



ENVIROS Advisory

TODAY'S BUSINESS TOMORROW'S WORLD

ESG

Dotace

Energetika

Životní prostředí

ZPRÁVA ENVIROS, S.R.O. – SRPEN 2025

Gumová střecha s.r.o.<

Výpočet uhlíkové stopy aplikace střešní samolepící izolace
ROLLGUM STICK

FORMULÁŘ KONTROLY KVALITY

Klient	
Název:	Gumová střecha s.r.o.
Adresa:	Uzavřená 1847; Šenov 739 34
Kontaktní osoba:	Petr Materna, tel.: +420 777 767 427, e-mail: materna@gumovastrecha.cz
Zpráva	
Název zprávy:	Výpočet uhlíkové stopy aplikace gumové ROLLGUM
Referenční číslo:	ECZ24152
Verze:	01
Datum:	12.08.2025
Předkladatel zprávy	
Název:	ENVIROS, s.r.o.
IČO, DIČ:	61503240, CZ61503240
Sídlo:	Dykova 53/10, 101 00 Praha 10-Vinohrady
Zpracovatelský tým:	Tereza Voláková, Pavel Růžička
Zodpovědná osoba:	Tereza Voláková, tel.: +420 724 109 769, e-mail: tereza.volakova@enviros.cz
Podpis zodpovědné osoby	

<Jméno Příjmení>
<funkce>

OBSAH

1	MANAŽERSKÝ SOUHRN	5
2	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	6
2.1	Zadavatel	6
2.2	Zpracovatel	6
3	POPIS PRODUKTU	7
4	SYSTÉM VÝPOČTU	8
5	VÝPOČET	11
6	ZÁVĚR	13
	Příloha A – Kladečský nákres	14
	Příloha B – Emisní faktory	15

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obr. 1 Fáze životního cyklu	8
Obr. 2 Schéma vstupů a výstupů	9
Tab. 1 – Identifikační údaje zadavatele	6
Tab. 2 – Identifikační údaje zpracovatele	6
Tab. 3 : Vstupy	10
Tab. 4 : Výstupy	10
Tab. 5 : Vstupní hodnoty převedeny na potřebný výpočet 0,1 m ²	11
Tab. 6 : Vstupní hodnoty převedeny na hmotnostní jednotky	11
Tab. 7 : Vstupní hodnoty převedeny na potřebný výpočet 0,1 m ²	11

MANAŽERSKÝ SOUHRN

EPDM střešní samolepící hydroizolace Rollgum Stick 1,14 mm je samolepící membrána z kaučuku EPDM, určená pro ploché i šikmé střechy, novostavby i rekonstrukce. Její hlavní předností je jednoduchá montáž bez mechanického kotvení a svařování, dlouhá životnost (20 let) a odolnost vůči UV záření, povětrnostním vlivům i teplotám od -51 °C do +177°C.

Pro potřeby výpočtu byly použity principy metodiky LCA (posuzování životního cyklu), která kvantifikuje environmentální dopady konkrétního výrobku v rámci jeho celého životního cyklu, a tvorby tzv. EPD – environmentálního prohlášení o produktu (Environmental Product Declaration) v souladu s normou ISO 15 804 se zaměřením na fázi A5 – aplikace na stavbě, a dále metodika GHG Protocol. Zohledněny byly pouze procesy instalace (spotřeba lepidla, tmelu, obalové odpady, materiálové ztráty) bez dopravy materiálu a výroby produktu, které jsou již zahrnuty v předchozích fázích životního cyklu.

Klíčové výsledky:

- Spotřeba materiálu: 1,1 m² membrány na 1 m² střechy (kvůli přesahům)
- Spotřeba pomocných materiálů: lepidlo 0,058 kg/m², tmel 0,032 kg/m²
- Hlavní odpadní toky: ochranné fólie, obaly, zbytky lepidla a tmelu
- Celková uhlíková stopa aplikace: 0,0004 t CO₂e/m²

Fáze instalace Rollgum Stick 1,14 mm má z hlediska emisí skleníkových plynů minimální environmentální dopad. Díky suchému procesu bez spotřeby vody a s zanedbatelnou energetickou náročností

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Zadavatel

Tab. 1 – Identifikační údaje zadavatele

Název:	<Název klienta, který může být i na dva řádky, delší snad nebude potřeba>
Právní forma organizace:	Společnost s ručením omezeným
Statutární zástupce:	Ing. Richard Juřica, Petr Materna
Adresa společnosti:	Uzavřená 1847, Šenov 739 34
IČO:	23213906
Telefon:	+420 777 676 427
Obchodní rejstřík:	C 99442/KSOS Krajský soud v Ostravě

1.2 Zpracovatel

Tab. 2 – Identifikační údaje zpracovatele

Název:	ENVIROS, s.r.o.
Právní forma organizace:	Společnost s ručením omezeným
Statutární zástupce:	Mgr. Jan Hanuš, jednatel, a Ing. Jaroslav Vích, jednatel
Adresa společnosti:	Dykova 53/10, 101 00 Praha 10-Vinohrady
IČO:	61503240
Telefon:	+420 284 007 499
Obchodní rejstřík:	Městský soud v Praze, spisová značka C 31001
Kontaktní osoba:	Tereza Voláková
Zpracovatelé:	Tereza Voláková, Pavel Růžička

2 POPIS PRODUKTU

EPDM střešní hydroizolace Rollgum Stick 1,14 mm je samolepicí jednovrstvá membrána na bázi syntetického kaučuku (EPDM), navržena pro použití jako hlavní hydroizolační vrstva plochých i šikmých střech. Tento produkt je určen jak pro novostavby, tak i pro rekonstrukce, a vyniká jednoduchou aplikací bez nutnosti mechanického kotvení nebo svařování.

Rollgum Stick 1,14 mm se dodává v rolích o rozměru 1,5 × 10 m. Fólie má spodní samolepicí stranu chráněnou bílou antiadhezní fólií, která se před instalací odstraňuje. Lepicí vrstva je na bázi akrylu, bez obsahu rozpouštědel. Materiál je odolný vůči běžnému UV záření, povětrnostním vlivům a teplotním extrémům v rozmezí -51 °C až +177 °C. Díky těmto vlastnostem a certifikované životnosti 20 let zajišťuje dlouhodobou spolehlivost střešního pláště.

Hydroizolační pásy Rollgum Stick 1,14 mm se instalují na širokou škálu podkladů – beton, dřevo, vláknocement, minerální vatu, PIR, EPS, XPS, asfaltové pásy nebo plechové krytiny. Před aplikací musí být podklad suchý, stabilní a bez nečistot. Systém nevyžaduje dodatečné mechanické kotvení, protože samolepicí vrstva po přitlačení válečkem zajišťuje pevné spojení s podkladem. Přesahy mezi pásy se spojují pomocí systémového lepidla Rollgum SA-008 MAX, přičemž jejich okraje se vždy utěsňují zálivkou Bond007. Správně provedené spoje jsou vodotěsné po celou dobu životnosti střechy, a to bez ohledu na směr sklonu.

Membrána je určena i pro bezespádé střechy nebo střechy se sklonem do 3 %, kde neztrácí své hydroizolační vlastnosti ani při tvorbě kaluží. Rollgum Stick splňuje požadavky na požární odolnost třídy B ROOF (t3) a je kompatibilní s požadavky evropské legislativy, včetně označení CE a systémů ISO 9001 a 14001. Materiál je možné natřít akrylátovou barvou pro zvýšení solární reflexivity, pokud je požadována úspora energie a zlepšení tepelné bilance střechy.

Rollgum Stick je moderní, trvale elastická hydroizolace, která splňuje požadavky na dlouhodobou odolnost, snadnou montáž a ekologickou šetrnost. Je ideální volbou pro ploché střechy, kde je kladen důraz na kvalitu, trvanlivost a jednoduchost provedení.

3 SYSTÉM VÝPOČTU

- Při stanovování hranic výpočtu uhlíkové stopy hydroizolační vrstvy Rollgum Stick 1,14mm aplikované na střešní konstrukce byly využity principy metodiky LCA (posuzování životního cyklu), která kvantifikuje environmentální dopady konkrétního výrobku v rámci jeho celého životního cyklu, a tvorby tzv. EPD – environmentálního prohlášení o produktu (Environmental Product Declaration), jež představuje standardizovaný dokument založený na u vedené metodice. Při výpočtu uhlíkové stopy byly zároveň zohledněny principy metodického rámce GHG protokolu (Greenhouse Gas Protocol), který představuje mezinárodně uznávaný standard pro vykazování emisí skleníkových plynů. Jeho využití umožňuje přesněji posoudit environmentální dopady spojené s provozem aplikace a zároveň poskytuje základ pro plánování opatření ke snížení emisí. V souladu s normou EN 15804¹ je životní cyklus strukturován do jednotlivých fází, a to: výrobní fáze (A1–A3),
- **fáze výstavby** (A4–A5),
- fáze užívání (B1–B7),
- fáze konce životního cyklu (C1–C4),
- případné výhody a zátěže za hranicí systému (D).

Obr. 1 Fáze životního cyklu

A1-A3 Výrobní fáze			A4-A5 Fáze výstavby		B1-B7 Fáze užívání							C1-C4 Fáze konce životního cyklu				Budoucí možnost opětovného využití, recyklace nebo energetické využití
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	
Dodávání nerostných surovin	Doprava	Výroba	Doprava na stavbu	Proces výstavby/instalace	Užívání	Údržba	Oprava	Výměna	Rekonstrukce	Provozní spotřeba energie	Provozní spotřeba vody	Demolice/rekonstrukce	Doprava	Zpracování odpadu	Odstraňování	

Pro účely tohoto výpočtu byl jako klíčový vymezen modul **A5 – Aplikace na stavbě**, který popisuje dopady spojené s instalací stavebních produktů na stavbě. Tato fáze zahrnuje například spotřebu pomocných materiálů (např. lepidla, tmely), spotřebu energie potřebné k aplikaci (např. elektřina, horkovzdušné sváření, strojní pokládka), produkci obalového odpadu a ztráty materiálu při instalaci. Vzhledem k tomu, že jde o zásah přímo na staveništi, bývají emise z této fáze často podceňovány, přesto mohou představovat významnou část celkové uhlíkové stopy, zejména u energeticky náročných technologií aplikace.

Při instalaci stavebního výrobku na stavbě je relevantní uvažovat s následujícími vstupy a výstupy, které mají vliv na environmentální dopady a uhlíkovou stopu nejen instalace jako takové, ale stavby jako celku.

Vstupy:

- Vlastní stavební výrobek
- Materiálové vstupy
 - Pomocné instalační materiály (lepidla, ředidla, tmely, montážní pěny, penetrace apod.)
 - Spojovací materiál
 - Montážní a armovací prvky (podložky, lišty, sítky apod.)
 - Konstrukční doplňky (latě, výztuže, kotvicí prvky, podpěry apod.)
- Energetické vstupy

¹ ČSN EN 15804+A2 Udržitelnost staveb – Environmentální prohlášení o produktu – Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů

- Elektřina (přímý vstup nebo nabíjení aku-nářadí)
- Pohonné hmoty (např. pro generátory a techniku)
- Plyny (např. propan-butan)
- Případně další jako např. stlačený vzduch pro pneumatické nářadí
- Voda
- Technické vybavení a nářadí

Výstupy:

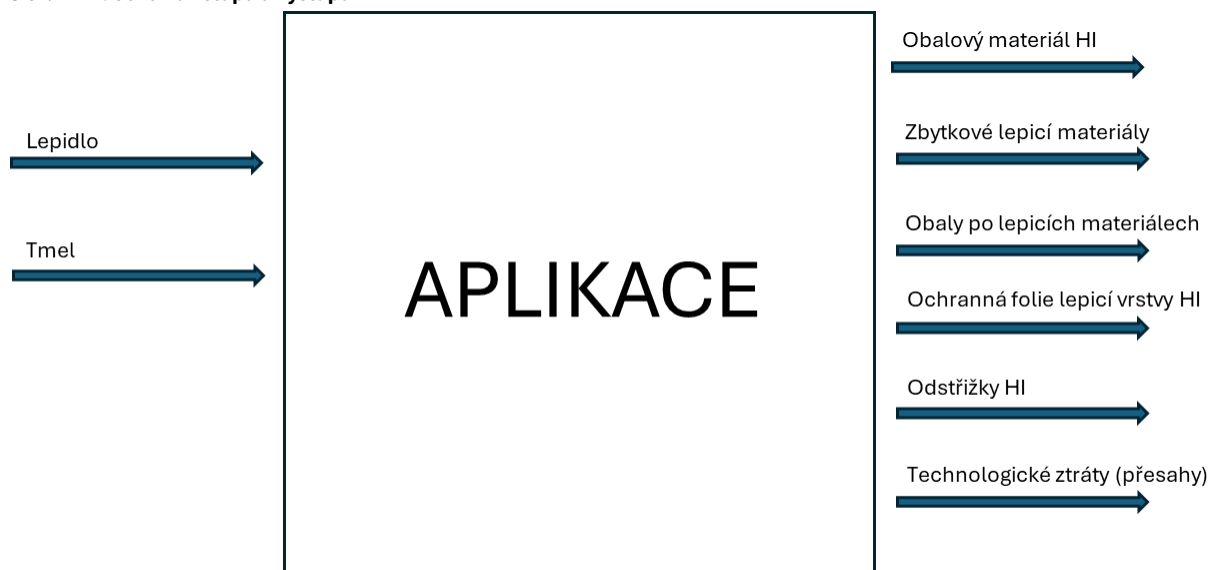
- Odpady
 - Zbytky stavebního materiálu
 - Obaly
 - Zbytky instalačních a pomocných materiálů
 - Demoliční odpady (v případě výměny či rekonstrukce)
 - Směsný komunální odpad
- Emise do ovzduší
- Odpadní voda

Zpohy hydroizolace Rollgum Stick 1,14mm a způsobu její aplikace vyplývá, že ne všechny typické vstupy a výstupy jsou v tomto případě relevantní. Například **odpadní voda ani spotřeba vody** při aplikaci nevznikají, protože se jedná o suchý proces bez potřeby mokřích technologií. Stejně tak **spotřeba elektrické energie je v rámci této fáze zanedbatelná** – buď se nevyskytuje vůbec, nebo ji nelze věrohodně kvantifikovat (např. doprava výtahem na střešinu). V rámci výpočtu uhlíkové stopy proto tyto položky nejsou zahrnuty jako významné vstupy či výstupy.

V rámci fáze **A5 (aplikace na stavbě)** se **neuvažuje doprava materiálu na stavenišť ani uhlíková stopa samotných stavebních a pomocných materiálů**, protože tyto vlivy jsou již zahrnuty v předchozích fázích životního cyklu, konkrétně v modulech **A1–A4**. Tyto moduly pokrývají výrobu, zpracování surovin, výrobu produktu a jeho dopravu na místo stavby. Modul A5 se tedy zaměřuje výhradně na proces samotné instalace, případné materiálové ztráty, odpady vzniklé při aplikaci a pomocné vstupy specifické pro realizační fázi.

Na základě vymezení rozsahu modulu A5 a specifik samotného procesu aplikace hydroizolační vrstvy bylo možné **identifikovat relevantní vstupy a výstupy**, které mají vliv na výpočet uhlíkové stopy, a stanovit **schéma vstupů a výstupů**, které reprezentuje reálné materiálové a procesní toky probíhající během fáze aplikace.

Obr. 2 : Schéma vstupů a výstupů



Zdroj: vlastní zpracování, data od klienta

4 UHLÍKOVÁ STOPA

Výpočet uhlíkové stopy byl proveden pro fázi aplikace střešní hydroizolace z gumové fólie, a to na jednotkovou plochu 1 m² střechy. Cílem bylo kvantifikovat materiálové vstupy a odpovídající výstupy, které se pojí s pokládkou systému na střechu, včetně souvisejícího pomocného materiálu a vzniku odpadů.

Vstupy

Jako výchozí podklad sloužil kladečský nákres (viz příloha), z něhož vyplývá, že při instalaci se jednotlivé pásy fólie pokládají s přesahem cca 10 %, což znamená, že na pokrytí 1 m² střešní plochy je spotřebováno přibližně 1,1 m² materiálu. Na překrývanou plochu 0,1 m² se aplikuje lepidlo, spáry se těsní tmelem.

Tab. 3 : Vstupy

Vstup	Množství	Plocha
Lepidlo	1 l	1,5 m ²
Tmel	0,3 ml	1,5 m ²

Zdroj: data od klienta

Dalším vstupním faktorem, který může ovlivnit výši uhlíkové stopy aplikace je tvarovka EPDM, kde spotřeba je 23 cm na technický detail. Výpočet aplikace tvarovky však do celkového výpočtu není zahrnut, jelikož nelze přesně specifikovat množství technických detailů na 1 m², na který je výpočet vztažen.

Výstup

Výpočet dále zahrnoval veškeré relevantní výstupy vznikající v souvislosti s aplikací. Mezi tyto výstupy patří jednak odpadní obaly, jednak zbytkový materiál, přičemž byly kvantifikovány následující toky:

Tab. 4 : Výstupy

Výstup	Množství	Plocha
Ochranná folie produktu	1,1 g	1 m ²
Ochranná folie samolepící vrstvy	87 g	1 m ²
Karton dutinka	133 g	m ²
Odpadní lepidlo	0,6 kg	m ²
Plechovka do lepidla	1,8 kg	5l balení
Obal tmel	2,2 kg	m ²
Odpad folie	1,6 kg	m ²

Zdroj: data od klienta

Uvedené hodnoty byly získány z technických listů výrobku a z dat o balení a aplikační spotřebě dodaných výrobcem. Všechny vstupy a výstupy byly následně využity jako podklad pro výpočet emisí skleníkových plynů dle metodiky GHG Protocol.

Data pro výpočet uhlíkové stopy aplikace gumové střechy na vstupu byly převedené na 0,1m² jakožto potřebný přesah při pokládce gumové střechy.

Tab. 5 : Vstupní hodnoty převedeny na potřebný výpočet 0,1 m²

Název	Množství	Plocha
Lepidlo	0,067 l	0,1 m ²
Tmel	0,02 ml	0,1 m ²

Zdroj: vlastní zpracování

Data následně musela být převedena na hmotnostní jednotky pro potřeby výpočtu uhlíkové stopy.

Tab. 6 : Vstupní hodnoty převedeny na hmotnostní jednotky

Název	Množství
Lepidlo	0,05829 kg
Tmel	0,0324 kg

Zdroj: vlastní zpracování

Data pro výpočet uhlíkové stopy aplikace gumové střechy na výstupu byly vztaženy na 1,1 m² hydroizolace, jakožto materiálu potřebného na 1 m² střechy.

Tab. 7 : Vstupní hodnoty převedeny na potřebný výpočet 0,1 m²

Název	Množství	Plocha
Ochranná folie produktu	1,21 g	1,1 m ²
Ochranná folie samolepící vrstvy	95,7g	1,1 m ²
Karton dutinka	146,3 g	1,1 m ²
Odpadní lepidlo	0,06 kg	1,1 m ²
Plechovka do lepidla	0,024 kg	1,1 m ²
Obal tmel	0,22 kg	1,1 m ²
Odpad folie	0,0176 kg	1,1 m ²

Zdroj: vlastní zpracování

Emisní faktory (viz příloha B) byly čerpány z databáze DEFRA spravované Ministerstvem životního prostředí, výživy a vědeckých záležitostí Velké Británie a webových stránek Climatiq, která sdružuje databáze emisních faktorů po celém světě.

Po dosazení emisních faktorů je **celková uhlíková stopa aplikace: 0,0004 tCO₂e / m² střechy.**

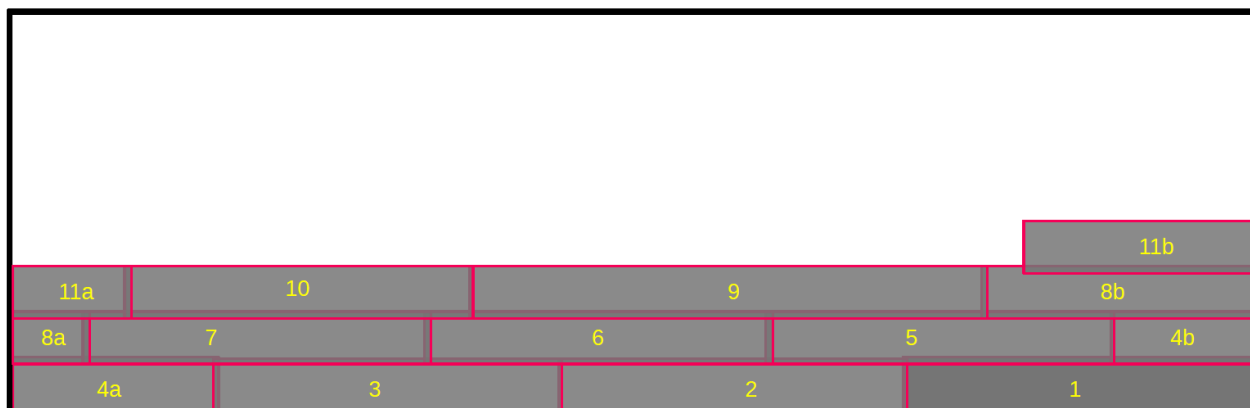
5 ZÁVĚR

Výpočet uhlíkové stopy pro fázi aplikace hydroizolační vrstvy Rollgum Stick 1,14 mm prokázal, že environmentální dopady této realizační fáze jsou z hlediska produkce emisí skleníkových plynů minimální. Uhlíková stopa vstupů činila 0,000495 t CO₂e a uhlíková stopa výstupů 0,000002 t CO₂e. Celková uhlíková stopa spojená s aplikací na jednotkovou plochu 1 m² činí 0,000**498** t CO₂e.

Tato hodnota zahrnuje materiálové ztráty vzniklé během instalace, spotřebu pomocných materiálů (lepidlo, tmel) a vznik odpadu z obalových materiálů. Vzhledem ke specifickým technologií pokládky – především suchému procesu bez potřeby vody či energeticky náročného zařízení – nedochází při aplikaci k významné spotřebě energie ani k produkci dalších významných emisních toků.

Z pohledu celkového životního cyklu stavebního výrobku je tedy možné konstatovat, že samotná fáze aplikace představuje velmi nízké zatížení životního prostředí. Její přínos k celkové uhlíkové stopě hydroizolačního systému je zanedbatelný, a to i v kontextu výstavby běžného stavebního objektu. Tato skutečnost podtrhuje vhodnost zvolené technologie z hlediska udržitelného stavebnictví a efektivního hospodaření s emisemi.

Příloha A – Kladečský nákres



Příloha B – Emisní faktory

Název	Emisní faktor	Zdroj
Lepidlo	6,36 kg CO ₂ e/kg	Climatiq
Tmel	3,961 kg CO ₂ e/kg	Climatiq
Tvarovka	8,1 kg CO ₂ e/kg	Climatiq
Ochranná folie produktu	4,68568 kg CO ₂ e/t	DEFRA
Odpad z folie – samolepící vrstva	4,68568 kg CO ₂ e/t	DEFRA
Karton dutinka	4,68568 kg CO ₂ e/t	DEFRA
Plechovka od lepidla	4,68568 kg CO ₂ e/t	DEFRA
Obal tmel	4,68568 kg CO ₂ e/t	DEFRA
Odpad folie	4,68568 kg CO ₂ e/t	DEFRA