

CI2, o. p. s.



Zdroj: Vitana, a. s.

# UHLÍKOVÁ STOPA PRODUKTU INSTANTNÍ POLÉVKY VITANA, A. S.

## ZADÁNÍ

Cílem této analýzy je stanovení uhlíkové stopy produktu – instantní polévky do hrníčku vyráběné společností Vitana, a. s. Následně tuto uhlíkovou stopu zhodnotit s ohledem na energetickou hodnotu jedné porce hotového pokrmu z instantní polévky do hrnečku. Do studie byly zahrnuty všechny instantní polévky do hrníčku z produkce společnosti Vitana, a. s. Jedná se o těchto 17 výrobků:

- Brokolicová s houštičkami
- Česnečka s houštičkami
- Čínská kuřecí pikantní
- Francouzská
- Gulášová
- Hovězí s celestinskými nudlemi
- Hrášková s houštičkami
- Hříbková
- Chilli hovězí s česnekem
- Kuřecí s nudlemi
- Mexická s chilli
- Ostrá gulášová s houštičkami
- Rajská s nudlemi
- S játrovými knedlíčky
- Sýrová s houštičkami
- Uzený vývar s česnekem
- Žampionová

## METODIKA VÝPOČTU

V analýze je použita upravená metoda stanovení produktové uhlíkové stopy (PCF – Product Carbon Footprint), jenž je měřítkem celkového množství skleníkových plynů, které se uvolňují během životního cyklu určitého výrobku či služby. Postup výpočtu uhlíkové stopy výrobků je dán technickou specifikací PCF, která je uvedena v normě ISO 14067:2018. Tento cyklus zahrnuje několik fází, z nichž pro výpočet uhlíkové stopy instantních polévek společnosti Vitana, a. s. byly zahrnuty tyto:

- výroba vstupních surovin a obalového materiálu
- doprava vstupních surovin a obalového materiálu
- zpracování vstupních surovin do konečného produktu a jeho zabalení
- využití produktu (příprava polévky)

Výsledná uhlíková stopa produktu zahrnuje součet emisí skleníkových plynů vyprodukované během všech těchto fází. Do výpočtu nebyly zahrnuty následující fáze:

- distribuce produktu z výrobního závodu do meziskladů a k obchodníkům
- skladování produktu
- doprava produktu ke koncovému zákazníkovi
- likvidace vzniklého odpadu

### Stanovení uhlíkové stopy dopravy

Pro dopravu surovin a obalového materiálu od dodavatelů bylo počítáno s kamionovou dopravou, kamionovou chlazenou dopravou a námořní nákladní dopravou. Pozemní vzdálenosti byly měřeny pomocí Google Maps a byla brána nejkratší vzdálenost mezi dodavatelem a výrobním závodem společnosti Vitana, a. s. v Byšicích. V případě námořní dopravy byl výpočet vzdálenosti proveden pomocí online nástroje Sea Distances a zvolena byla nejkratší vzdálenost do cílového evropského přístavu, kterým byl zvolen Rotterdam. Připočítána pak byla i potřebná kamionová doprava v rámci Evropy. U relevantních států byly jako výchozí bod námořní dopravy vybrány významné přístavy. Pro potřeby této analýzy se jednalo o Alexandrii (Egypt), Callao (Peru), Hong Kong (Čína), Kandla (Indie), New York & New Jersey (USA), Saigon (Vietnam), Tampico (Mexiko), Tanjung Priok (Indonésie) a Valparaiso (Chile).

Výpočet uhlíkové stopy dopravy byl vztažen na druh použitých dopravních prostředků, vzdálenost a hmotnost přepravené suroviny potřebné k výrobě produktu, případně ještě nutnost chlazení po dobu přepravy. Emisní faktor pro nákladní dopravu (0,0002663 g CO<sub>2</sub>e/g/km) byl brán pro průměrně naložený kamion, stejné podmínky byly brány i pro chlazenou variantu pozemního transportu (0,0003171 g CO<sub>2</sub>e/g/km). Emisní faktor pro námořní dopravu (0,0000201 g CO<sub>2</sub>e/g/km) byl

vztažen na kontejnerovou loď o objemu přepravy 3 000 – 4 999 TEU. Všechny emisní faktory byly brány z publikace UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting (2019) včetně započítání nepřímých emisí z paliv.

### Stanovení uhlíkové stopy vstupních surovin

Pro stanovení uhlíkové stopy vstupních surovin potřebných pro výrobu instantních polévek byly zjištěny emisní faktory pro téměř 130 potravinářských surovin dodávaných 70 společnostmi. Emisní faktory byly převzaty z interní databáze společnosti CI2, o. p. s., zprávy How Low Can We Go? vydané Cranfield University a dalších relevantních zdrojů. V případě, že se nepodařilo najít odpovídající emisní faktor dané vstupní suroviny byl tento odhadnut na základě zkušeností pracovníků společnosti CI2, o. p. s. To se týkalo zejména některých aromat a extraktů koření. Emisní faktory se pohybovaly od 0,001 g CO<sub>2</sub>e/g (voda) po 27,140 g CO<sub>2</sub>e/g (vařené hovězí maso) s průměrnou hodnotou 4,162 g CO<sub>2</sub>e/g.

### Stanovení uhlíkové stopy obalového materiálu





Do obalového materiálu byla započítána uhlíková stopa flexibilní fólie, která tvoří primární obal výrobku, přepravní kartonový box a lepicí pásku. Do výpočtu uhlíkové stopy flexibilní fólie, jež je kompozitním materiálem, byla poměrově započtena uhlíková stopa jednotlivých komponent, tj. hliníku, LDPE, PET, papíru a procesu jejich spojení. Výsledná uhlíková stopa flexibilní fólie byla vypočtena na 2,7265 g CO<sub>2</sub>e/g. Pro kartonový box a transparentní lepicí pásku byly převzaty emisní faktory 0,843 g CO<sub>2</sub>e/g, resp. 1,630 g CO<sub>2</sub>e/g z UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting (2019).

### Stanovení uhlíkové stopy výrobního procesu

K výpočtu uhlíkové stopy došlo přes uhlíkovou stopu společnosti Vitana a.s. resp. závodu v Byšicích a hmotnosti všech vyrobených výrobků za dané období. Na základě výpočtu provedeném v červnu 2019 společností CI2, o. p. s. byla stanovena uhlíková stopa (Scope 1 a 2, tj. přímé emise z aktivit podniku a nepřímé emise z nakupovaných energií) závodu v Byšicích na 3 333,305 t CO<sub>2</sub>e za rok 2018. Ve stejném roce bylo vyrobeno 12 648 932 kg konečných výrobků. Z toho vyplývá, že uhlíková stopa výrobního procesu je 0,264 g CO<sub>2</sub>e/g.

### Stanovení uhlíkové hodnotící škály produktu

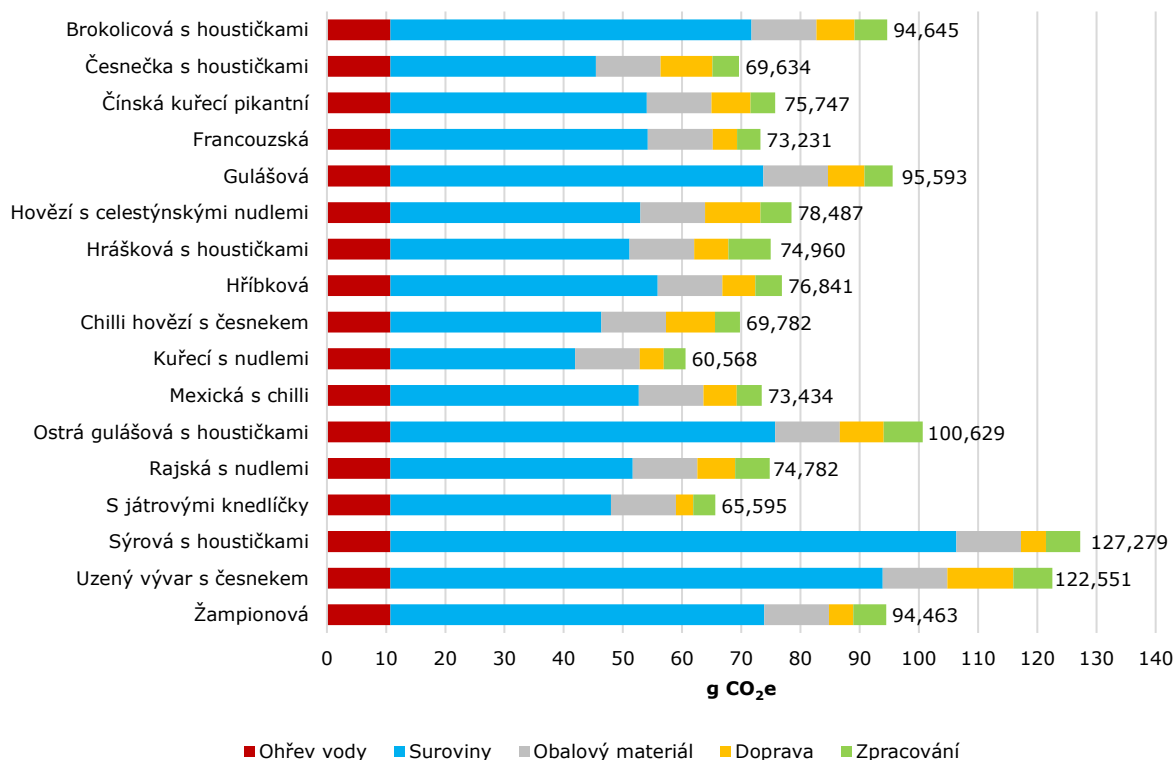
Hodnotící škála byla na žádost společnosti Vitana, a. s. založena na faktu, že instantní polévka do hrníčku je chápána jako jedna svačina (cca 7,5 % denního příjmu energie). Průměrný denní energetický příjem dospělého člověka je podle společnosti STOB 9 500 kJ. Uhlíková stopa spotřeby potravin byla vypočtena společností CI2, o. p. s. (s využitím studií Aleksandrowicz et al., 2016, Berners-Lee et al., 2012). Průměrná hodnota uhlíkové stopy spotřeby potravin na jednu osobu v České republice za rok tedy je 1 450 kg CO<sub>2</sub>e, tj. 3,97 kg CO<sub>2</sub>e/den. To tedy pro jednu svačinku představuje 297,7 g CO<sub>2</sub>e. Protože globálním cílem je snižovat množství emisí z lidské činnosti, svoji roli v něm hrají i emise potravin. Hodnotící škála byla nastavena tak, aby v případě snížení uhlíkové stopy svačinky alespoň o 50 %, spadal výrobek do kategorie A nebo B. V případě, že uhlíková stopa výrobku je mezi 50 a 100 % průměrné uhlíkové stopy svačinky, pak spadá do kategorie C. V nejhorším případě, při vyšší uhlíkové stopě, než je průměrná uhlíková stopa svačinky spadá výrobek do kategorie D.

Kategorie	Barevný kód	Rozsah	
		[g CO <sub>2</sub> e]	[%]
<b>A</b>		< 99	< 33 %
<b>B</b>		99–149	33–50 %
<b>C</b>		150–298	50–100 %
<b>D</b>		298 <	100 % <

## VÝPOČET UHLÍKOVÉ STOPY

Výpočet byl proveden pro 17 instantních polévek na základě vstupních dat poskytnutých společností Vitana, a. s. s použitím výše popsané metodiky výpočtu. Patnáct instantních polévek spadá do kategorie A, dvě do kategorie B. Nejlépe při tomto způsobu hodnocení dopadla kuřecí polévka s nudlemi, nejhůře sýrová polévka s housičkami.

Průměrná hodnota uhlíkové stopy jedné instantní polévky je 73,313 g CO<sub>2</sub>e (100,00 %), z čehož na suroviny připadá 51,037 g CO<sub>2</sub>e (66,62 %), na obalový materiál 10,934 g CO<sub>2</sub>e (14,91 %), na dopravu 6,285 g CO<sub>2</sub>e (8,57 %) a na zpracování 5,057 g CO<sub>2</sub>e (6,90 %). Graf níže ukazuje uhlíkové stopy jednotlivých instantních polévek Vitana při zahrnutí nejtypičtějšího způsobu ohřevu vody, tj. pomocí rychlovarné konvice (na ohřátý objem 200 ml vody připadá 10,700 g CO<sub>2</sub>e).



Vybrané instantní polévky do hrnečku (česnečka s housičkami, gulášová, hrášková s housičkami a rajská s nudlemi) byly srovnány s polévkami uvařenými z čerstvých surovin např. v domácnosti, u kterých byly do výpočtu uhlíkové stopy zahrnuty jenom vstupní suroviny. Receptury byly převzaty z publikace Receptury teplých pokrmů. Porce byly voleny identicky, tj. 200 ml polévky.

