

Centrum Veronica Hostětín má 7– 8 krát nižší uhlíkovou stopu než veřejné instituce

V uplynulém roce jsme si v Centru Veronica v Hostětíně nechali spočítat naši uhlíkovou stopu. Dobrý výsledek jsme sice očekávali – ale i tak jsme byli překvapeni. Naše uhlíková stopa je řádově 7 – 8 krát nižší než je průměr u standardních veřejných budov. Ukázalo se, že při použití ekologických technologií dnes běžně dostupných na trhu a při preferenci veřejné dopravy u služebních cest lze dosáhnout výrazně nižší uhlíkové stopy na jednoho zaměstnance.

Je to výzva (nejen) pro veřejnou správu? Ukázka, že když se chce, tak to jde?

Co je to Uhlíková stopa?

Uhlíková stopa je měřítkem dopadu lidské činnosti na životní prostředí a zejména na zemský klimatický systém. Je nepřímým ukazatelem spotřeby energií, výrobků a služeb. Měří množství skleníkových plynů, které odpovídá určité aktivitě či výrobku. V případě instituce se stanovuje množství skleníkových plynů, které souvisí s její činností.

Kde jsme uhlíkovou stopu měřili? Aneb jak vypadá Centrum Veronica?

Centrum Veronica sídlí v budově, která byla postavena v roce 2006 jako první česká veřejná budova splňující pasivní standard. To znamená, že po většinu roku není nutné používat aktivní systém vytápění. Je využita řada technologií, které dále snižují spotřebu energie (masivní izolace, okna s nízkým prostupem tepla, rekuperace ad.).

Od toho se odvíjí nízká spotřeba energie, široké využívání obnovitelných zdrojů energie a celkově nízkouhlíkový provoz budovy. Udává se, že roční spotřeba energie na vytápění pasivního domu má být menší než 15 kWh/m², což je 7–10× méně než v běžných stavbách. Výpočet uhlíkové stopy Centra Veronica Hostětín byl proveden v souladu s mezinárodním standardem **GHG Protocol** (GreenHouse Gas Protocol, <http://www.ghgprotocol.org>).

Co jsme měřili?

Zdrojem emisí skleníkových plynů (uhlíkové stopy) je u nás celkové zajištění chodu Centra a všech souvisejících aktivit. To zahrnuje spotřebu energie (tepla) na vytápění budov (štěpka – obnovitelný zdroj), spotřebu elektrické energie, spotřebu paliv pro služební cesty zaměstnanců, dále spotřebu materiálů a služeb a produkci odpadů a odpadní vody. Spotřeby jsme sledovali v letech 2014-2016.

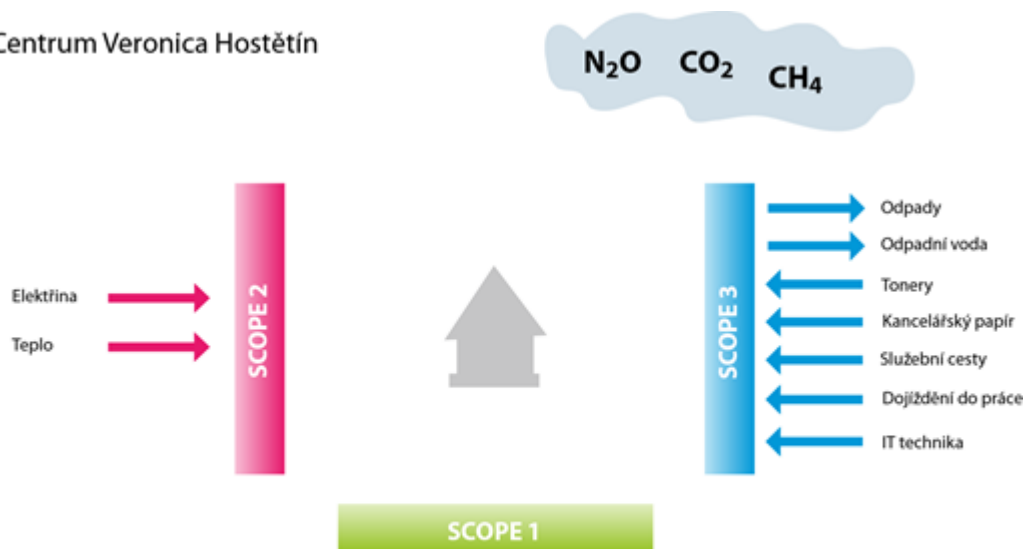
Celková podlahová plocha 2 propojených budov činí 713 m². V roce 2016 zde pracovalo celkem 13,4 zaměstnanců (přepočtené pozice na celé úvazky).

Jaké je složení naší uhlíkové stopy?

Obrázek 1 naznačuje složení uhlíkové stopy Centra Veronica a aktivity, které se podílejí na vzniku emisí skleníkových plynů. Emise jsou členěny v souladu s GHG protokolem do tří oblastí – tzv. Scopes.

- **SCOPE 1** – přímé emise do ovzduší z aktivit, které spadají pod daný subjekt (např. emise z kotlů v organizaci, vlastněných automobilů či emise z úniků klimatizačních systémů).
- **SCOPE 2** – nepřímé emise z nakupované energie, které nevznikají přímo v budovách, ale jsou důsledkem aktivit (např. nákup elektřiny, tepla či páry).
- **SCOPE 3** – další nepřímé emise – emise, které jsou následkem aktivit organizace, ale nejsou klasifikovány jako Scope 2 (např. služební cesty zaměstnanců, spotřeba papíru, tonerů, nákupy počítačů, ukládání komunálních odpadů na skládku atp.).

Centrum Veronica Hostětín



Díky ekologičnosti svého provozu neprodukuje Centrum Veronica žádné emise v rámci Scope 1 a Scope 2. Všechny emise spadají do kategorie Scope 3, což je unikátní situace (ve srovnání s jinými veřejnými budovami či podniky, jejichž uhlíková stopa byla analyzována, viz. dále).

Scope 1: Centrum nevlastní ani neprovozuje žádné zdroje přímých emisí z energie (automobily, chladící zařízení, kotle apod.) proto jsou **přímé emise (Scope 1) nulové**.

Scope 2: Co se týká **nepřímých emisí z nakupované energie (Scope 2), tak ty jsou také nulové**. V Centru Veronica není po většinu roku nutné používat aktivní systém vytápění. Nezbytné malé množství tepla pro dotápění, které budova potřebuje, je získáváno v obecní výtopně na biomasu. Ta spaluje dřevní štěpku - odpad z okolních pil a lesů. Uhlíková bilance tohoto paliva je neutrální, a proto (v souladu s GHG Protokolem) je uhlíková stopa tepla v

Centru Veronica nulová. Vzhledem k tomu, že jde o dálkové teplo, spadá tento zdroj do Scope 2.

Jediným zdrojem nepřímých emisí z nakupované energie je tedy **elektřina** spotřebovaná v budově. Jde však o elektřinu z obnovitelných zdrojů, proto je její stopa také nulová (na trhu založená metoda).

Scope 3: Do **ostatních nepřímých emisí** byly zařazeny vybrané významné položky ovlivňující celkové emise – nákup zboží a služeb, produkce komunálních a nebezpečných odpadů a odpadní vody a služební cesty zaměstnanců.

Do stávajícího výpočtu byly zahrnuty:

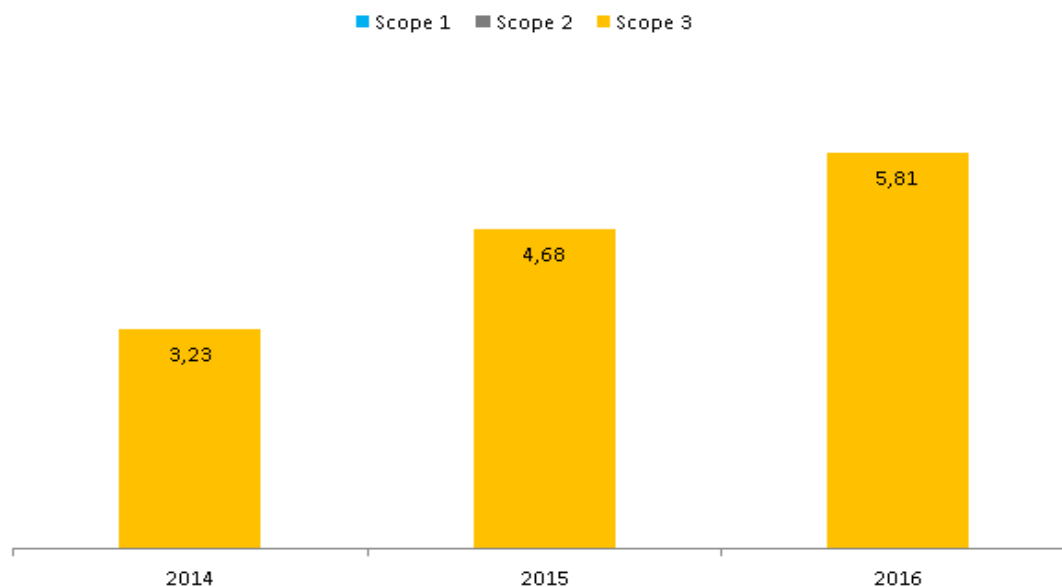
- Kancelářský papír (recyklovaný)
- Tonery (repasované)
- Notebooky
- Stolní počítače
- Tiskárny, kopírky
- Služební cesty (auto, autobus, vlak, letadlo)
- Dojíždění do práce (auto)
- Komunální odpady
- Nebezpečné odpady
- Odpadní vody

A jak výpočet dopadl?

Celková uhlíková stopa Centra Veronica v letech 2014–2016:

2014	3,23 t CO₂e
2015	4,68 t CO₂e
2016	5,81 t CO₂e

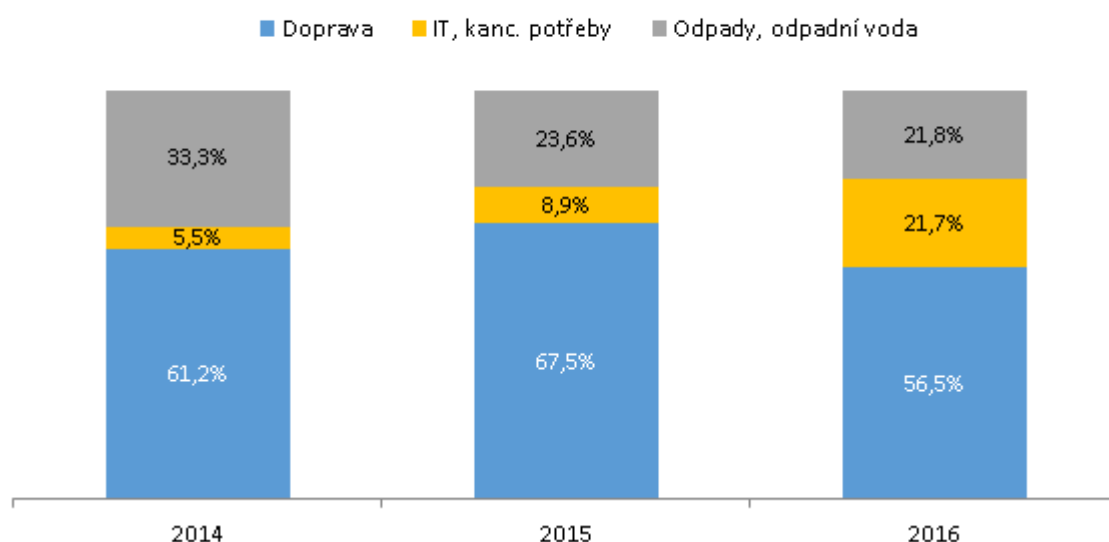
Uhlíková stopa Centrum Veronica Hostětín (2014–2016)
(tuny CO₂e)



Emise skleníkových plynů Centra Veronica v roce 2014–2016:

Skleníkový plyn	2014	2015	2016
Oxid uhličitý – CO ₂	2,09 t CO ₂	3,52 t CO ₂	4,51 t CO ₂
Metan – CH ₄	36,9 kg CH ₄	38,0 kg CH ₄	43,8 kg CH ₄
Oxid dusný – N ₂ O	0,40 kg N ₂ O	0,35 kg N ₂ O	0,29 kg N ₂ O
Ekvivalenty CO₂	3,23 t CO₂e	4,68 t CO₂e	5,81 t CO₂e

Uhlíková stopa Centra Veronica Hostětín 2014–2016



Jak si vedeme ve srovnání s jinými veřejnými institucemi?

Tabulka 7: Uhlíková stopa na podlahovou plochu (t CO₂e/m² podlahové plochy)

Instituce	uhlíková stopa (Scope S1 + S2 + S3) na m ² podlahové plochy (kg)	uhlíková stopa (Scope S1 + S2) na m ² podlahové plochy (kg)	Rok
Magistrát Statutárního města Přerova	55,6	47,7	2015
Magistrát Statutárního města Brna	53,3	47,9	2016
Magistrát Statutárního města Opavy	48,5	38,2	2016
Úřad vlády ČR	73,1	69,2	2015
Krajský úřad Moravskoslezského kraje	104,7	95,6	2015
Ministerstvo životního prostředí	77,4	65,0	2016
Miestný úrad MČ Bratislava-Karlova Ves	42,8	41,4	2016
Centrum Veronica Hostětín	8,1	0,0	2016

Tabulka 8: Uhlíková stopa na zaměstnance (t CO2e/1 zaměstnance)

Instituce	US (S1 a S2 a S3) na 1 zaměstnance (t)	US (S1 a S2) na 1 zaměstnance (t)	Rok
Magistrát Statutárního města Přerova	2,3	2,0	2015
Magistrát Statutárního města Brna	2,5	2,3	2016
Magistrát Statutárního města Opavy	2,3	1,8	2016
Magistrát Statutárního města Ostravy	3,6	3,1	2016
Úřad vlády ČR	4,4	4,1	2015
Krajský úřad Moravskoslezského kraje	1,9	1,7	2015
Ministerstvo životního prostředí	2,5	2,1	2016
Miestný úrad MČ Bratislava-Karlova Ves	4,4	4,2	2016
Centrum Veronica Hostětín	0,4	0,0	2016

Závěr

V Centru Veronica vytváříme svým provozem velmi malé emise skleníkových plynů. Díky využívání obnovitelných zdrojů na vytápění a nákupu bezuhlíkové elektřiny negenerujeme žádné přímé ani nepřímé emise z energie (Scope 1 a Scope 2), což v kontextu veřejných budov a veřejných institucí v České republice patří mezi unikátní situace. Z porovnání normalizovaných indikátorů (uhlíková stopa na 1 zaměstnance či na m² ploch) vyplývá, že **zanecháváme sedminásobně (první indikátor) a osminásobně (druhý indikátor) nižší stopu než činí průměr dosud analyzovaných institucí.**

I přes tyto dobré hodnoty neusínáme na vavřínech. Chceme si **zpracovat plán na další snižování emisí skleníkových plynů a uvažovat o snížení na nulu a dosažení uhlíkové neutrality.** Toho je možné dosáhnout další redukcí emisí v oblastech, které mají největší vliv (tj. doprava zaměstnanců do práce a služební cesty) a kompenzací zbylých emisí pomocí offsetového projektu či projektů. Pro redukcí emisí z pohonných hmot se nabízí koupě elektromobilu a jeho nabíjení stávající zelenou elektřinou či instalace (polo)autonomního systému nabíjení z FV panelů na střeše sousední budovy.

Chceme i nadále propagovat technologie a řešení, která v Hostětíně používáme. Ty bohužel stále ještě v ČR nejsou ve veřejné ani soukromé sféře zdaleka běžné. Přejít na tyto standardy v širším měřítku představuje velkou výzvu pro veřejnou správu v ČR



UHLÍKOVÁ STOPA

Je nepřímým ukazatelem spotřeby energií, výrobků a služeb. Měří množství skleníkových plynů, které odpovídají aktivitám či produktům firmy v daném kalendářním roce. Postupy stanovení emisí GHG jsou kodifikovány v normě ČSN ISO 14064 - Skleníkové plyny, ISO 14067 - Uhlíková stopa produktu a mezinárodním standardem GHG Protocol. Měřtkem uhlíkové stopy jsou ekvivalenty CO₂. Tento certifikát je dokladem, že výpočet uhlíkové stopy byl proveden v souladu s výše uvedenými standardy.

Centrum Veronica Hostětín

SPOLEČNOST

Výpočet uhlíkové stopy organizace

PRODUKT/OBLAST

2016

ROK VÝPOČTU

X

REFERENČNÍ OBDOBÍ

VÝSLEDEK

PŘÍMÉ EMISE DO OVZDUŠÍ **0,0** **0,0 %**

Emise z aktivit, které spadají pod daný podnik (např. emise z kotlů v podniku, automobilů vlastních podnikem či emise z průmyslových procesů)

NEPŘÍMÉ EMISE Z NAKUPOVANÉ ENERGIE **0,0** **0,0 %**

Emise, které nevznikají přímo v podniku, ale jsou důsledkem aktivit podniku (např. nákup elektřiny, tepla či páry)

DALŠÍ NEPŘÍMÉ EMISE **5,81** **100,0 %**

Emise, které jsou následkem aktivit podniku, ale nejsou klasifikovány jako "nepřímé emise z nakupované energie" (např. služební cesty letadlem, ukládání odpadu na skládku atp.)

Centrum Veronica Hostětín díky ekologičnosti svého provozu žádné emise v rámci Scope 1 a Scope 2. Všechny emise spadají do kategorie Scope 3, což je unikátní situace. Centrum dosahuje 10x nižší uhlíkové stopy (vztaženo na 1 zaměstnance) než standardní veřejné budovy a jejich zaměstnanci. Nejvýznamnějším zdrojem emisí (nepřímých) z energie je spotřeba elektřiny v budovách. Jde však o elektřinu z obnovitelných zdrojů, proto je její stopa nulová (na trhu založená metoda). Do ostatních nepřímých emisí byly zařazeny vybrané významné položky ovlivňující celkové emise - např. nákup zboží a služeb (výpočetní technika, kancelářské potřeby či tonery), produkce komunálních a nebezpečných odpadů a odpadní vody a služební cesty zaměstnanců.

DOPORUČENÍ

5,81 t CO₂e

CELKOVÁ

0,45 t CO₂e

PŘEPočTENÁ NA ZAMĚSTNANCE

Nestanoven

STANOVENÍ TRENDU

11. 12. 2017

DATUM

Rudná

MÍSTO



PODPIS