

# Environmentální prohlášení o produktu

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

## ***Designová otopná tělesa KORATHERM***

Průměrný produkt zahrnuje dílčí produkty celé této výrobní řady

společnosti

**KORADO, a.s.**

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

**7250002**

2025-06-27

2030-06-26

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



## Obecná informace

### Informace o programu

|                        |                                                                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Program:</b>        | <b>„Národní program environmentálního značení“ – ČR (NPEZ)</b>                                              |
| <b>Adresa:</b>         | Ministerstvo životního prostředí ČR<br>Oddělení dobrovolných nástrojů<br>100 10 Praha 10, Vršovická 1442/65 |
| <b>Webová stránka:</b> | <a href="http://www.mzp.cz">www.mzp.cz</a> , <a href="http://www.cenia.cz">www.cenia.cz</a>                 |
| <b>E-mail:</b>         | <a href="mailto:info@mzp.cz">info@mzp.cz</a>                                                                |

### Odpovědnosti za PCR, LCA a nezávislé ověření třetí stranou

#### Pravidla pro kategorii produktů (PCR)

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

Pravidla pro kategorii produktů (PCR): **EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021**

#### Posouzení životního cyklu (LCA)

Odpovědnost LCA: *Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., pobočka Plzeň,  
Zahradní 15, 326 00 Plzeň*

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: KORADO, a.s.**

Bří Hubálků 869, 560 02 Česká Třebová, CZ

IČO: 252 55 843

[www.korado.cz](http://www.korado.cz)

#### **Kontakt:**

Ing. Pavlína Trajtělová

info@korado.cz

### **Popis organizace:**

KORADO je dynamická česká společnost, která se v průběhu šedesátileté historie vypracovala mezi přední světové výrobce otopných těles. O kvalitě našich výrobků se za toto období přesvědčilo více než 40 milionů zákazníků po celém světě.

Neustále rozšiřujeme naše portfolio o nová inovativní řešení. Naším cílem je zajistit maximální kvalitu výroby a odpovídající technické parametry našich výrobků, proto zaměstnáváme přední odborníky v oblasti technického a designérského vývoje. Díky tomu můžeme pravidelně rozšiřovat výrobní sortiment, zdokonalovat stávající výrobky a zlepšovat jejich technické, užité i estetické vlastnosti. Vzhledem k pravidelnému kontaktu se zákazníky z řad laiků i odborníků získáváme nepostradatelné zkušenosti přímo z terénu, které následně zohledňujeme v dalším technickém vývoji a v samotné výrobě. Důsledný přístup k péči o životní prostředí již ve fázi projektování nového výrobního závodu nás zařadil mezi nejekologičtější a nejšetrnější výrobce v oblasti strojírenství nejen v České republice, ale také v evropském kontextu. Svědčí o tom například energeticky úsporná rekuperace tepla během výrobního procesu, komplexně propracovaný systém odpadového hospodářství, nakládání s chemickými látkami, prevence závažných havárií a podrobného zkoumání kvality odpadních vod. Každoročně provádíme auditů všech výrobních procesů, spojených s ochranou životního prostředí.

#### **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.

Tepelné výkony deskových otopných těles KORATHERM byly změřeny podle EN 442 v akreditované zkušebně.

Prokázání shody s platnými evropskými směrnici a normami bylo realizováno Strojírenským zkušebním ústavem, s. p., notifikovaná osoba 1015, Brno.

#### **Název a umístění (adresa) výrobních míst:**

**KORADO, a.s., Bří Hubálků 869, 560 02 Česká Třebová, CZ**

## Informace o produktu

### **Název výrobku: Designová otopná tělesa KORATHERM**

#### **Identifikace produktu:**

V souladu s ČSN EN 15941:2024 Udržitelnost staveb - *Kvalita dat pro environmentální hodnocení výrobků a stavebních prací - Výběr a využití dat* (čl. 5.4, tabulka 2, typy EPD) je pro deklaraci hodnot environmentálních indikátorů zvolen typ **1C**, tj. „**průměrný produkt**“ – „Prohlášení o průměrném výrobku z jednoho závodu výrobce. (průměrný výrobek, 1 závod)“.

Podkladová data pro danou skupinu posuzovaných produktů jsou tedy tvořena vstupy, které odpovídají spotřebám všech vstupů a energií pro výrobu všech dílčích produktů dané skupiny. Obdobně jsou použity i výstup: produkce, odpady, emise atp. Tyto údaje jsou pak pro výpočty přepočtena dle produkce na jednu deklarovanou jednotku.

Designová otopná tělesa KORATHERM jsou vyráběna v provedení s vertikálně nebo horizontálně orientovanými topnými profily

#### **Popis výrobku:**

Designová otopná tělesa dodávaná pod obchodním názvem KORATHERM jsou konstruována z uzavřených ocelových profilů obdélníkového průřezu 70 × 11 mm.

U designových otopných těles KORATHERM je v maximální míře kladen důraz na variabilitu a univerzálnost při návrhu i vlastní realizaci. Designová otopná tělesa KORATHERM vynikají dlouhou životností a precizní povrchovou úpravou.

Hlavní oblasti použití:

- Designová otopná tělesa KORATHERM jsou určena všem, kteří hledají efektivní spojení designu a výkonu.
- Pro designová otopná tělesa KORATHERM nejsou žádnou překážkou ani nízké či úzké prostory. Tato designová řada myslí i na atypické prostory domu či bytu. Mohou se tak stát ideálním doplňkem do všech moderních interiérů.
- Výběr barevných odstínů umožňuje jejich barevné sladění s interiérem.
- Designová otopná tělesa KORATHERM jsou určena pro dvoutrubkové otopné soustavy s nuceným oběhem teplotnosné látky, jejichž nejvyšší přípustná teplota je 110 °C a nejvyšší přípustný provozní tlak je 0,4 MPa.
- Tělesa musí být odborně instalována v teplovodních otopných soustavách, které jsou odborně provedeny podle VDI 2035 s ohledem na ochranu proti škodám způsobeným korozi a vodním kamenem.

Podrobnosti k výrobkům jsou na <https://www.korado.com>.

UN CPC kód:

44823 Radiátory pro ústřední topení ze železa nebo oceli

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.

Balení výrobků:

Všechna desková otopná tělesa se dodávají v jednotném balení, které tvoří papírová lepenka, ochranné plastové rohy, smršťovací fólie, stahovací páska a vložený informační list.

Obal plní nejen svoji ochrannou funkci při skladování, dopravě a manipulaci, ale také při montáži a po montáži. Obal se odstraní teprve až po ukončení všech stavebních a dokončovacích prací.

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:

**Deklarovaná jednotka je 1 kg průměrného vyrobeného produktu – Designová otopná tělesa KORATHERM.**

Průměrný produkt zahrnuje všechny dílčí produkty této výrobní řady. Podkladová data pro danou skupinu posuzovaných produktů jsou tedy tvořena vstupy, které odpovídají spotřebám všech vstupů a energií pro výrobu všech dílčích produktů dané skupiny. Obdobně jsou použity i výstup: produkce, odpady, emise atp. Tyto údaje jsou pak pro výpočty přepočteny dle produkce na jednu deklarovanou jednotku.

| Označení                     | Jednotka | Hodnota |
|------------------------------|----------|---------|
| Deklarovaná jednotka         | kg       | 1       |
| Přepočítávací faktor na 1 kg | kg       | 1       |

### Referenční životnost:

Referenční životnost pro desková otopná tělesa KORATHERM není deklarována. Při správném používání se jejich průměrná životnost běžně odhaduje na minimálně 50 let a může být i delší.

### Časová reprezentativnost:

Pro specifická data jsou použity údaje výrobce za rok **2023**. Pro generická data jsou použity údaje databáze Ecoinvent verze 3.9. Na základě vyhodnocení dle EN 15804+A2, příloha E, tab. E.1 použita 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 CO<sub>2</sub> ekv/kWh (CZ zbytkový mix)

### Popis hranic systému:

**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. Jako doplňkový modul je použit modul A4.

### Výrobní fáze zahrnuje tyto moduly:

- **A1 - těžba a zpracování surovin** a výroba obalů od vstupních surovin
- **A2 - doprava vstupních surovin** od dodavatele k výrobcí, 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 CO<sub>2</sub> 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 7,5 - 16 t (EURO 6). Je uvažována přeprava deklarované jednotky produktu na vzdálenost 1 km.

### 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 a demontáž se provádí převážně ručně. V tomto případě se předpokládá, že dopad na životní prostředí je velmi malý a může být zanedbán.
- **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 deklarované jednotky z demontované budovy probíhá nákladním automobilem o nosnosti 7,5 - 16 t (EURO 6) na průměrnou vzdálenost 50 km do místa recyklace nebo na skládku inertního materiálu jako demolice smíšené budovy.

- **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 5 % produktu ukládá na inertní skládku. Pro využití produktů jako recyklovatelného materiálu se uvažuje 95 %.
- **C4**, odstranění odpadu včetně jeho předzpracování a správy místa odstranění. 5 % demontovaného produktu je likvidováno jako směsný stavební odpad na skládce inertního materiálu, bez zohlednění energetického využití skládkového plynu z (drobných) organických složek

**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.

#### Výroba:

Designová otopná tělesa dodávaná pod obchodním názvem KORATHERM jsou konstruována z uzavřených ocelových profilů. Výroba designových otopných těles probíhá po založení sběrných a topných profilů do zakladačů elektrickým odporovým svařováním pomocí svárolisu.

Povrchová úprava deskových otopných těles je realizována ve třech základních fázích:

- Příprava ocelového povrchu obsahuje odmaštění, fosfátování a oplach ve třech stupních.
- Pro nanesení základního laku se používá progresivní technologie kataforézního máčení (KTL). Vrstva vyloučeného laku má dostatečnou tloušťku i v nejkritičtějších místech. Konečné antikorozi, adhezní, mechanické a chemické vlastnosti získává KTL lak ve vypalovací peci. Tato fáze povrchové úpravy je rozhodující pro dlouhodobou životnost otopného tělesa.
- Pro nanesení vrchní vrstvy laku je využíván epoxypolyesterový lak, který se nanáší pomocí automatických práškovacích pistolí v elektrostatickém poli práškovací kabiny. Po vytvrzení v peci a následném ochlazení je povrchová úprava otopného tělesa ukončena.

Použitá technologie garantuje dlouhodobou korozní a mechanickou odolnost, kvalitní finální povrch a hygienickou nezávadnost povrchu otopného tělesa a je provedena s maximálním ohledem na životní prostředí, jak při výrobě, tak při jejich používání. Je prováděna v souladu s požadavky normy DIN 55 900.

Základní barevný odstín je bílá RAL 9016. Na zvláštní objednávku lze dodat otopná tělesa v jiných barevných odstínech dle vzorníku barev.



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 **B1 až B7** nejsou také deklarovány, neboť tyto typy výrobků za předpokladu správného používání nevyžadují ve fázi užívání mimořádnou údržbu, opravy ani výměnu po dobu běžné životnosti.

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.

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 hranici 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                        | ND           | ND     | ND     | ND     | ND           | ND                        | ND                     | x                          | x       | x                 | x            | x                                                                                       |
| Geografie               | GLO                         | GLO, EU | EU, CZ | EU                |                           |              |        |        |        |              |                           |                        | EU                         | EU      | EU                | EU           | GLO, EU                                                                                 |
| Použita specifická data | > 95 %                      |         |        | -                 | -                         | -            | -      | -      | -      | -            | -                         | -                      | -                          | -       | -                 | -            | -                                                                                       |
| Variabilita – produkty  | <10 %                       |         |        | -                 | -                         | -            | -      | -      | -      | -            | -                         | -                      | -                          | -       | -                 | -            | -                                                                                       |
| Variabilita – místa     | 0 %                         |         |        | -                 | -                         | -            | -      | -      | -      | -            | -                         | -                      | -                          | -       | -                 | -            | -                                                                                       |

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.

Variabilita GWP-GHG mezi zahrnutými dílčími produkty (viz Popis produktu) je menší než 10 %. Výroba probíhá pouze na jednom výrobním místě.

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

## Informace o obsahu

| Komponenty produktu                                          | Hmotnostní % | Materiál po upotřebení (post-consumer),<br>hmotnostní-% | Obsah biogenního uhlíku v kg C/DU                  |
|--------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Ocel                                                         | 97,8         | 1,3                                                     | 0                                                  |
| Povrchová úprava (nátěr, pigment)                            | 1,7          | 0,0                                                     | 0                                                  |
| Ostatní součásti                                             | 0,5          | 0,0                                                     | 0                                                  |
| CELKEM                                                       | 100          | 1,32                                                    | 0                                                  |
| Obalové materiály                                            | Hmotnostní % | Hmotnostní-%<br>(vzhledem k produktu)                   | Obsah biogenního uhlíku v kg C/DU                  |
| Obalový materiál - EPS                                       | 0,6          | 0,1                                                     | 0                                                  |
| Obalové materiály - PET                                      | 0,0          | 0,0                                                     | 0                                                  |
| Obalové materiály - LDPE                                     | 5,8          | 0,6                                                     | 0                                                  |
| Obalová materiály - lepenka                                  | 47,6         | 4,9                                                     | 2,20E-02                                           |
| Obalové materiály - PP                                       | 0,4          | 0,0                                                     | 0                                                  |
| Obalový materiál - dřevo                                     | 45,6         | 4,7                                                     | 2,66E-02                                           |
| CELKEM                                                       | 100,0        | 10,2                                                    | 4,86E-02                                           |
| 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

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 <sub>2</sub> ekv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,50E+00 | 2,34E-04 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 1,17E-02 | 2,46E-02 | 2,83E-04 | -1,55E+00 |
| GWP-biogenní         | kg CO <sub>2</sub> ekv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,34E-01 | 1,83E-06 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 9,14E-05 | 1,56E-03 | 6,88E-06 | -6,24E-03 |
| GWP- luluc           | kg CO <sub>2</sub> ekv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7,28E-04 | 1,07E-07 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 5,37E-06 | 3,61E-05 | 5,57E-08 | -3,91E-04 |
| GWP - celkem         | kg CO <sub>2</sub> ekv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,64E+00 | 2,35E-04 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 1,18E-02 | 2,62E-02 | 2,90E-04 | -1,55E+00 |
| ODP                  | kg CFC 11 ekv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2,12E-08 | 5,10E-12 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 2,55E-10 | 3,91E-10 | 9,80E-12 | -3,73E-08 |
| AP                   | mol H <sup>+</sup> ekv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8,98E-03 | 4,82E-07 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 2,41E-05 | 2,76E-04 | 1,83E-06 | -5,80E-03 |
| EP-sladkovodní       | kg P ekv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,14E-03 | 1,62E-08 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 8,08E-07 | 1,45E-05 | 1,32E-08 | -6,31E-04 |
| EP- mořská voda      | kg N ekv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,80E-03 | 1,20E-07 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 6,00E-06 | 6,44E-05 | 7,96E-07 | -1,40E-03 |
| EP - půdy            | mol N ekv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,55E-02 | 1,21E-06 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 6,07E-05 | 7,18E-04 | 8,54E-06 | -1,48E-02 |
| POCP                 | kg NMVOC ekv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4,84E-03 | 7,54E-07 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 3,77E-05 | 2,15E-04 | 3,39E-06 | -8,28E-03 |
| ADP-minerály a kovy* | kg Sb ekv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4,56E-06 | 7,48E-10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 3,74E-08 | 1,52E-06 | 2,98E-10 | -7,96E-07 |
| ADP-fosilní paliva*  | MJ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3,17E+01 | 3,29E-03 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 1,65E-01 | 3,34E-01 | 7,19E-03 | -1,63E+01 |
| WDP*                 | m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3,81E+00 | 1,27E-05 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 6,33E-04 | 4,15E-03 | 2,62E-05 | -8,09E-02 |
| Zkratky              | <b>GWP-fosilní</b> = potenciál globálního oteplování fosilních paliv; <b>GWP-biogenní</b> = potenciál globálního oteplování biogenní; <b>GWP-luluc</b> = potenciál globálního oteplování - využití půdy a změny ve využívání půdy; <b>ODP</b> = potenciál úbytku stratosférické ozonové vrstvy; <b>AP</b> = potenciál acidifikace, kumulativní překročení; <b>EP-sladkovodní</b> = potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do sladké vody; <b>EP-mořská voda</b> = potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do mořské vody; <b>EP-půdy</b> = potenciál eutrofizace, kumulativní překročení; <b>POCP</b> = potenciál tvorby přízemního ozonu; <b>ADP-minerály a kovy</b> = potenciál úbytku surovin pro nefosilní zdroje; <b>ADP-fosilní paliva</b> = úbytku surovin pro fosilní zdroje; <b>WDP</b> = 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.

Prohlášení: Pokud je zahrnut modul C pak při posuzování výsledků A1-A3, zohledněte také výsledky modulů C.

## 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 <sup>1</sup> | kg CO <sub>2</sub> ekv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,48E+00 | 2,34E-04 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 1,17E-02 | 2,48E-02 | 2,83E-04 | -1,55E+00 |
| PM                   | Výskyt onemocnění                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8,92E-08 | 1,46E-11 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 7,32E-10 | 3,81E-09 | 4,61E-11 | -1,08E-07 |
| IRP                  | kBq U235 ekv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,25E+00 | 5,33E-06 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 2,66E-04 | 2,65E-03 | 6,85E-06 | -2,00E-02 |
| ETP- fw              | CTUe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4,23E+00 | 1,44E-03 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 7,22E-02 | 1,75E-01 | 2,62E-03 | -2,85E+00 |
| HTP-c                | CTUh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6,89E-10 | 4,86E-14 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 2,43E-12 | 1,52E-11 | 5,00E-14 | -8,46E-09 |
| HTP- nc              | CTUh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,57E-08 | 7,92E-13 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 3,96E-11 | 4,88E-10 | 1,34E-12 | -2,83E-08 |
| SQP                  | bezrozměrný                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8,47E+00 | 1,69E-03 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 8,45E-02 | 5,93E-01 | 1,48E-02 | -3,05E+00 |
| Zkratky              | <b>GWP-GHG</b> = 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 <sub>2</sub> je nastaven na nulu, <b>PM</b> = potenciální výskyt onemocnění v důsledku emisí pevných částic, <b>IRP</b> = potenciální účinek expozice člověka izotopu U235, <b>ETP-fw</b> = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro ekosystémy, <b>HTP-c</b> = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka, <b>HTP-nc</b> = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka, <b>SQP</b> = index potenciální kvality půdy |          |          |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |          |           |

<sup>1</sup> 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<sub>2</sub> 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,77E+00 | 5,74E-05 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 2,87E-03 | 5,17E-02 | 1,43E-04 | -3,30E-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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,77E+00 | 5,74E-05 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 2,87E-03 | 5,17E-02 | 1,43E-04 | -3,30E-01 |
| PENRE     | MJ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3,38E+01 | 3,50E-03 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 1,75E-01 | 3,54E-01 | 7,65E-03 | -1,72E+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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3,38E+01 | 3,50E-03 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 1,75E-01 | 3,54E-01 | 7,65E-03 | -1,72E+01 |
| SM        | kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,62E-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 <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5,05E-04 | 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   | <b>PERE</b> = Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny; <b>PERM</b> = Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny; <b>PERT</b> = Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využité jako suroviny); <b>PENRE</b> = Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny; <b>PENRM</b> = Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny; <b>PENRT</b> = Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využité jako suroviny); <b>SM</b> = Spotřeba druhotných surovin; <b>RSF</b> = Spotřeba obnovitelných druhotných paliv; <b>NRSF</b> = Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv; <b>FW</b> = 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       | 4,28E-03 | 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       | 3,37E-04 | 0,00E+00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,00E-02 | 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       | 8,08E-02 | 0,00E+00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,50E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Materiály k energetickému využití   | kg       | 4,98E-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 |
| Exportovaná energie, elektrina      | MJ       | 5,43E-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 |
| Vyvážená energie, tepelná           | MJ       | 1,57E-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**

---

## **Další informace o životním prostředí**

---

## **Rozdíly oproti předchozím verzím**

Jedná se o první verzi EPD.

.

## 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 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 15941:2024 Udržitelnost staveb - Kvalita dat pro environmentální hodnocení výrobků a stavebních prací - Výběr a využití dat (Sustainability of construction works - Data quality for environmental assessment of products and construction work - Selection and use of data)

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)

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](http://www.pre-sustainability.com)

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

Ecoinvent Centre, [www.Ecoinvent.org](http://www.Ecoinvent.org)

Vysvětlující dokumenty jsou k dispozici u produktové podpory vlastníka EPD.

- a) Pozn. Pokud jako PCR není použita norma CSN EN 15804 je nutné uvést jako základní platné PCR dle kterého bylo EPD zpracováno.

| Nezávislé ověření prohlášení a dat v souladu s ČSN ISO 14025:2010                                                                                                                                   |         |                                                                                                                                                   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Norma EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 zpracovaná CEN slouží jako základní PCR                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                   |         |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                            | interní | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                               | externí |
| <b>Ověřovatel třetí strany<sup>b</sup>:</b>                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                   |         |
| <b>Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.</b><br>Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8<br>Česká republika<br><br> |         | Mgr. Miroslav Sedláček<br>Vedoucí certifikačního orgánu<br><br> |         |
| Certifikační orgán č. 3018 pro ověřování EPD, akreditován Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.                                                                                                  |         |                                                                                                                                                   |         |
| <sup>a</sup> Pravidla produktové kategorie<br><sup>b</sup> Volitelné pro komunikaci mezi podniky, povinné pro komunikaci mezi podnikem a spotřebitelem<br>(viz ISO 14025:2006, článek 9.4).         |         |                                                                                                                                                   |         |

|                                                                                     |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Organizace:<br><b>KORADO, a.s.</b><br>Bří Hubálků 869<br>560 02 Česká Třebová, CZ                                          | Tel: +420 800 111 506<br>+420 727 808 677<br>Email: <a href="mailto:info@korado.cz">info@korado.cz</a> ,<br>Web: <a href="https://www.korado.cz">https://www.korado.cz</a>                                                  |
|                                                                                     | Odborový provozovatel programu:<br><b>Ministerstvo životního prostředí ČR</b><br>Vršovická 1442/65<br>100 10 Praha 10, CZ  | Tel: +420 267 225 226<br>Email: <a href="mailto:info@mpz.cz">info@mpz.cz</a><br><br>Web: <a href="https://www.mzp.cz">https://www.mzp.cz</a>                                                                                |
|  | Zpracovatel:<br><b>Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.</b><br>pobočka Plzeň<br>Zahradní 15<br>326 00 Plzeň, CZ | Tel. : +420 734 432 137<br>+420 602 185 785<br><a href="mailto:vrbova@tzus.cz">vrbova@tzus.cz</a><br><br><a href="mailto:trinner@tzus.cz">trinner@tzus.cz</a><br>Web: <a href="https://www.tzus.cz">https://www.tzus.cz</a> |