auf Europaletten in transparenter Folie geliefert). Die Organisation ist in das System für die Rücknahme und die Wiederverwertung der Abfälle EKO-KOM integriert.

Das Produkt ist als inertes Material **recyclbar**, die Verpackungen sind unter dem Aspekt des Kredites zu 100 % recyclbar.

**Es können 1-2 Punkte geltend gemacht werden.**

#### **MRc4 – Recycled Content**

Der Zweck der Bewertung ist **die Verwendung von Produkte, welche recycelte Rohstoffe** oder Teile davon umfassen. Zur Erlangung 1 Punktes ist die Verwendung der Summe recycelten Abfalls nach dem Verbrauch plus 0,5 recycelten Abfalls vor dem Verbrauch nachzuweisen, was insgesamt 10 % der Materialkosten im Projekt darstellt; für 2 Punkte muss diese Summe 20 % und für einen Extra-Punkt 30 % der Materialkosten im Projekt betragen. Der recycelte Gehalt ist gemäß ISO 14021 definiert. **Der recycelte Gehalt nach dem Verbrauch** wird als Abfall definiert, der von den Haushalten oder durch andere Verbraucher als Endnutzer der Produkte produziert wird, wodurch die Produkte im Weiteren unbrauchbar werden. **Der recycelte Gehalt vor dem Verbrauch** wird als Abfall definiert, der bei der Produktion anfällt. Hiervon ausgeschlossen ist der Abfall, der beim gleichen Herstellungsprozess erneut verwendet wird (z.B. Verwendung von Scherben aus der Produktion für eine neue Produktcharge).

Die Kalkulation des recycelten Anteils im Produkt wird auf der Basis des Gewichts festgelegt. Der Beitrag des Produktwertes im Projekt wird auf der Grundlage der Kosten festgelegt.

**Kann nicht geltend gemacht werden.**





## LASSELSBERGER, s.r.o. Keramische Fliesenelemente

### Möglichkeit der Erfüllung der LEED- und BREEAM-Kriterien für die komplexe Gebäudebewertung **LEED 2009**

#### **MRc5 – Regional Materials**

Der Zweck der Bewertung ist die **Minimierung der Umweltbelastung beim Transport in Verbindung mit der Baumaßnahme**. Zur Erreichung von 1-2 Punkten ist nachzuweisen, dass 10 bzw. 20 % der Werkstoffe (festgelegt auf der Basis des Preises aus den Gesamtmaterialekosten) im Umkreis der Baustelle von 800 km gewonnen und verarbeitet wurden. Sofern diese Bedingung nur von einem Teil des Produktes erfüllt wird, wird nur dieser Teil angerechnet (Anteil auf Gewichtsbasis).

#### **Dokumente:**

**Dokumentiert wird für das konkrete Bauwerk und das Produkt.**

Im Falle des Bauwesens in der Tschechischen Republik wird der regionale Anteil mit 97,5 % veranschlagt.

**Es können 1-2 Punkte in Verbindung mit den sonstigen Werkstoffen geltend gemacht werden.**

#### **IEQc4.3 – Low-Emitting Materials—Flooring Systems**

Der Zweck der Bewertung ist die Reduzierung der Quellen der Verunreinigung des inneren Umfeldes im Gebäude. Der Kredit

bringt einen Punkt dafür, dass alle Fußbodenmaterialien, einschließlich der Estrichböden und Klebstoffe, die Grenzwerte für den Gehalt flüchtiger organischer Stoffe (VOC) erfüllen. Produkte auf Mineralbasis, die keine organischen Beschichtungen und Bindemittel enthalten, müssen nicht getestet werden.

#### **Dokumente:**

**Keramische Fliesen** erfüllen die Kriterien ohne Prüfungen.

**Es kann 1 Punkt geltend gemacht werden.**

#### **SSc7.1 – Heat Island Effect – Non-roof**

Das Ziel der Bewertung ist es, den Effekt einer Wärmeinsel über der bebauten Fläche zu vermeiden. Durch im Sommer aufgeheizte Oberflächen entsteht unerwünschte Strahlungswärme. Eine der Strategien ist die Wahl heller Oberflächen für die befestigten Flächen außerhalb des Gebäudes. Ein Erfordernis ist, dass die Oberfläche einen SRI (Solar Reflectance Index) von mehr als 29 hat. Der SRI-Wert muss durch ein Prüfprotokoll deklariert werden. Der Wert wird gemäß dem Cool Roof Rating Council Standard (CRR-1) und ASTM E 1980 bestimmt.

**Kann nicht geltend gemacht werden.**



## LASELSBERGER, s.r.o. Keramische Fliesenelemente

### Möglichkeit der Erfüllung der LEED- und BREEAM-Kriterien für die komplexe Gebäudebewertung **LEED V4 – NC, CS**

#### **MRc1 – Building life-cycle impact reduction**

Der anwendbare Teil ist die Option 4 – Whole-Building Life-Cycle Assessment, welche **die Ermittlung der Einwirkungen des gesamten Lebenszyklus des Gebäudes** auf die Umwelt für **mindestens 60 Jahre** verlangt.

**Die Bewertungsaspekte sind:** Treibhausgaserzeugung, Beeinträchtigung der Ozonschicht, Azidifikation (Säureanreicherung), Eutrophierung (Überdüngung), Entstehung troposphärischen Ozons, Verwendung nicht erneuerbarer Energiequellen. Das Ziel ist es, mindestens eine 10%ige Verbesserung in Bezug auf das Referenzgebäude nachzuweisen.

#### **Dokumente:**

Die Bewertungsaspekte für das Produkt **sind in der EPD (Environmental Product Declaration) für die deklarierte Einheit von 1 m<sup>2</sup> bei einer Referenzlebensdauer von 50 Jahren** verfügbar (was gegenüber anderen Materialien ein Vorteil ist).

**Es können max. 3 Punkte** in Verbindung mit den sonstigen Werkstoffen geltend gemacht werden.

#### **MRc2 – Building product disclosure and optimization - environmental product declarations**

Option 1: Mindestens **20 verschiedene Produkte von mindestens 5 Lieferanten** verwenden, die eines der folgenden Kriterien erfüllen: Produktspezifische LCA, EPD gemäß ISO 14025, 14040, 14044 und EN15804 oder ISO 21930 im Bereich „Cradle to Gate“, und zwar **produktspezifische EPD des Typs III** (für das jeweilige Produkt des jeweiligen Herstellers, dieser Nachweis hat den vollen Punktwert).

#### **Dokumente:**

Der Hersteller hat **produktspezifische EPD des Typs III** für die deklarierte Einheit 1m<sup>2</sup> bei einer Referenzlebensdauer **von 50 Jahren bzgl. der Produktgruppen** erstellt und geprüft - siehe [www.rako.cz](http://www.rako.cz).

**Es kann 1 Punkt** geltend gemacht werden.



## LASSELSBERGER, s.r.o. Keramische Fliesenelemente

### Möglichkeit der Erfüllung der LEED- und BREEAM-Kriterien für die komplexe Gebäudebewertung **LEED V4 – NC, CS**

#### **MRc3 – Building product disclosure and optimization – sourcing of raw materials**

Die Bewertung ist auf den **Nachweis umweltschonender Produktionsverfahren** gerichtet. Option 1 (1 Punkt): Mindestens für 20 dauerhaft eingebaute Produkte von mindestens fünf Lieferanten ist ein Bericht vorzulegen, der folgende Elemente umfasst: Lokalisierung der Quellenrohstoffe, Verpflichtung zur langfristigen umweltfreundlichen Nutzung der Landschaft, Verpflichtung zur Reduzierung der negativen Folgen der Förderung und Verarbeitung, Verpflichtung zur Respektierung der anwendbaren Standards und Programme, welche die freiwillige Einhaltung der genannten Kriterien betreffen.

Produkte mit diesem Nachweis seitens ihrer eigenen Lieferanten oder Hersteller werden zu ½ angerechnet.

#### **Dokumente:**

Die Firma hat keinen, seitens eines Dritten ausgestellten Corporate Sustainability Report (CSR). Die Förderung der Rohstoffe gewährleistet LB Minerals. Umweltziele werden im Rahmen des Umweltprofils des Unternehmens verfolgt und sind Bestandteil des Jahresberichtes.

Es kann max. ein **1/2 Punkt** in Verbindung mit den sonstigen Werkstoffen geltend gemacht werden.

#### **MRc4 – Building product disclosure and optimization – material ingredients**

Option 1 (1 Punkt): Verwendung von mindestens 20 permanent installierten Produkten von mindestens 5 Lieferanten, welche die

#### **Programme für die Prüfung der chemischen Zusammensetzung**

im Detail bis zu 0,1 % (gemäß CASRN) verwenden.

Option 2 (1 Punkt): Verwendung von Produkten im Wert von 25 % des Projektpreises mit optimierter Zusammensetzung. Alternativ werden zu 100 % Produkte angerechnet, welche keine Stoffe enthalten, die die **Kriterien der REACH** oder die in der REACH Authorization or Candidate List (Spezifikation gemäß REACH sowohl für das Produkt als auch für die Komponenten) genannten Kriterien erfüllen.

Option 3 (1 Punkt): Verwendung von Produkten im Wert von 25 % des Projektpreises, welche die Optimierung der Lieferkette erfüllen – die von den Herstellern mit einer verifizierten Information zur Lieferkette stammen. Es wird vorausgesetzt, dass die genaue Zusammensetzung **des Produkts und die Einführung der EMS-Prozesse belegt werden** (Nachweis der EMS-Zertifizierung).

#### **Dokumente:**

Zu allen Komponenten stehen Sicherheitsdatenblätter zur Verfügung. Das Produkt **enthält keine** Stoffe gemäß der Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation. Zu jeder Produktreihe existiert eine Erklärung des Herstellers gemäß REACH – **Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1907/2006**. Die chemische Zusammensetzung der Produkte gemäß CASRN ist nicht angeführt. Das EMS ist nicht eingeführt und zertifiziert.

Es kann **1 Punkt** (Option 2) geltend gemacht werden.





## LASSELSBERGER, s.r.o. **Keramische Flieselemente**

### **Möglichkeit der Erfüllung der LEED- und BREEAM-Kriterien für die komplexe Gebäudebewertung **LEED V4 – NC, CS****

#### **MRc5 – Construction and demolition waste management**

Der Zweck der Bewertung ist **die Minimierung des Bauabfalls**, genauer gesagt sein Recycling. Zur Erreichung 1 Punktes sind 50 %, für 2 Punkte 75 % zu sortieren und zu recyceln (Option 1). Weniger Abfall als 12,2 kg pro 1 m<sup>2</sup> Bodenfläche produzieren (Option 2).

#### **Dokumente:**

**Technische Datenblätter der Produkte**, welche die Art der Verpackung des Produkts beschreiben (Die Produkte sind in Papierverpackungen verpackt und werden auf Europaletten in transparenter Folie geliefert). Die Organisation ist in das System für die Rücknahme und die Wiederverwertung der Abfälle EKO-KOM integriert.

Das Produkt ist als inertes Material **recyclbar**, die Verpackungen sind unter dem Aspekt des Kredites zu 100 % recyclbar.

**Es können 1-2 Punkte geltend gemacht werden.**

#### **EQc2 – Low-emitting materials**

Der Zweck der Bewertung ist **die Reduzierung von Quellen der Verunreinigung aus dem inneren Umfeldes von Gebäuden**. Die Bewertung bringt einen Punkt dafür, dass alle Fußbodenmaterialien, einschließlich der Estrichböden

und Klebstoffe, die Grenzwerte für den Gehalt flüchtiger organischer Stoffe (VOC) erfüllen.

Produkte auf Mineralbasis, die keine organischen Beschichtungen und Bindemittel enthalten, müssen nicht getestet werden.

#### **Dokumente:**

**Keramische Fliesen** erfüllen die Kriterien ohne Prüfungen.

**Es kann 1 Punkt geltend gemacht werden.**

#### **SSc5 – Heat Island Reduction**

Das Ziel der Bewertung ist es, **den Effekt einer Wärmeinsel über der bebauten Fläche zu vermeiden**. Durch im Sommer aufgeheizte Oberflächen entsteht unerwünschte Strahlungswärme. Eine der Strategien ist **die Wahl heller Oberflächen für die befestigten Flächen außerhalb des Gebäudes**. Ein Erfordernis ist, dass die Oberfläche einen SRI (Solar Reflectance Index) von mehr als 29 hat. Der SRI-Wert muss durch ein Prüfprotokoll deklariert werden. Der Wert wird gemäß dem Cool Roof Rating Council Standard (CRRC-1) und ASTM E 1980 bestimmt.

**Kann nicht geltend gemacht werden.**



# LASSELSBERGER, s.r.o. Keramische Flieselemente

## Möglichkeit der Erfüllung der LEED- und BREEAM-Kriterien für die komplexe Gebäudebewertung **BREEAM**

### **MAN 02: Life cycle cost and service life planning**

Diese Bewertung erfordert die Erstellung einer **LCC Analyse** (Life Cycle Costing) für einen mindestens 40 Jahre und optimal 60 Jahre dauernden Lebenszyklus des Gebäudes, der die Errichtung, den Betrieb und die Instandhaltung gemäß ISO 15686 einschließt. LCC-Analyse für die einzelnen Konstruktionsgruppen des Gebäudes (Umhüllung des Gebäudes, technische Einrichtungen des Gebäudes, finale Oberflächen, externe Räume). Es ist nachzuweisen, dass die gewählte **Lösung die Gesamtkosten während der Lebensdauer des Gebäudes reduziert**. Max. 3 Punkte.

#### **Dokumente:**

**EPD – die Materialdaten zur Installation und Wartung während eines Lebenszyklus von 50 Jahren** stehen zur Verfügung. **Sie können durch eine Preiskalkulation pro 1 m<sup>2</sup> und 50 Jahre ergänzt werden.** Ein Vorteil gegenüber den Produkten mit kürzerer Lebensdauer oder aufwendiger Instandhaltung.

**Es können max. 3 Punkte auf der Grundlage der Daten aus der EPD (Kap. 2) geltend gemacht werden.**

### **MAT 01: Life cycle impacts**

Diese Bewertung kann einen Wert von bis zu 6 Punkten je nach dem in der LCA-Analyse des Gebäudes erreichten

Punktstand haben. Das Projekt wird der LCA-Analyse für die Beurteilung der Umwelteinflüsse des Lebenszyklus der einzelnen Gebäudekomponenten unterzogen. **EPD des Typs III** – Die Verwendung von mindestens 5 zertifizierten Produkten, die während der Planungsphase entworfen und während der Konstruktionsphase installiert wurden, wird mit 1 Punkt bewertet.

#### **Dokumente:**

**EPD**

**Es kann min. 1 Punkt geltend gemacht werden.**

### **MAT 03: Responsible sourcing of materials**

Bewertetes Kriterium 1 Punkt: **Plan der verantwortungsvollen Material- und Produktbeschaffung.** Muss bis zum Ende der Phase des Entwurfs der Gebäudekonzeption erstellt und an alle Prozessteilnehmer, Zulieferer u. ä. verteilt werden. Das Ziel ist die Präferenz zertifizierter Produkte.

Bewertetes Kriterium 1-3 Punkte: Die Punkte werden **für die Anzahl der „responsibly sourced“ Werkstoffe und Produkte in bestimmten Kategorien vergeben** (Produkte, bei denen der Schlüsselprozess und der Schlüsselprozess der Lieferkette durch das **EMS gedeckt** sind). Für keramische Produkte sind dies die Tonförderung und die Produktherstellung.

**Kann nicht geltend gemacht werden.**



LASSELLSBERGER, s.r.o. **Keramische Fliesenelemente**

## **Möglichkeit der Erfüllung der LEED- und BREEAM-Kriterien für die komplexe Gebäudebewertung **BREEAM****

### **WST 01: Construction waste management**

1 Punkt: **Wesentliche Reduzierung der Abfälle**, in m<sup>3</sup> oder in Tonnen pro 100 m<sup>2</sup> für die Baumaßnahme. Einführung der Prozesse für die Minimierung der Abfälle. Monitoring der Abfälle. Ernennung einer verantwortlichen Person.

1 Punkt: **Wesentliche Reduzierung der Abfälle**, Sortierung der Materialien (auf der Baustelle oder an einem anderen Ort) nach den Abfallgruppen durch einen für das Recycling lizenzierten Lieferanten. Erstellung eines Berichtes zur definitiven Bestimmung aller Abfälle.

#### **Dokumenty:**

**Technische Datenblätter der Produkte**, welche die Art der Verpackung des Produkts beschreiben (Die Produkte sind in Papierverpackungen verpackt und werden auf Europaletten in transparenter Folie geliefert). Die Organisation ist in das System für die Rücknahme und die Wiederverwertung der Abfälle EKO-KOM integriert.

Das Produkt ist als inertes Material **recyclbar**, die Verpackungen sind unter dem Aspekt des Kredites zu 100 % recyclbar.

**Es können 1-2 Punkte geltend gemacht werden.**



# Umwelterklärung zum Produkt (EPD)

## gemäß ISO 14 025 und EN 15 804



Bestandteil der Firmenstrategie des Unternehmens LASSELSBERGER, s.r.o. ist die Herstellung umweltfreundlicher Produkte, welche die gültigen nationalen sowie internationalen Normen respektiert und ein gegenüber der Umwelt rücksichtsvolles Managementsystem nutzt.

Mit der Umwelterklärung zum Produkt (EPD) gemäß ISO 14 025 und EN 15 804 verpflichtete sich das Unternehmen LASSELSBERGER, die Anforderungen an den Umweltschutz einzuhalten.

### Erklärung des Herstellers zu den vom LCA (Lebenszyklus des Produktes) abgeleiteten Umweltparametern:

Produktsystem und Grenze des Systems – siehe Tabelle Nr. 1

Tabelle 1

Informationen zu den Grenzen des Produktsystems – Informationsmodulen (X = umfasst, MNR = Modul nicht relevant)																
Produktionsphase			Bauphase		Nutzungsphase							Endphase des Lebenszyklus				Ergänzende Informationen über den Rahmen des Lebenszyklus hinaus
Lieferung von Mineralrohstoffen	Transport	Produktion	Transport auf die Baustelle	Bauprozess/Installation	Nutzung	Wartung	Instandsetzung	Austausch	Rekonstruktion	Betrieblicher Energieverbrauch	Betrieblicher Wasserverbrauch	Abriss/Destruktion	Transport	Abfallverarbeitung	Entsorgung	Vorteile und Kosten hinter der Grenze des Systems. Potential der Wiederverwertung, Nutzung und des Recyclings
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MNR	X	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	X	X	X	X



# Umwelterklärung zum Produkt (EPD)

## gemäß ISO 14 025 und EN 15 804

Parameter, welche die Umwelteinflüsse beschreiben

Die Informationen zu den Umweltfolgen sind in den folgenden Tabellen für die Produktgruppen der Produkte Bla, Bib und Bill ausgedrückt.

Tabelle 2 – Bla

Ergebnis LCA – Parameter, welche die Umwelteinflüsse beschreiben (FJ = 1 m <sup>2</sup> des Produktes)									
Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B2	C2	C3	C4	D
Potential der globalen Erwärmung (GWP)	kg CO <sub>2</sub> Äq.	8,18	2,19	0,766	1,65	0,564	4,58E-2	4,11E-2	-0,0539
Potential der Abnahme der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	kg CFC 11 Äq.	2,34E-6	1,51E-7	2,21E-8	1,52E-7	3,76E-8	2,98E-9	1,23E-8	-6,05E-9
Potential der Azidifikation des Bodens und des Wassers, (AP)	kg SO <sub>2</sub> Äq.	0,0384	8,04E-3	2,15E-3	1,06E-2	2,19E-3	3,20E-4	2,44E-4	-3,20E-4
Potential der Eutrophierung (EP)	kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> Äq.	0,0254	1,69E-3	3,88E-4	2,12E-3	5,28E-4	7,44E-5	5,98E-5	-1,14E-4
Potential der Bildung von Bodenozon (POCP)	kg Ethene Äq.	2,08E-3	3,27E-4	7,46E-5	4,69E-4	8,15E-5	8,30E-6	8,98E-6	-1,38E-5
Potential des Rohstoffrückgangs (ADP-Elemente) für nicht fossile Ressourcen	kg Sb Äq.	8,61E-6	5,35E-6	7,77E-7	1,10E-5	1,71E-6	1,39E-	8 0	3,81E-9
Potential des Rohstoffrückgangs (ADP-fossile Brennstoffe) für fossile Ressourcen	MJ,	75,8	32,3	4,04	46,4	8,18	0,638	3,79E-4	0,0756

Tabelle 3 – Bib

Ergebnis LCA – Parameter, welche die Umwelteinflüsse beschreiben									
Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B2	C2	C3	C4	D
Potential der globalen Erwärmung (GWP)	Kg CO <sub>2</sub> Äq.	13,4	1,99	0,632	1,65	0,473	0,038	3,45E-2	-4,53E-2
Potential der Abnahme der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	kg CFC 11 Äq.	3,67E-6	1,38E-7	1,79E-8	1,52E-7	3,15E-8	2,50E-9	1,03E-8	-5,08E-9
Potential der Azidifikation des Bodens und des Wassers, (AP)	kg SO <sub>2</sub> Äq.	6,89E-2	6,46E-3	1,76E-3	1,06E-2	1,83E-3	2,69E-4	2,05E-4	-2,69E-4
Potential der Eutrophierung (EP)	kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> Äq.	3,16E-2	1,47E-3	3,07E-4	2,12E-3	4,43E-4	6,24E-5	5,02E-5	-9,58E-5
Potential der Bildung von Bodenozon (POCP)	kg Ethene Äq.	3,35E-3	2,71E-4	6,00E-5	4,69E-4	6,84E-5	6,97E-6	7,54E-6	-1,16E-5
Potential des Rohstoffrückgangs (ADP-Elemente) für nicht fossile Ressourcen	kg Sb Äq.	2,67E-5	4,97E-6	6,84E-7	1,10E-5	1,43E-6	1,17E-8	0	2,36E-9
Potential des Rohstoffrückgangs (ADP-fossile Brennstoffe) für fossile Ressourcen	ME, Heizwert	136	29,4	3,45	46,4	6,86	0,535	3,18E-4	0,0634



# Umwelterklärung zum Produkt (EPD)

gemäß ISO 14 025 und EN 15 804



Tabelle 4 – BIII

Ergebnis LCA – Parameter, welche die Umwelteinflüsse beschreiben									
Parameter	Einheit	A1–A3	A4	A5	B2	C2	C3	C4	D
Potential der globalen Erwärmung (GWP)	kg CO <sub>2</sub> Äq.	8,40	1,52	0,756	0,127	0,370	3,00E-2	2,69E-2	-3,54E-2
Potential der Abnahme der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	kg CFC 11. Äq.	1,94E-6	1,05E-7	2,16E-8	1,17E-8	2,46E-8	1,95E-9	8,07E-9	-3,97E-9
Potential der Azidifikation des Bodens und des Wassers (AP)	kg SO <sub>2</sub> Äq.	4,51E-2	5,22E-3	2,12E-3	8,19E-4	1,43E-3	2,10E-4	1,6E-4	-2,10E-4
Potential der Eutrophierung (EP)	kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> - Äq.	2,12E-2	1,15E-3	3,73E-4	1,63E-4	3,46E-4	4,88E-5	3,92E-5	-7,48E-5
Potential der Bildung von Bodenozone (POCP)	kg Ethene Äq.	2,16E-3	2,16E-3	7,30E-5	3,60E-5	5,35E-5	5,44E-6	5,89E-6	-9,06E-6
Potential des Rohstoffrückgangs (ADP-Elemente) für nicht fossile Ressourcen	kg Sb Äq.	1,80E-5	3,77E-6	8,08E-7	8,46E-7	1,12E-6	9,14E-9	0	1,84E-9
Potential des Rohstoffrückgangs (ADP-fossile Brennstoffe) für fossile Ressourcen	ME, Heizwert	91,8	22,5	4,15	3,57	5,36	0,418	2,49E-4	4,95E-2

Sämtliche Informationen zur Ergänzung der Gebäudebewertung gemäß LEED und BREEAM stehen beim Qualitätsmanager des Unternehmens LASSELSBERGER, s.r.o. zur Verfügung.

Ausführliche Informationen finden Sie unter [www.rako.cz](http://www.rako.cz)