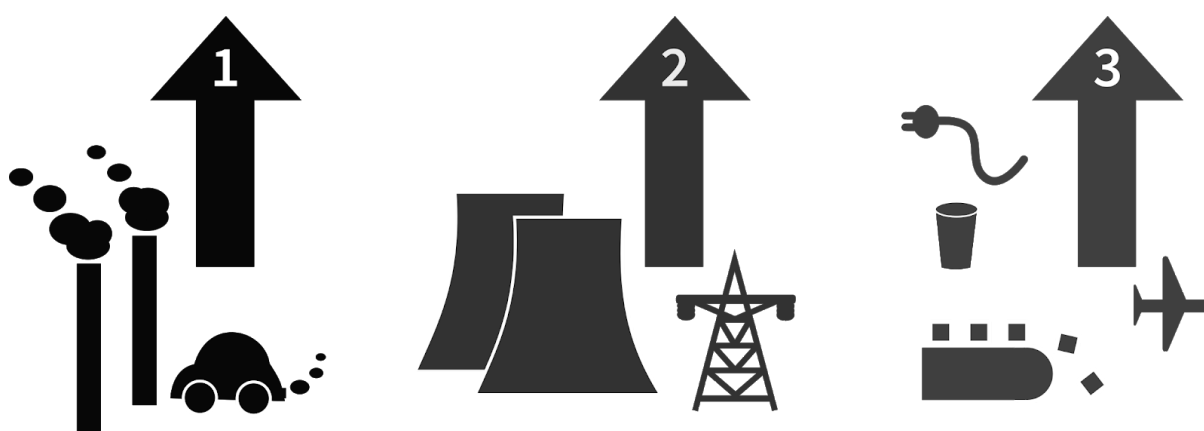


## Zpráva o CO<sub>2</sub> bilanci společnosti Sathea za rok 2018

Tato zpráva je sestavena podle protokolu The Greenhouse Gas Protocol. Jejím cílem je zmapovat emise skleníkových plynů, především pak CO<sub>2</sub>, které svou činností způsobuje společnost SATHEA VISION s.r.o. Zároveň zde uvádíme množství CO<sub>2</sub>, které je díky úsporným produktům společnosti ušetřeno.

### Scopes

Pro správné klasifikování emisí do různých oblastí zde využijeme model Three scopes (tři oblasti) z GHG protokolu. Tento model vznikl pro ujasnění, jaké všechny emise má společnost započítávat a sledovat.



#### Scope 1 (oblast 1): Přímé emise

Sem spadají emise vzniklé spalováním paliva ve výrobě a při provozu firemních vozidel.

#### Scope 2 (oblast 2): Nepřímé emise

Druhá oblast obsahuje emise vzniklé při výrobě elektřiny, kterou společnost spotřebovává.

#### Scope 3 (oblast 3): Nepřímé emise

Do třetí oblasti pak spadají emise způsobené používáním výrobků společnosti koncovými zákazníky nebo výrobou nástrojů a zařízení, které společnost používá. Mimo to oblast také zahrnuje například likvidaci odpadů a emise z dopravních prostředků při firemních cestách. Pokud společnost část činností outsourcuje, měly by se emise jimi způsobené taky započítávat do této oblasti.

**Při tvorbě analýzy emisí skleníkových plynů by každá společnost měla zahrnout scope 1 a scope 2. Zahrnutí scope 3 je důrazně doporučeno. Při jeho výpočtech je však nutno přejít od přesných čísel k aproximacím. Je žádáno, aby se společnosti snažily odhadnout emise ze scope 3 co nejpřesněji. Jedině tak je možné odvodit reálné ekologické dopady.**

## Sathea a three scopes

V případě společnosti Sathea scope 1 znamená pouze emise z provozu vozidel. Scope 2 odpovídá spotřebě elektřiny. Scope 3 zahrnuje provoz vyrobených světel, likvidaci odpadů, a emise vzniklé při výrobě nástrojů a zařízení, které společnost používá.

Situace se spotřebou energie vyrobenými světly je specifická. Nové lampy obvykle nahrazují starší, méně úsporná svítidla. Kdyby lampy nebyly vyrobené a instalované, stále by na daném místě fungovaly ty s větší spotřebou. Proto jsme se rozhodli do scope 3 započítat úsporu energie oproti starým svítidlům namísto počítání přímé spotřeby nových lamp.

## Scope 1 Sathea: Přímé emise

### Spotřeba aut

- spotřeba dle záznamů z Knihy jízd
- přepočítání množství CO<sub>2</sub> dle dokumentu Office of Transportation and Air Quality: Average Carbon Dioxide Emissions Resulting from Gasoline and Diesel Fuel

Vozidlo	l/rok	Typ	CO <sub>2</sub> (g/l)	Tuny CO <sub>2</sub>
Vozidlo 1	1220.9	Diesel	2663.9	3.252
Vozidlo 2	524.7	Diesel	2663.9	1.398
Vozidlo 3	683.7	Diesel	2663.9	1.821
Vozidlo 4	921.5	Benzín	2321.5	2.139
Vozidlo 5	338.1	Benzín	2321.5	0.785
<b>Celkem</b>	-	-	-	<b>9.40</b>

## Scope 2 Sathea: Nepřímé emise

### Spotřeba elektřiny

- dle faktury za elektrickou energii byla spotřeba za dané období 17200kWh
- k výpočtu emisí CO<sub>2</sub> je použit energetický mix ČR dle dat ERÚ (energetický regulační úřad), ve výpočtu jsou použita data z roku 2017, protože složení mixu za rok 2018 ještě není zveřejněno
- vztah gramy CO<sub>2</sub> na kWh je převzat z [www.electricitymap.org](http://www.electricitymap.org), která vychází ze zprávy IPCC, 2014; kde IPCC je organizace Intergovernmental Panel on Climate Change

Druh	Část(%)	Část(kWh)	CO <sub>2</sub> (g/kWh)	Tuny CO <sub>2</sub>
Uhlí	47	8084	820	6.629
Jaderná	33	5676	12	0.068

Zemní plyn	4	688	490	0.337
Biomasa	3	516	230	0.119
Solární	3	516	45	0.023
Vodní	2	344	109.6	0.038
Větrná	1	172	11	0.002
Ostatní/Neznámé	7	1204	700	0.843
<b>Celkem</b>	-	-	-	<b>8.059</b>

### Scope 3 Sathea: Nepřímé emise

#### Nástroje, vybavení kanceláří a další

- počítáme emise vzniklé při výrobě používaných elektronických zařízení, produktů z papíru, kancelářského nábytku a další
- v potaz bereme ty produkty, které byly pořízeny ve sledovaném období
- používáme přepočítání: cena výrobků z dané kategorie ~ množství emisí vzniklých při výrobě dle Carbon Footprint Calculator

	Hodnota	Tuny CO <sub>2</sub>
Jídlo a pití	1063€	1.08
Oblečení a boty	288€	0.09
Produkty z papíru	485€	0.31
Počítače a další IT vybavení	4701€	2.95
Mobilní telefony	900€	0.34
Hotely, restaurace	1200€	0.59
Náklady na telefonování	2000€	1.20
Vzdělávání	400€	0.1
Sportovní aktivity	250€	0.07
Nábytek	4000€	1.94
Náradí a ostatní	16385€	7.95
<b>Celkem</b>	-	<b>16.62</b>

**Likvidace odpadů**

- společnost odhaduje, že vytrídí 85% vyprodukovaného odpadu (papír, plasty, sklo, tetrapaky a nebezpečné odpady)
- biologický odpad je vyhazován do směsného odpadu
- podle odhadu z Kalkulačky uhlíkové stopy to odpovídá **568kg CO<sub>2</sub>/rok**

**Další doprava**

- společnost Sathea nevyužívá jiné dopravní prostředky než výše započítaná vozidla

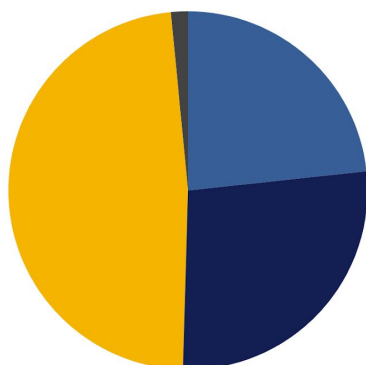
**Provoz vyrobených svítidel**

- svítidla vyrobená společností Sathea ušetřila za sledované období celkem **210121.14kWh** elektřiny
- u každého svítidla jsme počítali rozdíl mezi jeho spotřebou a spotřebou staré lampy (90W)
- pro všechna svítidla jsme započítali jen počet dní, které v daném období svítily, kde průměrná délka svícení za jeden den je 10.95h

Druh	Část(%)	Část(kWh)	CO <sub>2</sub> (g/kWh)	Tuny CO <sub>2</sub>
Uhlí	47	98756.935	820	80.981
Jaderná	33	69339.975	12	0.832
Zemní plyn	4	8404.846	490	4.118
Biomasa	3	6303.634	230	1.450
Solární	3	6303.634	45	0.284
Vodní	2	4202.423	109.6	0.461
Větrná	1	2101.211	11	0.023
Ostatní/Neznámé	7	14708.480	700	10.296
<b>Celkem</b>	-	-	-	<b>98.444</b>

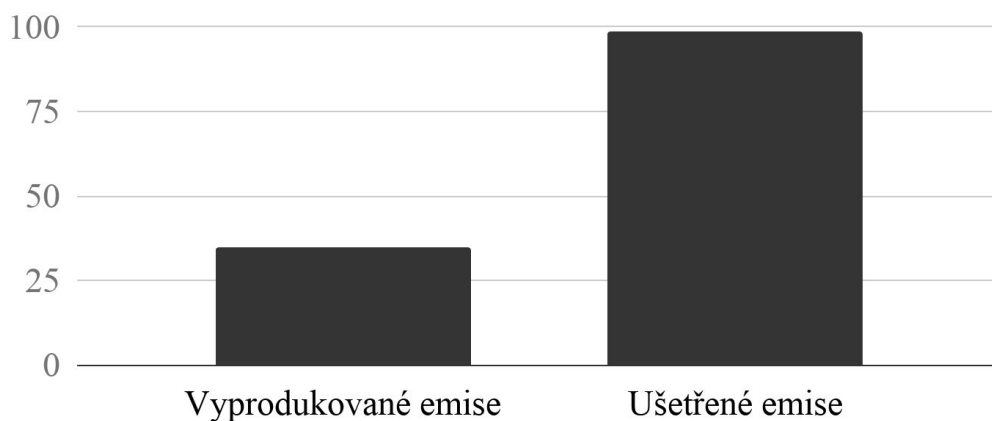
## Srovnání

### Složení emisí způsobených činnostmi společnosti Sathea



- Spotřeba elektrické energie
- Spalování pohonných hmot
- Nářadí, elektronika, vybavení kanceláří atp.
- Likvidace vyprodukovaných odpadů

### Srovnání vyprodukovaných a ušetřených emisí



## Zdroje

### Obecné:

The Intergovernmental Panel on Climate Change: [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)

The Greenhouse Gas protocol: [www.ghgprotocol.org](http://www.ghgprotocol.org)

Electricity Map: [www.electricitymap.org](http://www.electricitymap.org)

Office of Transportation and Air Quality: Average Carbon Dioxide Emissions Resulting from Gasoline and Diesel Fuel, EPA (United States Environmental Protection Agency): [www.epa.gov](http://www.epa.gov)

Carbon footprint: [www.carbonfootprint.com](http://www.carbonfootprint.com)

Kalkulačka uhlíkové stopy, Katedra environmentálních studií FSS MU: [www.uhlikovastopa.cz](http://www.uhlikovastopa.cz)

### Společnost Sathea:

Faktura za elektřinu

Kniha jízd

Evidence výroby