

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví



DIPLOMOVÁ PRÁCE

2024

Bc. Barbora Romová

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Romová** Jméno: **Barbora** Osobní číslo: **484482**  
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**  
Zadávací katedra/ústav: **Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví**  
Studijní program: **Stavební inženýrství**  
Studijní obor: **Projektový management a inženýring**

## II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

**ESG v podmínkách integrovaného facility managementu**

Název diplomové práce anglicky:

**ESG in terms of integrated facility management**

Pokyny pro vypracování:

Facility management.  
Životní cyklus stavby.  
ESG v podnikové strategii.  
Výpočet emisní stopy integrovaného facility managementu.

Seznam doporučené literatury:

Bureau Veritas [online]. [cited 23 Sept 2023]. Available from: <https://www.bureauveritas.cz/>.  
Facility Management Journal [online]. [cited 23 Sept 2023]. Available from: <https://fmjournal.cz/>.  
Fakta o klimatu [online]. [cited 23 Sept 2023]. Available from: <https://faktaoklimatu.cz/>.  
GHG Protocol Scope 2 Guidance [online]. [cited 23 Sept 2023]. Available from: <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2023-03/Scope%202%20Guidance.pdf>.  
WERNEROVÁ, Eva. Facility management ve zkratce. [Praha]: Idealab, [2023]. Facility management journal. ISBN 978-80-908740-2-2.  
KUDA, František a Eva WERNEROVÁ. Facility management v technické správě a údržbě budov. [Praha]: Professional Publishing, 2012. ISBN 978-80-7431-114-7.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

**doc. Ing. Daniel Macek, Ph.D. katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví FSv**

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **24.09.2023** Termín odevzdání diplomové práce: **08.01.2024**

Platnost zadání diplomové práce: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
doc. Ing. Daniel Macek, Ph.D.  
podpis vedoucí(ho) práce

\_\_\_\_\_  
prof. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D.  
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

\_\_\_\_\_  
prof. Ing. Jiří Máca, CSc.  
podpis děkana(ky)

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomantka bere na vědomí, že je povinna vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

\_\_\_\_\_  
Datum převzetí zadání

\_\_\_\_\_  
Podpis studentky

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně, pouze za odborného vedení vedoucího diplomové práce *doc. Ing. Daniela Macka, Ph.D.*

Dále prohlašuji, že veškeré podklady, ze kterých jsem čerpal(a), jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Praze dne .....

.....  
*Bc. Barbora Romová*

ESG V PODMÍNKÁCH INTEGROVANÉHO  
FACILITY MANAGEMENTU

ESG IN TERMS OF INTEGRATED  
FACILITY MANAGEMENT

## Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu mé diplomové práce doc. Ing. Danielovi Mackovi, Ph.D. a odborníkům ze společnosti GasNet, Ing. Tomášovi Michnovi a Ing. Alešovi Mrkvicovi. Moc děkuji za vstřícnost, ochotu a cenné rady k tématu diplomové práce.

## Anotace

Náplní této diplomové práce je zpracování komplexního přehledu informací k problematice ESG. První polovina práce je zaměřena na teoretickou rovinu tématu – představení všech tří pilířů udržitelnosti (přičemž je kladen důraz právě na environmentální oblast), od nichž odvíjí od roku 2025 již povinné vykazování údajů. Je kladen důraz na představení kontextu této problematiky z několika úhlů pohledu – ekonomického, energetického, environmentálního i legislativního. V neposlední řadě je věnována pozornost propojení problematiky ESG s facility managementem, který v ní zastává klíčovou roli. Praktická část představuje strategii ESG v plynárenském podniku GasNet a poskytuje stručný návod na výpočet uhlíkové stopy ze spotřeby elektřiny, plynu a pohonných hmot, který je následně aplikován na skutečně naměřená data společnosti. Na závěr praktické části je uveden seznam opatření, jimiž mohou podniky snížit ekologickou stopu související s užíváním budov a vozidel.

## Klíčová slova

ESG, facility management, emise, klimatická neutralita, uhlíková stopa, energetický management, nefinanční výkazy

## Summary

The content of this thesis involves the elaboration of a comprehensive overview of information related to the ESG issues. The first half of the work focuses on the theoretical aspect of the topic, introducing all three pillars of sustainability (with a particular emphasis on the environmental dimension), from which the mandatory reporting of data has been derived since 2025. Emphasis is placed on presenting the context of this issue from various perspectives – economic, energy-related, environmental, and legislative. Finally, attention is given to the connection between ESG issues and facility management, which plays a key role in it. The practical part introduces the ESG strategy in the GasNet gas company and provides a brief guide on calculating the carbon footprint from electricity, gas, and fuel consumption, which is subsequently applied to actual company data. At the end of the practical part, a list of measures is provided that companies can take to reduce the environmental footprint associated with building and vehicle use.

## Key words

ESG, Facility Management, Emissions, Climate Neutrality, Carbon Footprint, Energy Management, Non-Financial Statements

# Seznam použitých zkratek

## ČESKÉ ZKRATKY

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ČEZ	České energetické závody
ČR	Česká republika
ČSN	česká technická norma
ČVUT	České vysoké učení technické
EF	emisní faktor
ERÚ	energetický regulační úřad
EU	Evropská unie
FM	facility management
FVE	fotovoltaická elektrárna
iFM	integrovaný facility management
IT	informační technologie
MaR	měření a regulace
OSN	Organizace spojených národů
PD	projektová dokumentace
PENB	průkaz energetické náročnosti budov
PO	požární ochrana
TZB	technická zařízení budov
ÚOHS	Úřad pro ochranu hospodářské soutěže
VZV	vysokozdvihný vozík

## ANGLICKÉ ZKRATKY

CCS	Carbon Capture and Storage (popř. také Carbon Capture and Sequestration)	zachytávání a ukládání oxidu uhličitého
CNG	Compressed Natural Gas	stlačený zemní plyn
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive	směrnice o podávání zpráv podniků o udržitelnosti
EMS	Environmental Management System	system managementu životního prostředí
EnPI	Energy Performance Indicator	ukazatel energetické výkonnosti
ESCO	Energy Service COmpany	energetická servisní společnost
ESG	Environmental Social Governance	životní prostředí, společnost, vedení
ESRS	European Sustainability Reporting Standards	evropské standardy pro podávání zpráv o udržitelnosti
GCV	Global Calorific Value	hodnota globálního oteplování
GHG	Greenhouse Gas	skleníkový plyn
GRI	Global Reporting Initiative	Globální iniciativy pro podávání zpráv o udržitelnosti
GUC	General Unit Conversion	obecný převod jednotek
GWP	Global Warming Potential	potenciál globálního oteplování
HHV	High Heating Value	vysoká výhřevnost



ICT	Information and Communication Technologies	informační a komunikační technologie
IFRS	International Financial Reporting Standards	Mezinárodní standardy účetního výkaznictví
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	Mezivládní panel pro změnu klimatu
KPI	Key Performance Indicator	klíčové ukazatele výkonnosti
LNG	Liquefied Natural Gas	zkapalněný zemní plyn
NFRD	Non-financial Reporting Directive	směrnice pro nefinanční reportování
PCAF	Partnership for Carbon Accounting Financials	iniciativa zaměřená na vytváření standardů pro vykazování emisí uhlíku v oblasti finančního sektoru
PDCA	Plan, Do, Check, Act	naplánovat, uskutečnit, zkontrolovat, zavést do běžné praxe
PHEV	Plug-In Hybrid Vehicle	vozidlo vybavené elektromotorem i spalovacím motorem
QMS	Quality Management System	systém managementu kvality
SEC	The U.S. Securities and Exchange Commission	Komise pro kontrolu cenných papírů Spojených států
SFRD	Sustainable Finance Disclosures Regulation	nařízení o zveřejňování informací souvisejících s udržitelností v odvětví finančních služeb
TCFD	Task Force on Climate-Related Financial Disclosures	organizace pro reporting finančních údajů souvisejících s klimatem
US EPA	U.S. Environmental Protection Agency	Agentura pro ochranu životního prostředí
USA	United States of America	Spojené státy americké
WEPS	Women's Empowerment Principles	principy posílení postavení žen

# Obsah práce

Úvod .....	12
Cíl práce .....	14
Metodika práce .....	14
1. Teoretická část .....	15
1.1 Životní cyklus stavby .....	15
1.2 Facility management .....	16
1.2.1 PDCA .....	17
1.2.2 Pozice facility manažera .....	19
1.2.3 Integrovaný facility management .....	20
1.2.4 Energetický management .....	21
1.3 Nefinanční reporting ve facility managementu .....	22
1.3.1 Definice zkratky ESG .....	23
1.4 Důvody zavedení ESG .....	25
1.4.1 Environmentální kontext .....	25
1.4.2 Energetický kontext .....	28
1.4.3 Ekonomický kontext .....	31
1.4.4 Legislativní kontext .....	34
1.5 ESG reporting .....	37
1.5.1 Parametry ESG reportu .....	40
1.6 ESG v podnikové strategii .....	42
1.6.1 Digitalizace dat .....	43
1.6.2 Důvody zavedení principů ESG do podniku .....	44
1.6.3 Proces integrace ESG do podniku .....	45
1.7 Emise skleníkových plynů .....	46
1.7.1 Uhlíková stopa .....	46
1.7.2 Scope 1 .....	48
1.7.3 Scope 2 .....	50
1.7.4 Scope 3 .....	54
2. Praktická část .....	56
1.8 Představení firmy GasNet .....	56
1.9 GasNet a ESG – udržitelnost v rámci podniku .....	57
1.9.1 ESG rating GasNetu .....	57
1.9.2 Integrace ESG do podniku .....	58

1.9.3	Pilíře ESG v GasNetu .....	59
1.10	Emise v GasNetu.....	62
1.11	Zdroje emisí facility managementu .....	66
1.12	Práce s daty FM – výpočet uhlíkové stopy .....	68
1.12.1	Budovy .....	69
1.12.2	Vozidla .....	80
1.13	Interpretace výsledků a jejich zhodnocení.....	87
	Závěr .....	90
	Seznam použité literatury .....	92
	Seznam obrázků .....	97
	Seznam tabulek .....	98

## Úvod

Udržitelnost je stále více diskutovaným tématem, které musí řešit podniky napříč celým světem. Podepsáním Zelené dohody se státy zavázaly ke snížení své uhlíkové stopy a dosažení klimatické neutrality do roku 2050, neboť globální oteplování způsobené narůstajícími emisemi již od doby průmyslové revoluce zapříčiňuje, že jsou lidé a ekosystémy častěji vystavováni nebezpečným a nepředvídatelným situacím. Byly vydány legislativní požadavky, které od podniků vyžadují kromě reportování finančních dat i nefinanční výkazy, kde bude každoročně shrnut stav a pokrok firmy z hlediska všech tří pilířů ESG – environmentálního, sociálního a G (governance), tedy i z hlediska správy a odpovědného řízení podniku. (1)

Jedná se o komplexní disciplínu, ESG rating je číselný způsob hodnocení a umožňuje tak porovnání udržitelnosti podniků. Díky dobrému hodnocení může mít společnost náskok před konkurencí, větší zájem ze strany investorů, dodavatelů i zákazníků a přístup k výhodám, jako např. levnější financování svých udržitelných záměrů, dotace nebo možnost účasti ve veřejných zakázkách.

Stavba a provoz budov mají značný vliv na životní prostředí a kvalitu našeho každodenního života. Dle tiskové zprávy (z března 2023) Evropského parlamentu budovy v EU spotřebovávají 40 % energií a produkují 36 % emisí skleníkových plynů, proto bylo také schváleno opatření, které ukládá od roku 2028 povinnost výstavby nových budov již s nulovými emisemi, u veřejných budov dokonce o dva roky dříve. Ke zpřísnění nároků na budovy dochází i v rámci energetické náročnosti, kde jsou majitelé budov vedeni k jejímu snížení (například skrze zlepšení zateplení, změny ve způsobu vytápění nebo využívání alternativních zdrojů), přičemž laťka je stanovena na energetickou náročnost D u obytných budov do roku 2033, u nebytových opět o pár let dříve. Renovace snižující energetickou náročnost s sebou přináší řadu pozitiv – zlepšení vnitřního prostředí, pochopitelně úsporu za energie, nižší závislost státu na dovozu energií nebo pokles emisí, které škodí životnímu prostředí. (2)

V kontextu udržitelnosti budov přichází nutnost regulací emisí pocházejících z nemovitostí – aktivita v této oblasti je nevyhnutelná, řeší ji jak majitelé nemovitostí, tak facility manažeři nebo také realitní společnosti. Nedodržování požadavků s sebou nese riziko nejen formou horšího „good willu“, ale i vysoké finanční důsledky. (3)

S ohledem na otázku ESG se stává klíčovým prvkem právě ono řízení a provoz budov, respektive důležitý článek strategického řízení podniků – facility management, jenž usiluje o optimalizaci provozních nákladů, stará se o zajištění podpůrných služeb a obecně také o vytváření optimálních podmínek pro udržitelný a dlouhodobý růst společnosti. (3)

Diplomová práce je standardně rozdělena do dvou částí – teoretické a praktické. První polovina se zaměřuje na vysvětlení pojmů souvisejících s facility managementem, největší část je však věnována problematice ESG, kde se směřuje pozornost zejména do environmentálního pilíře ESG a standardu rozdělení emisí do tří rozsahu (tzv. scopů). Druhá polovina diplomové práce je zaměřena na vzorovou ukázkou práce s daty, resp. se spotřebou elektřiny, zemního plynu a pohonných hmot, z nichž vychází uhlíková stopa u budov a vozidel. Na závěr jsou nabídnuty varianty, jimiž mohou společnosti pozitivně ovlivnit situaci v těchto oblastech a směřovat tak ke klimatické neutralitě.

## Cíl práce

Cílem diplomové práce je analýza dat poskytnutých od vybraného podniku, specifikace tamější aktuální pozice ESG a zejména vypracování vzorového návodu na výpočet uhlíkové stopy ze spotřeby elektřiny, plynu a paliv, který bude následně aplikován na skutečně naměřená data dané společnosti. Závěr praktické části diplomové práce nabídne výčet možných opatření, jimiž mohou podniky snížit ekologickou stopu související s jejich činnostmi (zejména s budovami a vozidly). Diplomová práce zdůrazňuje vliv ESG na facility management a poskytuje komplexní přehled informací k tématice ESG (představení jejích pilířů, legislativního rámce a s ním souvisejícího povinného reportingu).

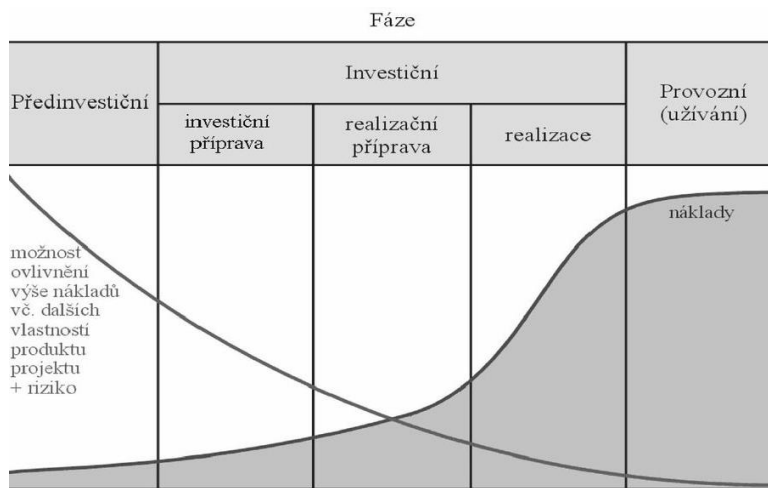
## Metodika práce

Praktická část diplomové práce na téma ESG v podmínkách integrovaného facility managementu byla zpracována s využitím aktuální datové základny plynárenské společnosti GasNet. Postupy výpočtů byly popsány a provedeny přesně podle instrukcí z oddělení ESG & Security, které každoročně zpracovává reporty dat o udržitelnosti GasNetu. Na výstupy navazuje sada obecných doporučení, pro zlepšení své ekologické stopy v rámci konkrétní řešené oblasti. Praktická část se opírá o informace z části teoretické, zejména však o údaje z GHG Protocolů (Scope 1 až Scope 3), kde jsou veškeré požadavky na zařazení emisí jasně specifikovány a vysvětleny, dále také úzce souvisí s energetickým managementem (ISO 50001) a čerpá ze všech tří vydaných zpráv o udržitelnosti (za roky 2020–2022) zveřejněných na webových stránkách podniku.

# 1. Teoretická část

## 1.1 Životní cyklus stavby

Jelikož provozní náklady tvoří téměř polovinu celkových nákladů životního cyklu staveb, je velmi žádoucí, aby se role facility manažera neupínala pouze k provozu, ale také již k samotnému návrhu stavby. Díky svým zkušenostem s budoucím provozem stavebního díla může investorovi nabídnout jiný pohled než ostatní účastníci výstavby – představit inovativní nápady k projektu, které mohou předcházet problémům a vést k výrazným úsporám. Pro optimalizaci provozních nákladů je žádoucí definovat podpůrné procesy dané organizace. (4)



Obrázek 1: Fáze výstavbového projektu se znázorněním ovlivnitelnosti nákladů

Zdroje: (5)

Životní cyklus každé stavby začíná myšlenkou, nápadem, který se dále rozvíjí, až je ve finále kompletně specifikován v projektové dokumentaci (dále PD) stavby. Plánováním je zahájena investiční fáze výstavbového projektu, která následně přechází v realizaci stavby, s jejímž koncem a předáním díla končí i samotný výstavbový projekt a začíná fáze užívání stavby. Přejít z realizační fáze k užívání je administrativně náročným úkonem, výstavbový projekt zanechává řadu dokumentů (PD, stavební deníky, doklady o provedených zkouškách a certifikacích aj.), které je zapotřebí řádně archivovat a navázat na ně dokumentací týkající se provozu a užívání stavby. Pro zachování validity dat o majetku se v posledních letech častěji využívá BIM modelu, který mimo jiné poskytuje evidenci dat v elektronické podobě. Úlohou facility manažera je nejen data evidovat, ale i neustále aktualizovat, což je bezprostředně provázáno s nespočtem dalších úkonů potřebných pro zajištění spolehlivého provozu

(tzn. poskytnout maximální užitek s minimem poruch). Jak je uvedeno na Obrázek 2, životní cyklus stavby je po provozní fázi zakončen likvidací objektu. (4)

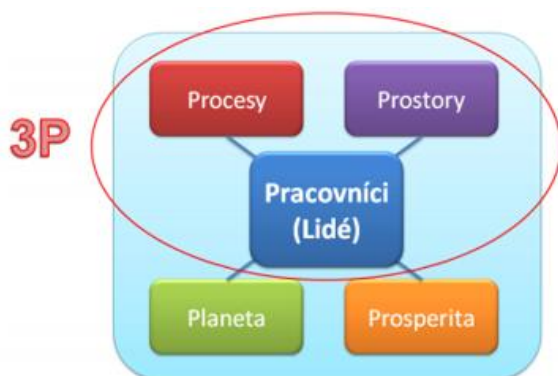
		Životní cyklus stavby							
		Životní cyklus výstavbového projektu							
Účastníci	Předinvestiční fáze		Investiční fáze			Provozní fáze			
	Rozhodování o investici		investiční a realizační příprava		realizace	ukončení VP, užívání stavby			
Investor	<b>co</b>	cíle	rozhodnutí o inv. (územní řízení)	<b>jak</b>	projektová dok.	kontrola - termínů - jakosti - nákladů (dle sml. podmínek)	předání a převzetí st. (uvezení do užívání)	vyhodnocení projektu	provoz
	<b>jak</b>	strategie		<b>kdy</b>	kontrolní časový plán				údržba
<b>kdy</b>	časový horizont	<b>kde</b>		správné řízení				opravy	
<b>kde</b>	umístění	<b>za kolik</b>		kontrolní rozpočet finanční zajištění				rekonstrukce	
<b>za kolik</b>	ocenění (propočít) možnosti financování studie proveditelnosti	<b>kdo</b>		výběr proj., dodavatele.	smlouva o dílo (stav. povolení)			výrobní příprava - řízení n, t, j - výr. faktura - detailní čas. plány	finanční vypořádání závazků
<b>kdo</b>	organizace projektu		nabídková příprava - prac.nabídky (nabídkový rozpočet, výrobní kalkulace časový plán realizace,			odstranění vad a nedodělků			
Dodavatel	marketingový průzkum							záruční servis vyhodnocení stavby	odstranění stavby (demolice)

Obrázek 2: Fáze výstavbového projektu z hlediska přímých účastníků

Zdroje: (5)

## 1.2 Facility management

Facility management (dále FM) je oblastí s velmi širokou působností, doslovný překlad se pro něj prakticky nevyskytuje, a proto je obvykle definovaný zkratkou 3P (pracovníci + procesy + prostory), z čehož právě prostory, neboli prostředí, představují jedinečný prvek, jímž se facility management liší oproti ostatním oborům. V literaturách se vyskytuje i definice 5P, která již zmíněnou definici 3P doplňuje ještě o planetu a prosperitu, na které bude toto téma diplomové práce více zaměřeno. (6)



Obrázek 3: Definice FM

Zdroje: (7)



Norma (ČSN EN ISO 41011 z roku 2018, Facility management – slovník) definuje FM následovně: „Facility management představuje organizační funkci, která integruje lidi, místo a proces v rámci zastavěného prostředí s cílem zlepšit kvalitu života lidí a produktivitu hlavního podnikání.“ Jedná se tedy o jakési sjednocení tří oblastí řízení (asset<sup>1</sup>, property<sup>2</sup>, facility<sup>3</sup>), jehož úkolem je optimálně využívat majetek a prostory, rozvíjet je, investovat do nich, vybavit je, dále také provozovat technologie a zajišťovat komplexní správu majetku. Jelikož je facility management interdisciplinárním oborem, propojuje jak oblast správy a údržby budov a zařízení, tak také architekturu, TZB, materiálové, ekologické, ekonomické i IT obory řadu dalších. (6) (8)



Obrázek 4: Facility management dle ČSN EN 15221-1

Zdroje: (7)

### 1.2.1 PDCA

„Za těmito čtyřmi písmeny se skrývá metodika postupného odstraňování problémů ve výrobě a zlepšování kvality, rychlosti a efektivity výroby Plan-Do-Check-Act.“ (9)

První písmeno ve zkratce odkazuje na potřebu zjišťování nedostatků a naplánování nápravy (z angl. „to plan“). Písmeno „D“ (z angl. „to do“) uvozuje uskutečnění daného postupu nápravy, který je nutné následně zkontrolovat (z angl. „to check“), zda se shoduje s plánem, popř. přizpůsobit a upravit

---

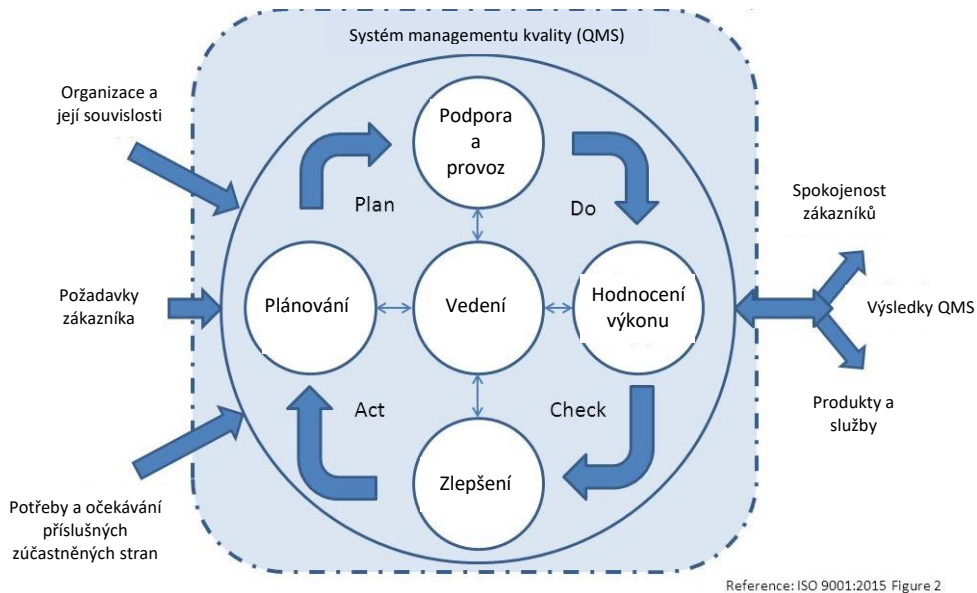
<sup>1</sup> „Asset management – správa majetku (aktiv). Jejím cílem je zajistit optimální hodnoty majetku po stránce estetické a finanční.“ (4)

<sup>2</sup> „Property management – správa prostor. Mezi běžné činnosti patří prostorová dislokace, personální obsazení prostor z pohledu kvalitativního i kvantitativního.“ (4)

<sup>3</sup> „Facility management – metoda, jak sladit pracovníky, procesy a prostory s planetou a prosperitou.“ (4)

potřebám podniku, a pokud se prokáže jeho vhodnost použití, zavede se poté do běžné praxe (z angl. „to act“). (9)

„Celý koloběh, kterému se podle jeho tvůrce, amerického statistika Williama Edwardse Deminga, přezdívá také Demingův cyklus, se opakuje zase u dalšího problému. A tak stále znovu a znovu, teoreticky až do bodu, kdy už není co zlepšovat...“ (9)



Obrázek 5: Struktura mezinárodního standardu v PDCA cyklu

Zdroj: (5), vlastní překlad

Součástí systémů pro kontinuální zlepšování (Demingův cyklus - PDCA, Lean, Kaizen, Six Sigma – cyklus DMAIC, aj.), je benchmarking – skvělý pomocník pro identifikaci aktuální pozice podniku na trhu, zjištění „mezer“ oproti konkurenci a také mimo jiné pro upozornění na změny potřeb zákazníků. Norma (ČSN EN 15221-7, r. 2015) definuje benchmarking takto: „Benchmarking je kontinuálně a systematické porovnávání vlastní výkonnosti v produktivitě, kvalitě a výrobním procese s podniky a organizacemi představující špičkové výkony.“ Existuje řada dalších definic – dle jedné z nich se jedná o proces hledání nejlepších postupů v podnikání, které vedou k vynikajícím výsledkům. Účelem je neustále srovnávat a snažit se pořád zlepšovat ve všech možných parametrech (např. v množství, kvalitě, ceně, rychlosti, spolehlivosti, výkonnosti), které s podnikáním souvisí. (6) (10)

Pokud se hovoří o environmentálním měřítku (zaměření na srovnání spotřeby vody, energií, produkci odpadu a emise CO<sub>2</sub>), je třeba zmínit, že kontinuální benchmarking bude v brzké době jednou z povinností podniků. Od roku 2024 bude totiž nastolen na mezinárodní úrovni v rámci nařízení EU, které bude po podnicích vyžadovat kromě již zavedených finančních výkazů také nefinanční, reporty ESG, jimiž se bude tato diplomová práce blíže zabývat. (6)

## 1.2.2 Pozice facility manažera

Nejprve by však mělo být řečeno, co je hlavními úkoly facility manažera a proč by se měl nefinančními výkazy blíže zabývat. Dle struktury řízení rozlišujeme procesy liniové (provozní), střední (taktické) a vrcholové (strategické). Jak již bylo zmíněno, facility management je velmi komplexním oborem, který obnáší zajištění podpůrných služeb tak, aby zvýšily efektivitu core businessu dané společnosti. (6)

*„Volně interpretováno to znamená, že facility management společně řídí všechny činnosti (procesy), které vedení firmy vnímá jako podpůrné (někdy bychom mohli říci druhořadé).“ (11)*

*„Patří sem například správa energií včetně vytápění, klimatizace, osvětlení, údržba, revize a opravy technického zařízení budovy, odpadové hospodářství, dále pak kurýrní a poštovní služby, úklidové práce, datová centra a zpracování dat, telekomunikační provoz, skladovací služby, ale také správa autoparku, recepce, tlumočení a překlady, bezpečnostní služby a dále firemní stravování či catering pro speciální příležitosti. Poskytování těchto služeb je přímo úměrné velikosti firmy, segmentu podnikání, náročnosti procesů a požadavkům na jejich koordinaci.“ (3)*

Ve schématu níže jsou uvedeny oblasti působnosti facility manažera dle evropských norem.



Obrázek 6: Rozdělení oblastí FM

Zdroje: vlastní zpracování dle zdroje č. (4)

Manažeři ve facility managementu se dělí na interní a externí, tedy dle toho, zda jsou zaměstnaní ve firmě nebo najatí (outsourcing<sup>4</sup>).

*„Interní facility manažer je zejména řídicí pracovník. Jeho základním posláním je nalézt takovou formu facility managementu (podpory společnosti), při které za akceptovatelných nákladů dochází k nejkvalitnější podpoře všech zaměstnanců společnosti, k optimálnímu zajištění evidence a chodu nemovitostí a majetku (vybavení).“ (11)*

Jedná se tedy o pracovníka na vedoucí pozici, který by měl disponovat výbornými komunikačními vlastnostmi, naslouchat, snažit se pochopit, umět prezentovat a přesvědčit. Musí umět nastavit cíle a standardy, definovat procesy a jejich způsob měření (KPI), vše uvedené se snaží stále zdokonalovat. Společně s určitými odděleními podniku se podílí na výběru dodavatelů, poté se zabývá kontrolou kvality dodaných služeb a produktů. Dále řeší i finanční plány, rozpočty a smluvní ujednání. (11)

### 1.2.3 Integrovaný facility management

Počátek facility managementu sahá již do 60. let 20. století, kdy se začaly tzv. podpůrné služby postupně outsourcingovat, aby měla firma více prostoru pro samotný předmět podnikání. Mezi společné rysy podpůrných služeb se řadí:

- nepřímá spojitost s hlavním podnikáním
- potřeba specifických znalostí
- různé metody řízení
- specifické právní předpisy
- odborníci s kvalifikací

(3)

Časem se začal měnit přístup – namísto zajištění jednotlivých podpůrných služeb se přešlo ke komplexnímu zajištění těchto potřeb, které se souhrnným pojmem označuje jako „integrovaný facility management“ (zkratkou iFM) a je zpravidla poskytováno jedním externím smluvním subjektem. Ve výsledku tedy dochází k zvýšení efektivity core businessu a optimalizaci nákladů za služby, které jsou kvalitní, provedené profesionály, s potřebnou péčí a požadovaným technickým vybavením. (3)

---

<sup>4</sup> „Outsourcing – proces (opak insourcingu), v jehož rámci organizace deleguje k provedení určitých podpůrných činností pověřeného dodavatele služeb, jenž službu na základě smlouvy a přesně specifikovaných podmínek provádí.“ (4)

*„Vrcholní manažeři se shodují v tom, že outsourcing podpůrných procesů je důležitý pro růst jejich společnosti. V případě IFM může úspora nákladů činit pět až 40 procent do tří let od implementace v porovnání s tím, když si facility management zajišťuje firma vlastními silami.“ (3)*

Outsourcing nenabízí pouze úsporu času a nákladů, ale také „úsporu“, resp. optimalizaci využití, personálu, který je uplatněn jen v případě nárazových činností a nemusí tak být zaměstnán přímo v podniku, jenž jeho služby čas od času využívá. To s sebou přináší i výraznou úsporu z hlediska administrativních úkonů. Důležitou výhodou je také přenesení rizik, která jsou zejména na straně firmy poskytující podpůrnou službu. Nicméně je nezbytné pro zmírnění rizik na obou stranách předem zjistit požadavky, nastavit jistá pravidla pro komunikaci a pravidelně měřit a vyhodnocovat ukazatele. Existují elektronické systémy, kam se mohou data průběžně zaznamenávat a poté popř. i využít pro potřeby reportingu nebo fakturací. (3)

#### 1.2.4 Energetický management

Energetický management je součástí komplexu činností, kterými se zabývá facility management. Jeho hlavním přínosem je úspora nákladů za energie a snižování zátěže životního prostředí (např. snižování emisí, ochrana biodiverzity, šetření přírodními zdroji). Hlavním cílem je zabezpečení spolehlivého, hospodárného a k životnímu prostředí ohleduplného provozu při současném zajištění všech energetických potřeb pro spolehlivý provoz prostředí. Toho lze dosáhnout zvýšením efektivity provozu, respektive zlepšováním tepelně-technických vlastností budov, zajištěním rozvodů pro stabilní dodávky energií, použitím energeticky úsporných technologií a spotřebičů, využitím tepelných zisků, alternativních zdrojů energií ad. (6)

Základními činnostmi energetického managementu jsou zejména:

- správa smluvních vztahů s distributory
- energetická statistika, monitoring spotřeb
- sledování a implementace legislativních požadavků
- příprava a hodnocení energeticky zaměřených projektů
- zajištění opatření, jejich kontrola, audity

(6)

Energetický management je ukotven v normě ISO 50001, která poskytuje organizacím jistý rámec pro zavedení efektivního hospodaření s energiemi, měření a kontrolu spotřeby, stanovení cílů a neustálé zlepšování energetiky v podniku. (12)

Certifikací ISO 50001 podnik prokazuje svůj dlouhodobý závazek k odpovědnosti vůči životnímu prostředí, kvalitě a spolehlivosti v rámci energetického managementu. Následováním postupů, které tato nezávazná norma přináší, získá organizace řadu výhod, jako např.:

- „snížení provozních nákladů
- snižování dopadu na životní prostředí
- image společensky odpovědné organizace = konkurenční výhoda
- jednotné stanovení odpovědností a pravomocí“

(13)

### 1.3 Nefinanční reporting ve facility managementu

Nyní bylo na úvod stručně představeno, čím se facility manažeři zabývají. Následující odstavce již budou kompletně věnovány nefinančnímu reportingu, jeho původu, významu, legislativnímu rámci a dalším informacím, které s ním nepochybně souvisejí.

*„Již dnes některé firmy počítají a zveřejňují své spotřeby vody, elektřiny a všech dalších energií, které využívají (např. teplo, chlazení apod.). Tyto informace uvádí v Sustainability Reportu<sup>5</sup> a zároveň z nich počítají svou uhlíkovou stopu. Od roku 2025 to budou muset dělat všechny velké firmy povinně. Obvykle firmy musí vyžadovat data po správě budov.“* (14)

Nebudou však vyžadovány pouze údaje o spotřebě, ale i o dodavateli energií a energetickém mixu (tj. procentní podíl jednotlivých zdrojů elektrické energie), popř. včetně prokázání certifikací (u tzv. zelené elektřiny pocházející z obnovitelných zdrojů). (14)

*„Mimo spalování benzínu v automobilech je spotřeba energií zpravidla největším přispěvatelem k uhlíkové stopě firmy. Lze tedy předpokládat, že v honbě za uhlíkovou neutralitou (a výhodnějším „zeleným“ financováním) se zvedne poptávka po budovách, které mají vlastní solární panely, odebírají zelenou elektřinu a dokážou všechny informace přehledně a transparentně doložit.“* (14)

---

<sup>5</sup> Sustainability Report – anglický výraz pro zprávu o udržitelnosti

### 1.3.1 Definice zkratky ESG

ESG představuje trojici kritérií, dle nichž může být zhodnocena udržitelnost<sup>6</sup> podniku, jde o propojení mezi životním prostředím, společností a správou podniku. Je výborným prostředkem pro rozpoznání a určení nefinančních rizik, příležitostí, dlouhodobých strategií a marketingu – to je také důvodem, proč se někteří manažeři menších nebo středních společností rozhodli pro zavedení nefinančního reportingu, aniž by to bylo jejich povinností. Přestože se povinnost implementace ESG do podnikání netýká pouze větších společností, dotkne se téměř většiny prostřednictvím bank a dodavatelských řetězců. (15)

S již delší dobu zavedenými standardy zaměřenými na ochranu životního prostředí se lze setkat napříč obory. Například ve stavebnictví se nabízí hodnocení udržitelnosti nemovitostí skrze certifikační systémy jako jsou americký Leed a WELL, britský Breeam nebo český SBTool. V bankovním sektoru se zavede povinnost reportovat ESG svého portfolia, která se pochopitelně přenesou i na klienty. V současné době již existují bankovní produkty, které zvýhodňují ekologické projekty (zelené hypotéky<sup>7</sup>, zelené investování<sup>8</sup>). (15)

Zkratka ESG je složena z písmen zastupujících jednotlivé sektory, které se v rámci ESG řeší:

#### Environmental

Písmeno „E“ ve zkratce ESG reprezentuje anglické slovo "Environmental", v doslovném překladu "týkající se životního prostředí" – zaměřuje se tedy především na problematiku dopadu lidské činnosti na naši planetu, ať už pozitivním nebo negativním směrem. Představuje zásadní aspekt udržitelného rozvoje a odpovědného podnikání. Toho můžeme dosáhnout minimalizací skleníkových plynů způsobujících globální oteplování. S tím se zároveň pojí celoplošné dodržování norem a regulací a sledování ekologické stopy, která se mimo jiné stává součástí již zmíněného nefinančního reportingu podniků. Zejména se tedy jedná o uhlíkovou stopu (v angličtině carbon footprint), v rámci níž se zjišťuje hospodaření s energiemi, jakým způsobem společnost řeší své vodní hospodářství, zda rozumně

---

<sup>6</sup> „Podle obecné definice je udržitelný rozvoj takový, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů.“ (7)

<sup>7</sup> Zelená hypotéka je typem úvěru, který lze využít na výstavbu, rekonstrukci (včetně pořízení tzv. zelených technologií – FVE, kotel na biomasu, tepelné čerpadlo, stínící technika, zateplení ad.) nebo nákup nemovitosti s obvykle požadovanou energetickou třídou nanejvýš B (úsporná) doloženou průkazem energetické náročnosti budov (PENB). Velkou výhodou je nižší úroková sazba, možnost přečerpání původně požadované částky, levnější pojištění nemovitosti, podpora při řešení dotací (Nová zelená úsporám) nebo dokonce také odpuštění vybraných poplatků. (81)

<sup>8</sup> Zelené investice představují akciové nebo majetkové fondy, jejichž prostředky jsou nasměrovány do projektů souvisejících s ochranou životního prostředí – eliminace škodlivých emisí a podpora nových technologií, zelené elektrárny, ad. (82), (83)

nakládá s odpady a zabývá se i jejich recyklací, nebo zda odpovědně získává zdroje pro svoji činnost a pro svoji výrobu. (16) (17)

V článku „ESG – Výzva pro facility manažery“ je uvedeno, že cca 40 % emisí CO<sub>2</sub> pochází z budov (spotřeba energií, materiálů aj.), proto je potřeba aktivního zapojení realitních společností i již výše uvedených facility manažerů. (16)

### Social

Písmeno „S“ ve zkratce ESG odkazuje na sociální kritéria a řešení problémů dnešní společnosti. Z hlediska sociálních oblastí se u podniků vyhodnocuje jeho firemní kultura, problematika zaměstnanců (péče o zaměstnance, jejich vzdělání a rozvoj, ochrana zdraví při práci, rovné zacházení a prevence diskriminace na pracovišti, dodržování lidských práv, systém nastavení platů, odměňování, benefity ad.), vliv podniku jak na společnost uvnitř podniku, tak i navenek (vztah ke společnosti, osvěta veřejnosti, podpora charitativních projektů, ochrana spotřebitelů aj.). (17) (18)

*„Poskytovatelé facility managementu jsou poskytovateli funkčního prostředí. Zdraví a bezpečnost uživatelů, angažovanost, zážitek z pracoviště a duševní zdraví jsou v diskusi o pracovišti stěžejními tématy. Standardy jako například WELL kladou pozitivní vnímání zaměstnanců do středobodu zájmu. Za zmínku stojí, že paradigma pracoviště prochází změnami a zřetelným přesunem k explicitně hybridním modelům práce.“* (16)

### Governance

Poslední písmeno „G“ ve zkratce ESG nabízí v češtině překlad jako řízení nebo správa. Tato oblast se věnuje zejména aspektům souvisejícím s vedením společnosti (stabilita, transparentnost, komunikace a jednání, přítomnost systému řízení rizik, způsob ošetření korupčních rizik, zajištění ochrany osobních údajů a bezpečnost informací obecně apod.). Obnáší jak procesy a mechanismy, které se týkají fungování podniku, tak také nastavení hodnot, etiky nebo vztahů s dodavateli i odběrateli. Klade se důraz na vnitřní kontroly a postupy, v případě, že jsou stanoveny ISO normami, tak se řeší způsob jejich převedení do praxe. (19) (17)

*„Součástí této oblasti je také formální reporting se zaměřením na poskytování informací relevantním zainteresovaným stranám. Část řízení z ESG je typicky zájmem vysokého managementu. Pro správce nemovitostí a objektů ale existují hmatatelné přínosy. A to: dobře strukturované environmentální a sociální informace pro podávání zpráv ESG na podnikové úrovni o aspektech provozovaných budov, pracovišť a jejich využívání, jakož i o poskytovaných službách facility managementu.“* (16)



Stručně řečeno, pod zkratkou ESG se ukrývají 3 oblasti, které společně představují komplexní náhled na udržitelnost podniku a jeho odpovědné chování v celém hodnotovém řetězci, viz. shrnutí oblastí v Obrázek 7.



Obrázek 7: Oblasti ESG

Zdroje: (14), vlastní překlad

## 1.4 Důvody zavedení ESG

### 1.4.1 Environmentální kontext

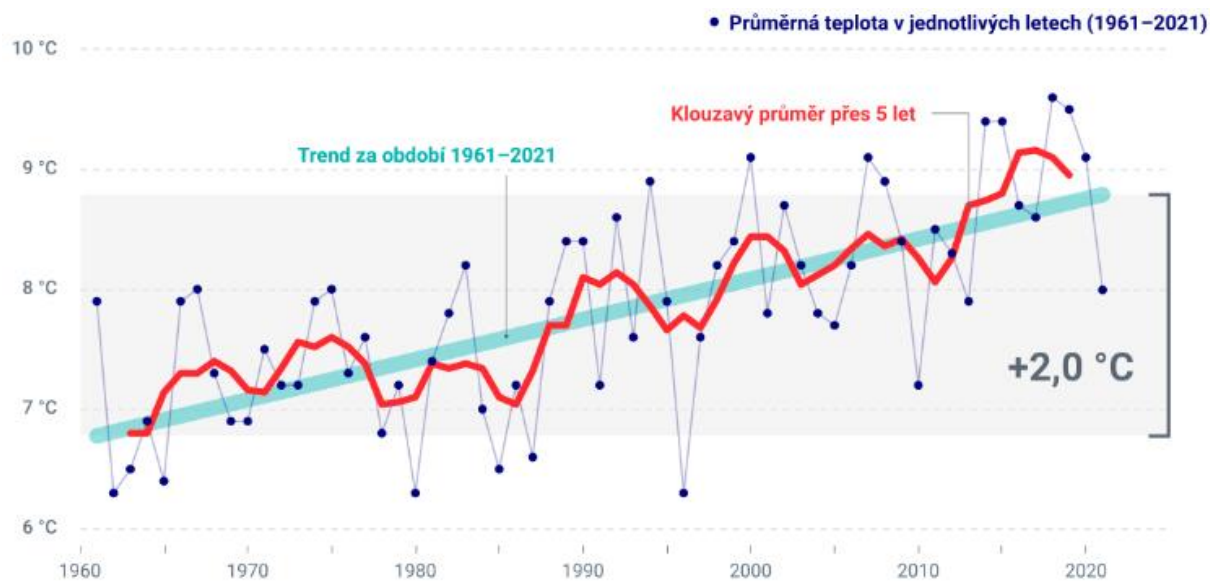
Globální oteplování, extrémní počasí, vlny veder a sucha, tání ledovců a vzestup hladiny oceánů. To jsou důsledky, za nimiž stojí člověk, respektive jeho činnost, kvůli níž dochází k nárůstu skleníkových plynů v atmosféře a tím tedy oteplování celé planety. (20)

*„Změna klimatu je celosvětový problém: vypouštění emisí skleníkových plynů v jedné části světa ovlivňuje klima i v jeho dalších částech. Její řešení proto vyžaduje dlouhodobou spolupráci na regionální i globální úrovni. (21)*

Za účelem nalezení společného řešení a stanovení parametrů, které by tvořily legislativní rámec pro tuto problematiku, se již desítky let konají různá jednání a summity na mezinárodní úrovni. (21)

#### Globální oteplování v souvislosti s CO<sub>2</sub>

Jak je z grafu na Obrázek 8: Průměrná roční teplota v ČR), uvedeného níže, patrné, průměrná teplota se v České republice za posledních šest desetiletí zvýšila o 2 stupně. Průměrné oteplení na globální úrovni dosáhlo 1,2 stupně oproti datům z předindustriálního období (2. polovina 19. století), oteplení většiny zemí na severní polokouli v průměru dosahuje 2-3°C. (20)



Obrázek 8: Průměrná roční teplota v ČR

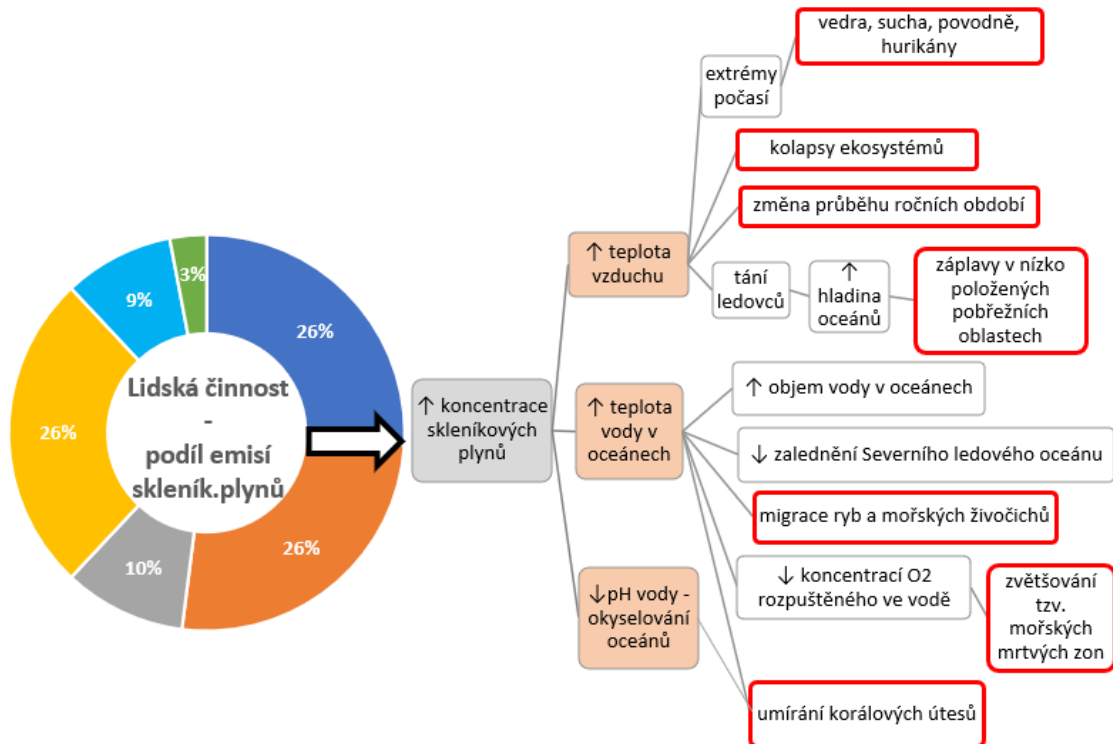
Zdroj: (22)

### Extrémy počasí

V posledních letech se naše planeta stále častěji a s vyšší intenzitou setkává s extrémními výkyvy počasí, jako jsou hurikány a tropické bouře, sucha a následné kvůli větru nezastavitelné lesní požáry, jindy zase přívalové deště a povodně. (20)

*„V každém případě mají tyto události často významné dopady na společnost: ztráta úrody či zemědělské půdy, zničení majetku, vážné narušení ekonomiky, ztráty na životech apod.“* (23)

Dobrým modelem, usnadňujícím pochopení klimatických změn, je schématická mapa, v níž je možné zachytit příčiny a postupně i důsledky, k nimž dochází nebo teprve může dojít. Schématickou mapu (s uvedenými procentuálními hodnotami emisí skleníkových plynů v EU za rok 2019) lze považovat za shrnutí poznatků týkající se klimatických změn. Inspirací pro vytvoření následující mapy (Obrázek 9: Vliv lidské činnosti na životní prostředí) byla opět webová stránka Fakta o klimatu.



- energetika - výroba elektřiny, tepla, zpracování ropy,..
- spalování fosilních paliv - domácnosti, instituce, zemědělství, průmysl
- zemědělství - chov dobytka, obdělání půdy, pesticidy
- doprava - automobilová, nákladní, autobusová, letecká
- průmyslová výroba - cement, ocel, železo
- odpadové hospodářství - únik metanu ze skládek

Obrázek 9: Vliv lidské činnosti na životní prostředí

Zdroje: vlastní zpracování dle zdrojů č. (24), (25)

### Aktuální dopady a predikce od OSN v číslech

Na závěr ještě jistě stojí za zmínku alarmující informace z Velké zprávy o klimatu vydané Organizací spojených národů. Ta předkládá desítky číselných údajů vystihujících aktuální stav přírody a klimatu na Zemi. 10 vybraných hodnot uvedeno zde:

- „420 milionů hektarů: Rozloha lesů, které byly vymýceny v období 1990–2020. Zhruba odpovídá zalesněnému území v USA a Indonésii dohromady.
- 2krát se zvýšila rozloha území spáleného lesními požáry na západě USA od roku 1984 do 2015.
- 2050: Předpokládaný rok, kdy bude v létě Arktický oceán poprvé bez mořského ledu.
- <15 %: Část zemského povrchu, která je aspoň částečně chráněna před nějakou formou ničení lidskou činností.

- <8 %: Část oceánů, která je aspoň částečně chráněna před nějakou formou ničení lidskou činností.
- 5 % je ztráta mořské zvířecí biomasy na každý jeden stupeň Celsia.
- 4–5krát by se zvýšilo množství přímých škod způsobených povodněmi, kdyby se globální oteplování zvýšilo z 1,5 stupňů Celsia na 4.
- 15krát více lidí zabijí projevy extrémního počasí v chudých přímořských oblastech oproti bohatým přímořským oblastem.
- 50 %: Podíl lidské populace, která bude v roce 2100 vystavena životu ohrožujícím projevům tepla a vlhkosti při scénáři dodržení nízké hladiny emisí.
- 350 milionů: Dodatečný počet lidí v městských územích, vystavených nedostatku vody kvůli suchu, při oteplení o 1,5 stupně Celsia.“

(26), (27), (28)

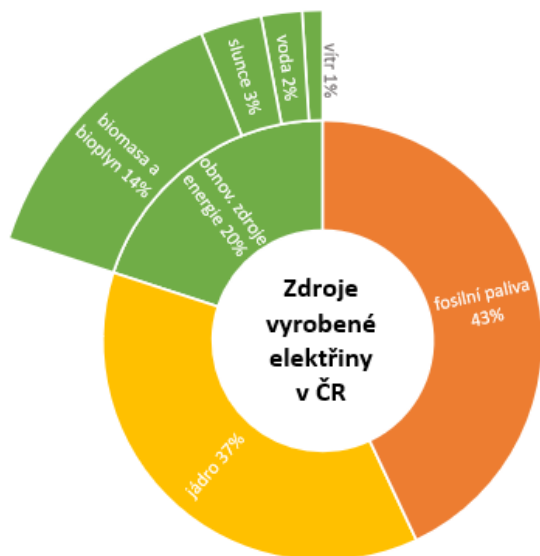
## 1.4.2 Energetický kontext

*„Energetika se zabývá získáváním, přeměnou a distribucí všech forem energie. V první řadě jde o těžbu a distribuci uhlí, ropy, zemního plynu a dalších paliv. Na to navazuje jejich zpracování, tedy výroba a distribuce elektřiny, tepla a pohonných hmot. Kromě toho se fosilní paliva také spalují přímo: v průmyslu, v domácnostech a ve službách. Právě energetika je z hlediska dekarbonizace stěžejní oblastí: těžba a spalování fosilních paliv stojí za ¾ celosvětových emisí skleníkových plynů. Nahrazení fosilních paliv nicméně vyžaduje přechod na bezemisní elektřinu (například z obnovitelných zdrojů) a elektrifikaci dopravy, vytápění i průmyslu.“ (29)*

Snaha o jistou reformu z hlediska využití zdrojů energie za posledních 10 let akcelerovala zejména díky regulacím z Evropské unie, které začaly zpřísňovat limity na znečištění ovzduší a formou emisních povolenek zpoplatnily škody způsobené životnímu prostředí. Transformace na výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů také „nabrala na obrátkách“ z důvodu současné války mezi Ruskem a Ukrajinou, díky níž si mnohé státy uvědomily svou závislost na dodávkách fosilních paliv a začaly o to více zjišťovat, kterými alternativami by možný výpadek dodávek nahradily. (29)

Současný stav využití zdrojů energie v ČR (s hodnotami reflektujícími rok 2022) je znázorněn zde – v grafu níže. Z grafu je patrné, že je v ČR stále přibližně 1/2 vyrobené elektrické energie původem z fosilních paliv, dále více jak 1/3 elektrické energie pochází z jaderných reaktorů (v současné době

Česká republika disponuje dvěma jadernými elektrárnami, jimiž jsou Temelín se 2 bloky a Dukovany se 4 bloky) a zbývající vyrobená elektřina z obnovitelných zdrojů. (30)

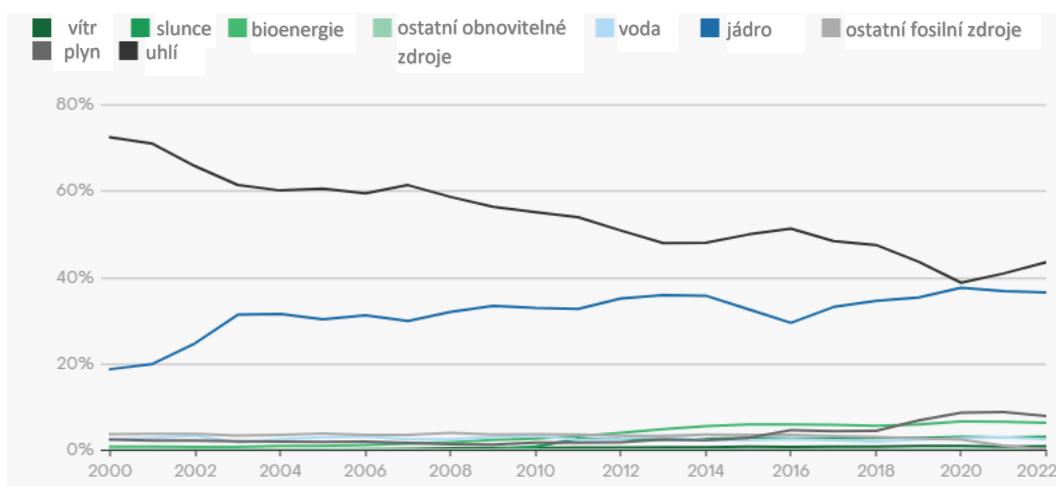


Obrázek 10: Zdroje vyrobené elektřiny v ČR

Zdroje: vlastní zpracování dat dle zdroje č. (31)

Jak již bylo dříve uvedeno, v České republice má přibližně 3/4 emisí skleníkových plynů původ ve spalování fosilních paliv, 40 % přitom pochází pouze z energetiky a teplárenství. Tato situace si žádá velké změny. Následky, kterým lidstvo čelí a kterým teprve může čelit, jsou fatální. (29)

Že se již poměr využití zdrojů energie mění k lepšímu je jasné z následujícího grafu, kde křivka vyrobené energie od roku 2000 zachovává klesající charakter, naopak výroba energie z obnovitelných zdrojů se drží mírného vzestupu.



Obrázek 11: Vývoj výroby elektřiny v ČR

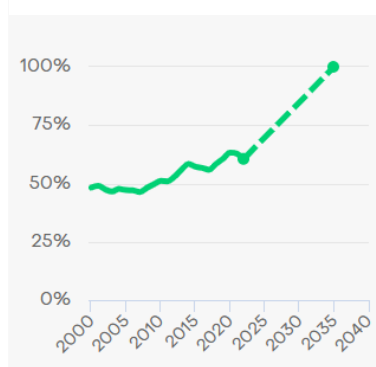
Zdroj: (32), vlastní překlad

Na úrovni Evropské unie jsou tendence výměny zdroje energie trochu výraznější – v grafech níže, které zobrazují výrobu energie z „čistých“ obnovitelných zdrojů a výrobu elektřiny z uhlí, poslední graf poté naznačuje uhlíkovou zátěž, tedy produkci emisí na vyrobenou jednotku energie v kWh. Vytyčený cíl – dosažení uhlíkové neutrality – je v grafech představen přerušovanou čarou.

## Vývoj využití zdrojů pro výrobu elektřiny pro zmírnění globálního oteplování na 1,5 °C Evropská unie 2000–2040

### 100% čistá elektřina do roku 2035

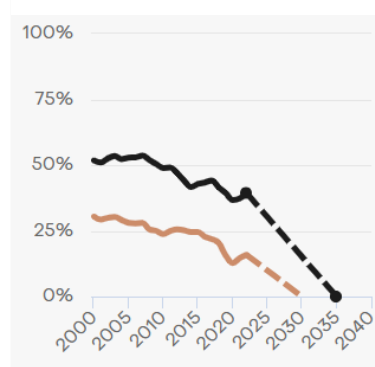
Podíl výroby elektřiny (%)



### Žádné uhlí do roku 2030

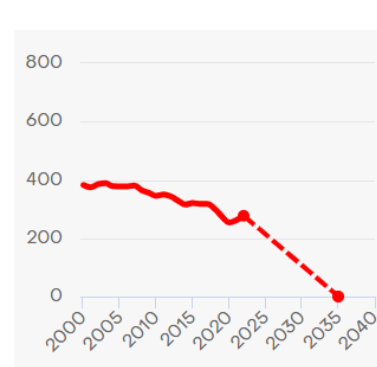
### Žádná fosilní paliva do roku 2035

Podíl výroby elektřiny (%)



### Nulová uhlíková intenzita do roku 2035

Emisní intenzita výroby elektřiny (gCO<sub>2</sub>eq/kWh)



Obrázek 12: Vývoj využití zdrojů pro výrobu elektřiny v EU

Zdroj: (33), vlastní překlad

V rámci snižování uhlíkové stopy a s tím souvisejícím snižováním výroby energie z fosilních paliv nelze aktuálně počítat s tím, že budou (jako kompenzace chybějící energie) výrazně navýšeny kapacity vyrobené elektřiny z jaderných elektráren. Důvodem je zcela prostý fakt, že není reálné jen za pár let vystavět další jaderný reaktor, který by daný deficit pokryl. V roce 2022 byl sice vypsán tendr na další dukovanský blok elektrárny s plánem výstavby do roku 2036, jak ale uvádí portál Fakta o klimatu, nový reaktor na území České republiky bude pravděpodobně v provozu spíše až ve čtyřicátých letech 21. století, což není časově v souladu se stanovenými cíli pro snížení emisí. (29), (34)

Proto je na místě se zaměřit na zvýšení podílu energie získané z obnovitelných zdrojů, jejichž potenciál z daleka není tak naplněn. Energie ze solárních nebo větrných elektráren představuje nejlevnější varianty, jejichž využití bude do budoucna stále narůstat. S pomocí baterií budou přebytečné kapacity uloženy a závislost na fosilních palivech bude tím pádem menší, než tomu bylo dříve. (35)

*„Elektrizační soustavu nelze postavit pouze na slunci a větru. Je potřeba je doplnit dalšími technologiemi a nástroji, které zajistí neustálé balancování výroby a spotřeby: flexibilní zdroje (např.*

*biomasa<sup>9</sup> a bioplyn<sup>10</sup> nebo uhlí a zemní plyn, ideálně s technologií CCS<sup>11</sup>), flexibilita spotřeby (např. odkládání spotřeby v průmyslovém chlazení na období nadbytku obnovitelné elektřiny) a ukládání elektřiny krátkodobě (např. bateriemi nebo přečerpávacími elektrárnami) a dlouhodobě (např. vodíkem nebo syntetickými palivy). V dnešní době se k tomuto vyrovnávání využívají hlavně existující fosilní elektrárny. V důsledku tak výroba z obnovitelných zdrojů ukrajuje z výroby z uhlí a zemního plynu.“ (29)*

Kromě transformace energetického mixu lze podporu bezemisní energie hledat i v biomase (např. odpad ze zemědělství), již však kvůli jejím omezeným zdrojům nelze považovat za budoucí hlavní energetický zdroj. Důležitou roli pro snížení uhlíkové stopy hraje i technická připravenost zvyšující energetickou účinnost jako je zateplení budov, instalace tepelných čerpadel nebo využití elektromobilů. (35)

*„Zvyšování energetické účinnosti budov je jedním z nejdůležitějších nástrojů Facility managementu, umožňuje zlepšovat ekonomické charakteristiky budov, snižovat jejich provozní náklady a zároveň zvyšovat jejich užitnost.“ (7)*

*„Se vzrůstající cenou energie, jejíž nárůst je vyšší než inflace, bude růst i zájem o investice do energeticky úsporných opatření budov a obnovitelných zdrojů energie na komerční bázi a nejen na bázi státních podpor. Opatření, která se zdála být před deseti lety jako nerentabilní, jsou dnes vnímána jako efektivní.“ (7)*

### 1.4.3 Ekonomický kontext

Změny hospodaření bezprostředně souvisejí s činnostmi pro nastolení uhlíkové neutrality. Nejisté jsou jak náklady spojené s přechodem na udržitelné podnikání, tak i náklady, které by byly vynakládány v případě včasného nezastavení klimatických změn. Je zcela zřejmé, že je nutná rychlá změna pro minimalizaci škod způsobených „dnešní konzumní společností“ a investice do těchto změn bude dosahovat vysokých hodnot. (36)

---

<sup>9</sup> „Významným obnovitelným zdrojem energeticky využitelné energie je biomasa, v níž je uložena sluneční energie. Pojem biomasa obvykle označuje substanci biologického původu, jako je rostlinná biomasa pěstovaná v půdě nebo ve vodě, živočišná biomasa, vedlejší organické produkty nebo organické odpady.“ (79)

<sup>10</sup> „K výrobě bioplynu dochází v bioplynových stanicích, jejichž hlavní částí je fermentor či reaktor. Jde o velkou nádrž, kde se zředěná a rozmělněná organická masa promíchává a zahřívá přičemž dochází k rozkladným procesům a současné produkci bioplynu. Uvolněný bioplyn je následně odváděn do plynojemu, kde se dále upravuje a čistí.“ (78)

<sup>11</sup> „Carbon Capture and Storage (CCS; záchyt a skladování uhlíku), je soubor technologií s cílem snížení vypouštění nadměrného množství oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>) do atmosféry. Tato technologie je považována za klíčovou při aktivním snižování emisí skleníkových plynů vyprodukovaných průmyslem.“ (80)

*„Mitigace změny klimatu stojí na efektivních tržních a regulačních opatřeních, které narovnávají tržní prostředí tak, aby snižování emisí skleníkových plynů a udržitelné podnikání bylo v obchodním zájmu jednotlivých firem. Klíčovým pilířem těchto opatření je zpoplatnění emisí skleníkových plynů.“ (36)*

Zelená dohoda, závazek Evropské unie stát se do roku 2050 uhlíkově neutrální, způsobí komplexní transformaci v rámci ekonomiky v Evropě a zasáhne všechny napříč obory. Pro podniky, bez ohledu na velikost, je důležité zanalyzovat svou situaci v rámci udržitelnosti, jelikož budou data postupně vyžadována od finančních institucí, bank a pojišťoven, nebo individuálních investorů, ale také obchodních partnerů i samotných zákazníků, kteří chtějí znát aktivitu podniku z hlediska ESG. Neudržitelné chování podniku představuje jasné riziko pro jejich investice, bude znamenat nižší konkurenceschopnost a pokles hodnoty. (37)

Webová publikace Facility management Journal v jednom ze svých článků uvádí americkou komisi pro kontrolu cenných papírů (SEC), dle jejíž poznatků existuje vazba mezi hodnotou podniku a nařízeními dotýkajícími se ESG. Tento fakt se odráží i v realitním trhu, kde cena nemovitosti koresponduje s jejím rizikem vůči životnímu prostředí. (16)

Protože i realitní fondy vystavují své nefinanční reporty a snaží se být pro investory co nejlákavější, nesmí chybět v portfoliu stavby disponující již zmíněnými certifikáty udržitelnosti, dobrou dostupností MHD a každopádně ideálně nízkou emisní stopou. Materiály s vyšší uhlíkovou stopou, jako ocel nebo beton, pochopitelně ztrácejí kvůli svým z hlediska ekologie nepříznivým vlastnostem (zejména energetická náročnost výroby a dopad těžby na životní prostředí) svou popularitu. (14)

*„O ESG se čím dál více zajímají už zmíněné banky, které vedle zeleného financování řeší stále častěji takzvané zelené dluhopisy. Ty jsou v zásadě ekologickým finančním nástrojem, protože se jimi financují „zelené“ projekty přispívající ke zlepšení životního prostředí – například budování obnovitelných zdrojů energie, zelených budov atd.“ (37)*

O identifikaci a rozdělení udržitelných aktivit poskytuje přehled EU taxonomie, která je od roku 2020 ukotvena Evropskou komisí v Nařízení o taxonomii. Činnosti by měly směřovat k cílům, jako např. pozitivní vliv na klima, ochrana biodiverzity, přechod k oběhovému hospodářství aj., poté lze podnik označit jako udržitelný, respektive zodpovědný k životnímu prostředí. (38)

*„Z ekonomického pohledu jsou emise skleníkových plynů přímo úměrné velikosti HDP a emisní intenzitě hospodářství. Každá oblast světa má v současnosti jinou startovní pozici, jinou emisní intenzitu a jiné možnosti pro transformaci své ekonomické činnosti směrem k nízkouhlíkovým alternativám.“ (36)*



## Změny pro nízkouhlíkovou společnost

Stále byla řeč pouze o změnách vedoucích k dekarbonizaci obecně. Proto nyní budou uvedeny příklady cest, které mohou pomoci tohoto cíle dosáhnout.

Současný stav Země je zatížen několikanásobnou produkcí skleníkových plynů, plastových odpadů, znečištěním půd a vod a ztrátou biodiverzity – souhrnným názvem označováno jako ekologická stopa.

Řešení zní jasně:

- dekarbonizace energetického průmyslu (skoncování se spalováním fosilních paliv)
- dekarbonizace dopravy a potravinářského průmyslu
- podpora lesnictví – ochrana lesů a vysazování nových stromů (pro snížení skleníkových plynů v atmosféře)
- srozumitelně informovat veřejnost o faktech a novinkách, vyvracet mýty a vzdělávat prostřednictvím médií
- podporovat výzkum nových technologií pro zvládnutí klimatické problematiky
- podporovat místní projekty, lokální produkty a zemědělce
- infrastruktura
  - v souvislosti s elektromobilitou rozšiřovat síť dobíjecích stanic
  - pracovat na zkvalitnění a lepší dostupnosti hromadné dopravy
  - rychlostní koridory pro rychlovlaky, které by mohly v některých případech nahradit leteckou dopravu
  - zajištění dodávek vody skrze vodovodní sítě pro případy dlouhodobého sucha
  - předcházet následkům povodní pomocí vybudovaných vsakovacích jímek, hrází,...
- podpora zelených projektů bankami
- jednotná legislativa a mezinárodní spolupráce

(39)

Jak bylo výše uvedeno, kroky vedoucí k dekarbonizaci vyžadují řadu investic, které mohou být dle webového článku Evropské komise zajímavým dílem podpořeny – a to skrze investiční plán pro udržitelnou Evropu. *„Politika soudržnosti EU pomáhá zemím, regionům, místním samosprávám a městům v Unii realizovat rozsáhlé investice, které přispívají k realizaci priorit Zelené dohody pro Evropu. Na tyto priority musí vyčlenit alespoň 30 % prostředků, které obdrží z Evropského fondu pro regionální rozvoj. Kromě toho bude 37 % Fondu soudržnosti určeno přímo na dosažení klimatické neutrality do roku 2050.“* (40)

#### 1.4.4 Legislativní kontext

Evropský legislativní rámec, v souvislosti s Pařížskou klimatickou a Zelenou dohodou, právně směřuje společnosti k odpovědnému chování, zejména v oblasti životního prostředí, kde je, jak již bylo zmíněno, jedním z hlavních cílů Evropské Unie stát se uhlíkově neutrální do roku 2050, s čímž souvisí i správné nastavení reálných dosažitelných cílů. Již od 1. ledna 2024 se vztahuje povinnost vykazovat nefinanční informace (s prvním reportem v roce 2025) na obchodní společnosti nad 500 zaměstnanců a na subjekty veřejného zájmu, kterými jsou emitenti investičních cenných papírů přijatých k obchodování na evropském regulovaném trhu (např. banky). Od roku 2025 bude povinnost ESG nefinančního reportingu (s prvním reportem opět v roce následujícím) i pro další velké společnosti, které dosud vykazovat nefinanční informace nemusely a zároveň splňují alespoň některé z těchto kritérií: počet zaměstnanců nad 250, výše ročního obrátu více než 40 milionů eur nebo výše bilanční sumy od 20 milionů eur. (17), (4)

Tlak na nefinanční reporting vede od:

- legislativy EU
- bank – zohlednění dopadů činnosti společnosti do konkrétního projektu – v rámci financování projektů a poskytování úvěrů
- dodavatelských řetězců – v důsledku budou muset řešit uhlíkovou stopu i malé společnosti
- zákazníků – více si uvědomují důležitost bodu E v ESG, záleží jim na odpovědném chování firem a jsou ochotni si za produkt od takového podniku i připlatit

(17)

Kde ale vlastně řešení klimatických problémů na úrovni mezinárodních politik začalo, to bude předmětem několika následujících odstavců...

První světová klimatická konference proběhla formou vědecké diskuse v Ženevě na konci sedmdesátých let minulého století. Výstupem bylo rozhodnutí o vzniku **Mezinárodního panelu pro změny klimatu**, který byl tedy založen o pár let později, v roce 1988, jako organizace propojující vědce, kteří vydávají vždy po pěti letech zprávu se stanovisky k aktuální klimatické situaci včetně zhodnocení možných důsledků a podání návrhů k zavedení opatření. K devadesátým letům se pojí vznik **Rámcové úmluvy OSN** o změně klimatu, kde se státy shodly na nezbytnosti zásahů pro mitigaci dopadů klimatických změn a nutnosti reportovat své emise. Tato úmluva byla výsledkem Summitu Země (konference OSN, zástupci 172 států) v Rio de Janeiru. (41)

Poté navazovaly další konference smluvních stran Rámcové úmluvy, z nichž nejvýznamnější byla v Kjótu, odkud vyšla společná vize změn ve formě **Kjótského protokolu**. Podstatou bylo snížení emisí skleníkových plynů u rozvinutých průmyslových zemí o necelých 5 % (v porovnání s rokem 1990), což ve výsledku splnilo pouze asi 30 států. Problém vzešel u nerozvinutých států, Indie nebo třeba Číny, které tyto emise snižovat nemusely a ve výsledku se v roce 2010 došlo k závěru, že jsou emise naopak o více jak 30 % navýšeny. O pět let později na 21. konferenci smluvních stran v Paříži byla zjednána náprava formou náhrady Kjótského protokolu za onu již zmiňovanou **Pařížskou dohodu**, která byla přijata již 195 státy, a to s několika závazky, z nichž nejzásadnější je zachování globálního oteplení pod dva stupně Celsia, nebo ideálně pod 1,5°C (ve srovnání s hodnotami z průmyslové revoluce), dále kontinuální snižování emisí, jejich monitoring a vyhodnocování. (41)

Nyní ještě krátce pohled zpátky v časové ose. V roce 2005 byl na základě **Systému EU obchodování s emisemi** zaveden poplatek za emise skleníkových plynů formou emisních povolenek, které si musí firma v adekvátním množství zakoupit a jejichž dostupný počet je postupně snižován. Dalším významným milníkem byl rok 2010, kdy byl založen **Zelený klimatický fond** pro finanční podporu opatření v rozvojových zemích. (41)

Závazek EU, že se stane do roku 2050 klimaticky neutrální, pochází ze **Zelené dohody** pro Evropu, jež byla přijata v roce 2020. „K dosažení tohoto cíle bude nutné přijmout náležitá opatření ve všech odvětvích hospodářství:

- *investovat do technologií šetrných k životnímu prostředí,*
- *podporovat průmysl ve vývoji inovací,*
- *zavádět čistší, levnější a zdravější formy soukromé a veřejné dopravy,*
- *dekarbonizovat odvětví energetiky,*
- *zajistit vyšší energetickou účinnost budov,*
- *spolupracovat s mezinárodními partnery na zlepšení celosvětových norem v oblasti životního prostředí.“*

(41)

Dosažení klimatické neutrality do roku 2050 bylo legislativně stvrzeno v roce 2021 přijetím **Evropského klimatického zákona**. Klimatická neutralita v praxi znamená, že EU nemůže uvolňovat do ovzduší více skleníkových plynů, než kolik může odstranit. Dále je v zákoně ukotven cíl, zvládnout snížení emisí o 55 % do roku 2030 (oproti referenčnímu roku 1990). „V návaznosti na tento střednědobý cíl představila Evropská komise v témže roce balíček legislativních návrhů pod názvem **Fit for 55**, které mají k dosažení tohoto cíle přispět. Balíček obsahuje jak návrhy upravující současné směrnice či nařízení, tak úplně nové

legislativní návrhy. Zaměřuje se například na oblasti jako vyšší podíl obnovitelných zdrojů na spotřebě energie, energetická účinnost, obchodování s emisními povolenkami či upravuje pravidla pro využívání půdy a lesnictví.“ (41)

EU počítá i s technickou a finanční pomocí těm regionům a odvětvím, které transformace bude stát nejvíce. Skrze tzv. **mechanismus pro spravedlivou transformaci** rozděljuje od roku 2021 obnos o hodnotě kolem 100 miliard eur. (41)

#### Legislativa v souvislosti s výkaznictvím

V souvislosti s investicemi (nejen Evropské unie) přichází na řadu otázka, jak zajistit, aby byly finanční prostředky spravedlivě a cíleně delegovány. Klíčem je nefinanční vykazování informací, které poskytují investorovi obrázek o tom, zda firma hospodaří udržitelně, či nikoli. Výkazy se musí řídit předepsanými standardy a směrnicemi, **CSRD** (Corporate Sustainability Reporting Directive) a **ESRS** (European Sustainability Reporting Standards), díky nimž je zajištěna transparentnost reportu a zároveň směřují ke společnému cíli – naplnění vizí Zelené dohody. Definice toho, co je udržitelná investice, je obsažena v klasifikaci aktivit v **EU Taxonomii**, o níž již jednou byla zmínka v rámci ekonomického kontextu. Jejich šest základních cílů zobrazuje obrázek níže. (42)



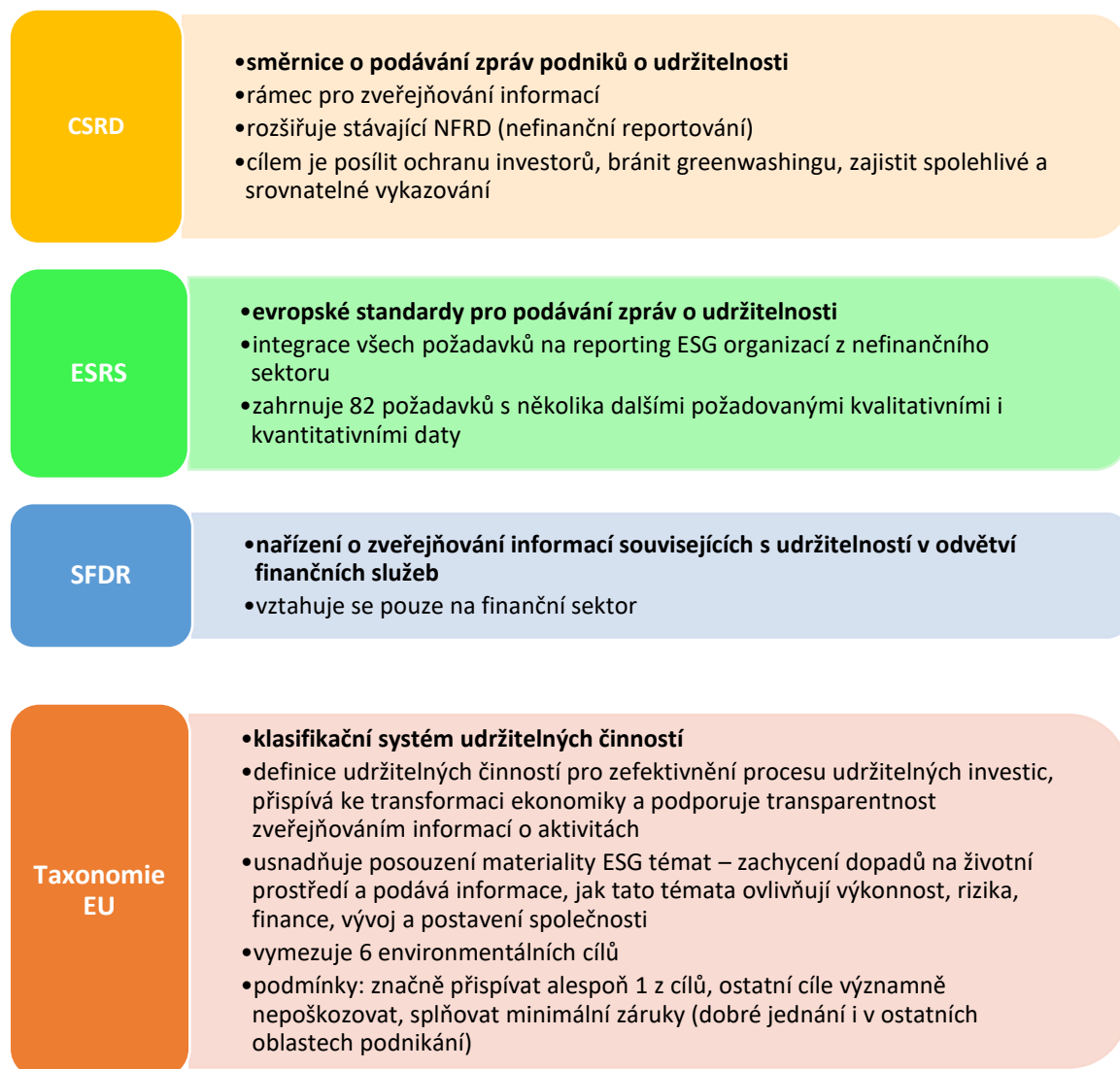
Obrázek 13: 6 cílů taxonomie EU

Zdroje: (43)

„Směrnice o podávání zpráv podniků o udržitelnosti (CSRD) stanoví pravidla pro zveřejňování informací pro všechny nefinanční a finanční společnosti, které splňují určité prahové hodnoty. Směrnice o podávání zpráv podniků o udržitelnosti se opírá o závazné Evropské standardy pro podávání zpráv o udržitelnosti (ESRS), které specifikují požadavky na zveřejňování informací a pravidla jejich uplatňování.“ (42)

EU, její taxonomie a CSRD se mezi podniky netěší moc dobrého ohlasu. I když jsou tyto nástroje více méně založeny na jednoduchých principech a mohou usnadnit strategické řízení podniků, jsou popsány složitým formálním stylem. (15)

Pro shrnutí stěžejních právních nástrojů vykazování ESG je připraven následující přehled:



Obrázek 14: Legislativní rámec pro vykazování udržitelnosti

Zdroje: vlastní zpracování dle zdrojů (42), (43)

## 1.5 ESG reporting

První zmínka o ESG se objevila již před dvaceti lety, kolem roku 2004, kdy měl tento pojem veřejnosti nastínit informaci o společenské odpovědnosti podniku. (44)

*„V dnešní době jsou nefinanční témata pro firmy stále důležitější, a to nejen kvůli rostoucímu tlaku ze strany zákazníků a investorů, ale také kvůli závazkům, které si společnosti samy kladou. Nefinanční reporting tak představuje novou formu podnikového účetnictví, která umožňuje firmám ukázat, že se*

*snází být společensky odpovědné a udržitelné. Tím se zvyšuje důvěryhodnost společností a zlepšuje se obraz firem v očích zákazníků a investorů.“ (44)*

ESG je nástrojem pro nefinanční reporting, přesto je úzce propojen s ekonomickými ukazateli firmy. Reporty mají ten pravý význam, pokud jejich ukazatele umožňují srovnání. Toho lze dosáhnout pomocí standardizace, tedy ustálené formy ukazatelů ve výkazech. O tom, že je výkaz ESG poměrně novou záležitostí, hovoří britská konzultační společnost Ernst and Young, dle níž v roce 2020 figurovalo po celém světě přes 600 systémů vykazování, přičemž některé byly poměrně trvale ustálené – GRESB<sup>12</sup> pro benchmarking ve stavebním odvětví, PCAF<sup>13</sup> pro bankovní sektor. Všeobecně lze říci, že došlo k významné redukci okruhu přístupů a jsou upřednostněny ty, které přirozeně navazují ukazatele z výkazů nefinančních na výkazy finanční. (15)

Nefinanční výkaz zaměřený na ESG je postaven na 3 metodikách:

- účetní metodika IFRS (mezinárodní finanční standardy)
- analytická metodika TCFD<sup>14</sup> – zabývá se analýzou rizik a příležitostí
- strukturovaná metodika GRI<sup>15</sup>

(15)

Využití těchto tří metodik současně je obvyklým komplexním přístupem k nefinančnímu reportingu ESG, využívaným především mezinárodními společnostmi. (15)

*„Každá firma, která již dnes dbá na svůj ESG rating, si dláždí cestu k dlouhodobému úspěchu a má značný náskok před konkurencí. Bez nadsázky se dá říct, že odpovědný přístup k ESG může určovat, jak se bude vaší firmě dařit za 5 a více let.“ (44)*

ESG report může být vydán dvěma způsoby – buď samostatně, nebo společně s finančním výkazem ve výroční zprávě. Ta je poté na základě předané sumarizace aktuální situace podniku podkladem důležitým pro rozhodování o budoucnosti a dalším směřování podniku. (15)

---

<sup>12</sup> „GRESB je iniciativa vedená investory a jejím posláním je poskytovat investorům a správcům údaje o investicích do reálných aktiv v oblasti ESG. Hodnocení GRESB poskytuje rámec pro měření výkonnosti v oblasti ESG na základě vlastních údajů, které jsou validovány, bodovány a srovnávány s ostatními.“ (76)

<sup>13</sup> PCAF (Partnership for Carbon Accounting Financials) je globálním partnerstvím finančních institucí, které spolupracují na vývoji a implementaci jednotného přístupu k posuzování a zveřejňování emisí skleníkových plynů (GHG) spojených s jejich půjčkami a investicemi. (77)

<sup>14</sup> „TCFD – Task Force on Climate-related Financial Disclosures uvádí, jak by měly firmy, banky a investoři zveřejňovat svá finanční rizika, která plynou z klimatických změn. Opět je to zaměřeno především na vyhodnocení finanční výkonnosti a informování investorů.“ (75)

<sup>15</sup> „GRI – Global Reporting Initiative je nejrozšířenější metoda, podle které firmy zpracovávají své nefinanční reporty. GRI udává rámec, co a jak by se mělo zveřejňovat, aby byly jejich Zprávy o udržitelnosti důvěryhodné a porovnatelné.“ (75)

Není však výjimkou, že se ESG reporty zabývají i malé nebo střední firmy. Jak již bylo uvedeno, jedná se o dobrý manažerský nástroj usnadňující rozhodování a nabízející jistou konkurenční výhodu. Témata v ESG reportu je důležité rozpracovat, výstižně popsat, ohodnotit dle stupňů důležitosti a zároveň uvést cíle, jichž má být v určitém časovém horizontu dosaženo. (15)

*„Průzkum o významu ESG – Udržitelný byznys 2023, který realizovala iniciativa českých podnikatelů Změna k lepšímu ukázal, že zprávy o udržitelnosti již dnes vydává 55 % firem s více než 250 zaměstnanci a 29 % středně velkých firem, které mají mezi 50 a 250 zaměstnanci. Jejich počet bude každým rokem narůstat.“ (44)*

Jedná se o přehledný, strukturovaný dokument zahrnující nejprve charakteristiku podniku a jednotlivých témat, kterými se podnik zabývá, následně informace rozdělené dle pilířů ESG – tedy o životním prostředí, společnosti a správě podniku. (15)

*„Aby se tedy ESG dalo ve firmách a institucích jednoduše implementovat a následně měřit, vzniklo velké množství ESG rámců a standardů, které stanovují přesné metriky a postupně se dále zpřesňují a také harmonizují. Nicméně každý rámec na to jde trochu jinak, tudíž mezi jednotlivými přístupy existují mnohdy i značné rozdíly. Obecně se dnes nejvíce vychází z GRI (Global Reporting Initiative), v praxi se nejedná ani tak o konkrétní metriku, jako spíše o osnovu, jak k měření přistupovat.“ (18)*

Environmental	Social	Governance
<ul style="list-style-type: none"> <li>•skleníkové plyny</li> <li>•spotřeba energií</li> <li>•energetický mix</li> <li>•spotřeba vody</li> <li>•klimatické investice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•platová politika</li> <li>•nediskriminace</li> <li>•nehodovost</li> <li>•politika zdraví a bezpečnosti</li> <li>•lidská práva</li> <li>•dětská a nucená práce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•diverzita představenstva</li> <li>•etika a protikorupční pravidla</li> <li>•důvěrnost dat</li> <li>•sdílení environmentálních dat</li> </ul>

Obrázek 15: Kategorie činností Nasdaq

Zdroj: vlastní zpracování dle zdroje (15)

Ve výše uvedeném schématu jsou vypsány příklady kategorií, které používá americká technologická burza Nasdaq, jejíž metodika je velmi přehledná a jednoduchá a hodí se i pro menší podniky. Výběr kategorií je velmi individuální – např. kategorie „diverzita představenstva“ nebude v seznamu u menšího podniku, ale třeba „spotřeba energií“ u něj své místo v tabulce jistě najde. Naopak u většího podniku určitě nebude chybět kategorie „klimatických investic“. Kategorie „dětská a nucená práce“ snad nebude zmíněna ani u jedné z evropských firem. Jednotlivé cíle podniku se poté v rámci výše

uvedených kategorií rozdělují podle důležitosti do tří úrovní (od nejurgentnějších po méně stěžejní).  
Příklad je uveden níže – v Tabulka 1. (15)

Tabulka 1: Příklad cílů podniku

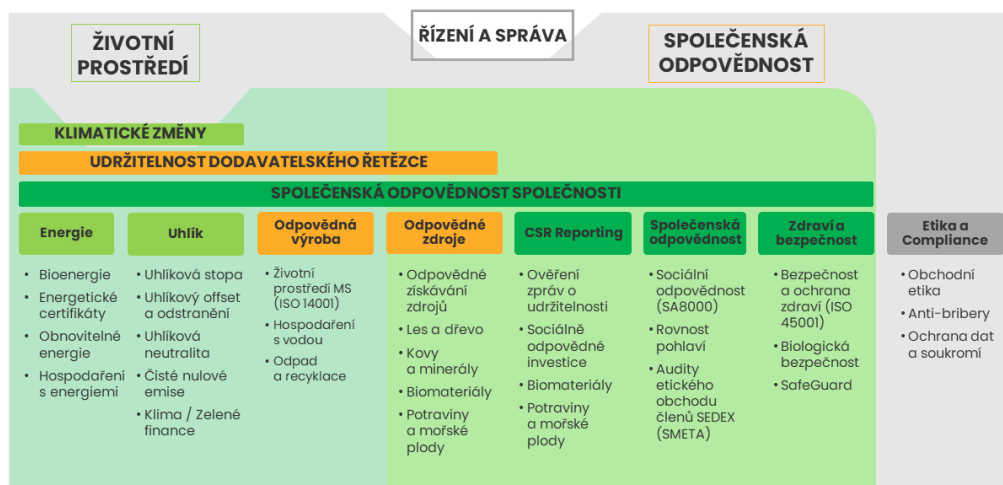
	<i>Environmental</i>	<i>Social</i>	<i>Governance</i>
Úroveň 1	snížit emise skleníkových plynů do roku 2030 o 20 %	dosáhnout GPG = 0 %	nefinanční reporting na firemním webu
	využít dešťovou vodu	neexportovat v zemích válečných agresorů	vytvoření kodexu dodavatele
Úroveň 2	přispět ČVUT na vývoj bezuhlíkových technologií	zřídit firemní školku	kodex proti korupci
		podpořit návrat rodičů z mateřské	
Úroveň 3	sledovat trh s offsety	pravidelná školení o ergonomii kancelářské práce	vytvoření odborů, kolektivní smlouva

Zdroje: vlastní zpracování dle zdroje (15)

### 1.5.1 Parametry ESG reportu

Kapitola Parametry ESG reportu představuje základní přehled společných zásad vykazování, které se řídí mezinárodními standardy ESRS, směrnicí CSRD, dále nařízením SFDR a taxonomií EU. Jak již bylo ve schématu týkajícího se legislativy vykazování dat uvedeno, ESRS přináší k publikaci dat kolem osmdesáti požadavků, které jsou dále doplněny několika specifikujícími kvalitativními a kvantitativními body zaměřenými jak na budoucí, tak na starší údaje.

Jak znázorňuje grafické schéma (Obrázek 16: Podkategorie ESG) od společnosti Bureau Veritas, ESG pod svým názvem skrývá řadu dalších podkategorií, na které je potřeba se zaměřit. Svůj zájem, proaktivitu a nakonec i splnění daných kritérií může podnik v některých kategoriích dokonce „posvětit“ certifikátem.



Obrázek 16: Podkategorie ESG

Zdroj: (45)



Vykazují se data ze všech tří oblastí ESG, přičemž se výkaz dle ESRS rozděluje do dalších tří vrstev. První vrstva se týká všech společností, na které se vztahuje vykazování dle směrnice CSRD bez ohledu na odvětví, v němž společnost podniká. Druhá vrstva zahrnuje informace specifické pro danou vykazující společnost a dotýká se její obchodní činnosti včetně rizik a dopadů na udržitelnost. Poslední vrstva obnáší data významná z hlediska udržitelnosti pro daný sektor podnikání společnosti. (42)

Zpráva o udržitelnosti se neobejde bez těchto údajů, jejichž podrobnost závisí na předmětu publikovaných údajů:

- popis struktury řízení udržitelnosti
  - řídicí orgány (složení, úloha, jejich kontrola)
  - rozdělení členů - výkonné x nevýkonné
- popis postavení společnosti na trhu, v odvětví
  - expozice vůči rizikovým činnostem (fosilní paliva)
  - obchodní model
  - hodnotový řetězec
- popis politiky společnosti
  - rozsah, cíle, závazky k oblastem ESG
- popis finančních dopadů udržitelnosti na strategii společnosti
- procesy vyhodnocení materiality
  - princip dvojí materiality – v rámci dopadů, rizik, příležitostí
- informace o nehmotných aktivech
  - sociální, lidský a intelektuální kapitál
- klíčové ukazatele výkonnosti KPI
  - včetně těch finančních (vliv plánů na cashflow)
  - výpočty a odhady dopadů na oblasti ESG (emise skleníkových plynů)
- modely budoucích trendů
  - cíle, pokrok, strategie
  - např. scénáře biologické rozmanitosti, změny klimatu a jejich dopad na odolnost obchodní strategie
  - rizika udržitelnosti, která společnost ovlivňují
  - dopad podniků na společnost a na životní prostředí

(42), (46)

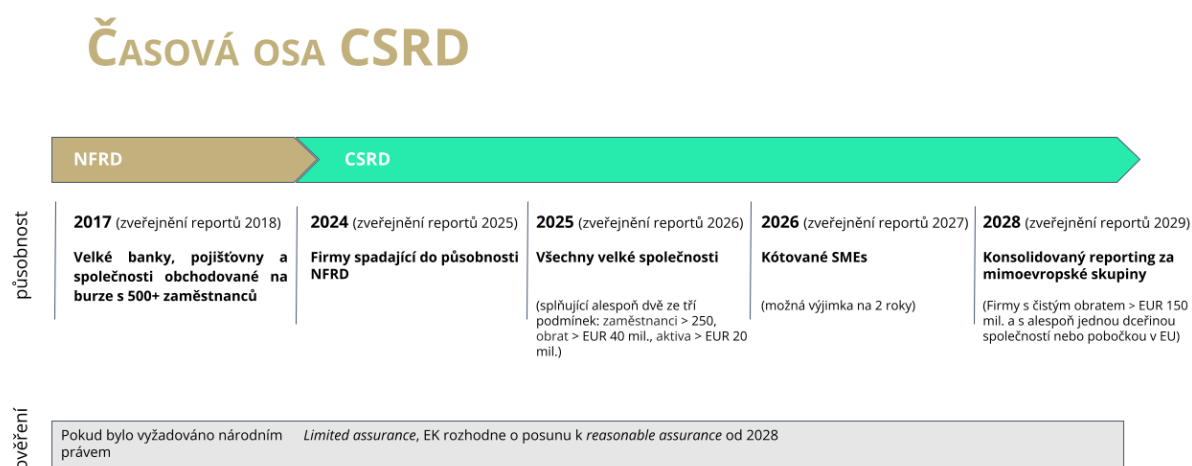
Podle směrnice o vykazování nefinančních informací musí velké společnosti zveřejňovat následující informace týkající se

- záležitostí souvisejících se životním prostředím
- záležitostí souvisejících se sociální sférou, zacházení se zaměstnanci
- dodržování lidských práv
- boje proti korupci
- diverzity v řídicích a dozorčích orgánech společností (z hlediska věku, pohlaví, vzdělání a profesního zázemí)

(47)

## 1.6 ESG v podnikové strategii

První otázka, která podniky zajímá, je, zda se na něj také vztahuje povinnost vykazování nefinančních dat. Odpověď již byla zmíněna v rámci předchozí kapitoly, nicméně zde bude o dalších několika informacích doplněna a shrnuta ve schématu dole.



Obrázek 17: Časová osa CSRD

Zdroje: (48)

Povinnost vykazovat nefinanční data dle CSRD začíná v roce 2024 pro firmy, které již mají povinnost reportovat data tohoto typu dle NFRD. V roce 2025 budou publikovány první výkazy a začne platit povinnost pro další organizace, a to pro velké společnosti, které dosud nemusely dle NFRD reportovat. Od roku 2026 je plánováno zavedení reportingu i pro kótované malé a střední podniky, jejichž vyhotovený výkaz bude opět zveřejněn v následujícím roce. (49)

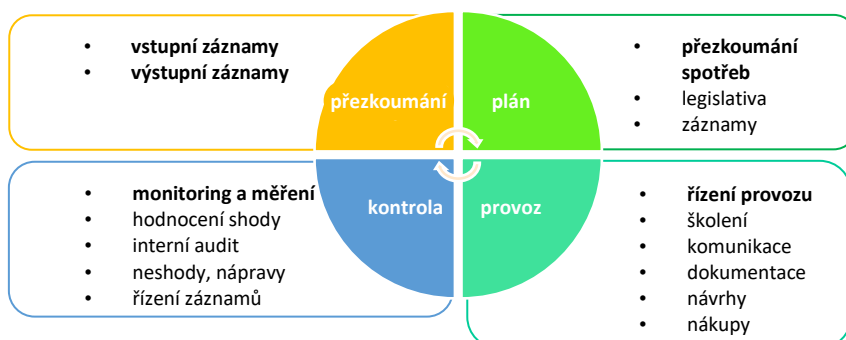
## 1.6.1 Digitalizace dat

Z časové osy je patrné, že je více než vhodné zavést ESG a jeho reportování dat co nejdříve, neboť se jedná o dlouhý rozsáhlý proces a samotná příprava pro splnění legislativních požadavků není vůbec snadná. (17)

Existují různé efektivní moderní softwarové nástroje, které mohou firmám pomoci s měřením a vykazováním dat souvisejících s ESG. Programy bývají velmi dobře přizpůsobitelné potřebám firmy a danému způsobu podnikání. Pomocí různých modulů zvládají pokrýt všechny tři pilíře ESG a díky své flexibilitě pomohou s řešením požadavků a ve výsledku s poskytnutím výstupů sestavy pro výkaz ESG. Pokrývají řadu funkcí – od analýzy dat, hledání závislostí a srovnávání s danými normami, po různé predikce, rozbor hospodaření s energiemi a možnosti nastavení varování například při překročení plánovaných nákladů nebo limitů ve spotřebě. Při digitalizaci dat podnik získá nejen náskok před konkurencí, ale i jistotu, že má kdekoli a kdykoli data k dispozici, jsou transparentní a konzistentní. Zároveň se částečně předejde chybám způsobeným lidským faktorem. (17)

S využitím digitálních nástrojů je možné snadno a rychle srovnat skutečnou a plánovanou produkci, naplánovat výrobu dle limitní hodnoty ročních emisí skleníkových plynů. V rámci energetického managementu umožňují tyto nástroje sledovat a vyhodnocovat bilanci nakoupené a spotřebované elektrické energie a z toho opět produkci emisí CO<sub>2</sub>, dále umožňují také řídit spotřebu a efektivně snižovat náklady za energie a energetické toky nepřetržitě monitorovat, stejně jako dosažené úspory. (17)

Programy také poskytují příležitost pro práci s daty zaměřenými třeba také na hospodaření s vodou, v rámci udržitelné energie dovolují sledování využití obnovitelných zdrojů (např. z instalované FVE elektrárny). Ať už jde o kvalitu služeb, produktů, procesů nebo aplikací, kolečko Demingova cyklu, jak již bylo v úvodní kapitole uvedeno, je hnacím motorem cyklicky se opakujícím v souladu s normou ISO 50001 – neustálé opakování a zlepšování je prioritou. (17)



Obrázek 18: Energetický management ISO 50001

Zdroje: vlastní zpracování dle zdroje č. (17)

## 1.6.2 Důvody zavedení principů ESG do podniku

Již bylo řečeno, že je potřeba co nejdříve začít pracovat na udržitelnosti podniku. Důvodů, proč věnovat svou pozornost právě udržitelnosti, je celá řada. Od získání dobrého jména podniku nebo například úspor nákladů, až po privilegia v rámci financování svých obchodních záměrů. Že má proaktivnost v oblasti ESG velký vliv na úspěch a hodnotu firmy, je patrné z následujících bodů, v nichž jsou ony důvody, respektive výhody, zachyceny...

- důvěryhodnost pro investory a finanční instituce
  - výhodnější podmínky financování – umožní rychlejší růst podniku, implementaci inovací
  - upřednostnění udržitelných investic
  - příležitost pro čerpání dotací
- šance účastnit se veřejných zakázek (podmínkou totiž sociální a environmentální odpovědnost)
- goodwill
  - posílení a transparentnost značky, prestiž
  - loajalita zaměstnanců, zákazníků, obchodních partnerů i veřejnosti
- lepší konkurenceschopnost
  - vyšší šance získat nové zákazníky
  - atraktivita pro zaměstnance
  - atraktivita pro velké odběratele – podnik se může snáze stát součástí jeho dodavatelského řetězce
- úspora nákladů a neustále zlepšování
- zlepšení řízení
  - včasné odhalení nedostatků v compliance
  - zvýšení efektivity firemních procesů, jejich optimalizace díky systematické práci s daty
  - zmírnění rizik – předcházení škodám

(50), (49), (4)

### 1.6.3 Proces integrace ESG do podniku

Stát se udržitelnou organizací s výborným ESG ratingem není vůbec snadná záležitost. Jak bylo v předchozích kapitolách nastíněno, Evropská komise nastavila legislativní rámec s řadou požadavků, jejichž pochopení a splnění se zdá být velmi náročné. Nicméně řada institucí, včetně těch veřejných, již touto nelehkou cestou úspěšně prošla, i přestože povinnost výkaznictví započne až od roku 2024. Zde bude uveden stručný vzor, jak ESG do podniku implementovat:

1. ESG audit – ověření stavu udržitelnosti
  - a. Environmental
    - i. identifikace zdrojů emisí
    - ii. výpočet uhlíkové stopy
    - iii. vypracování strategie pro dosažení net-zero (klimatická neutralita)
    - iv. energetický audit
    - v. posouzení vlastních dodavatelů
  - b. Social
    - i. ověření dodržování předpisů – BOZP, lidská práva,...
    - ii. odměňování zaměstnanců
    - iii. kvalifikace a školení
    - iv. a další
  - c. Governance
    - i. posouzení transparentnosti provozu – střet zájmů, prevence korupce, porušování předpisů
  - d. výsledkem ESG rating
2. vytvoření ESG strategie pro budoucí období včetně integrace legislativních požadavků
  - a. příprava – vize, hodnoty a kultura organizace
  - b. stanovení klíčových témat ESG a jejich významnosti
  - c. upřednostnění nejvýznamnějších témat, návrh opatření
  - d. určení reálných dosažitelných cílů na základě prioritních témat
3. naplnění strategie ESG
4. výkaz ESG
  - a. ESG audit, ESG rating a příprava závěrečné zprávy
5. pravidelný monitoring plnění cílů a průběžné vyhodnocování výkonnosti v oblasti ESG, identifikace příležitostí pro zlepšení

(4), (51), (52)

## 1.7 Emise skleníkových plynů

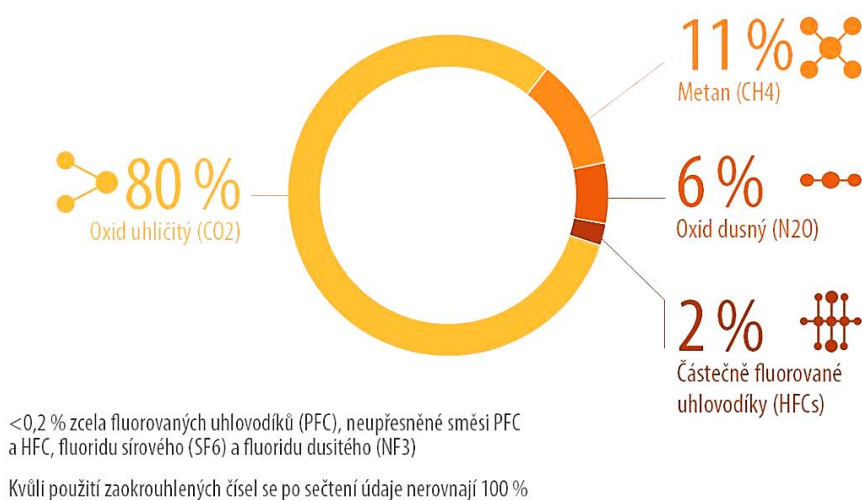
Zbýlý úsek teoretické části diplomové práce bude již kompletně věnován environmentální oblasti ESG – uhlíkové stopě a definovaným rozsahům emisí.

### 1.7.1 Uhlíková stopa

Dle Zelené dohody se státy zavázaly ke klimatické neutralitě, jejíž plánované splnění se datuje k roku 2050. Často se pojem klimatické neutrality zaměňuje s neutralitou uhlíkovou, nejedná se však o synonyma, ale o dvě různá označení. Uhlíková neutralita svým názvem napovídá, že zahrnuje pouze emise oxidu uhličitého, který dle informace z webového portálu Fakta o klimatu zapříčinil až 70 % současného globálního oteplování, kdežto klimatická neutralita počítá s emisemi všech skleníkových plynů, tedy s oxidem uhličitým, metanem, oxidem dusným a dalšími plyny. (53)

Klimatická neutralita, anglickým názvem označovaná jako net-zero, představuje stav, kdy je hodnota emisí skleníkových plynů rovna emisím z atmosféry odstraněným. Tohoto stavu je možné dosáhnout zavedením opatření snižujících emise, např. využíváním energií z obnovitelných zdrojů, a současně aktivním zachycováním oxidu uhličitého, které je podpořeno výsadbou rostlin a stromů a dále také zprostředkováno technologickými postupy spočívající v jeho filtraci a následném dlouhodobém ukládání (prostřednictvím hloubkových vrtů do zemské kůry). (53)

*„Stojí za to si uvědomit, že výpočet uhlíkové stopy vyžaduje komplexní přístup. Například při posuzování ekologické zátěže jednoho letu letadla se zohledňuje nejen spálené palivo, ale také emise související s výrobou a údržbou stroje, těžbou a rafinací paliva a také s celou infrastrukturou letiště. U komerčních produktů zahrnuje výpočet jejich celý životní cyklus – od těžby suroviny až po likvidaci.“ (54)*



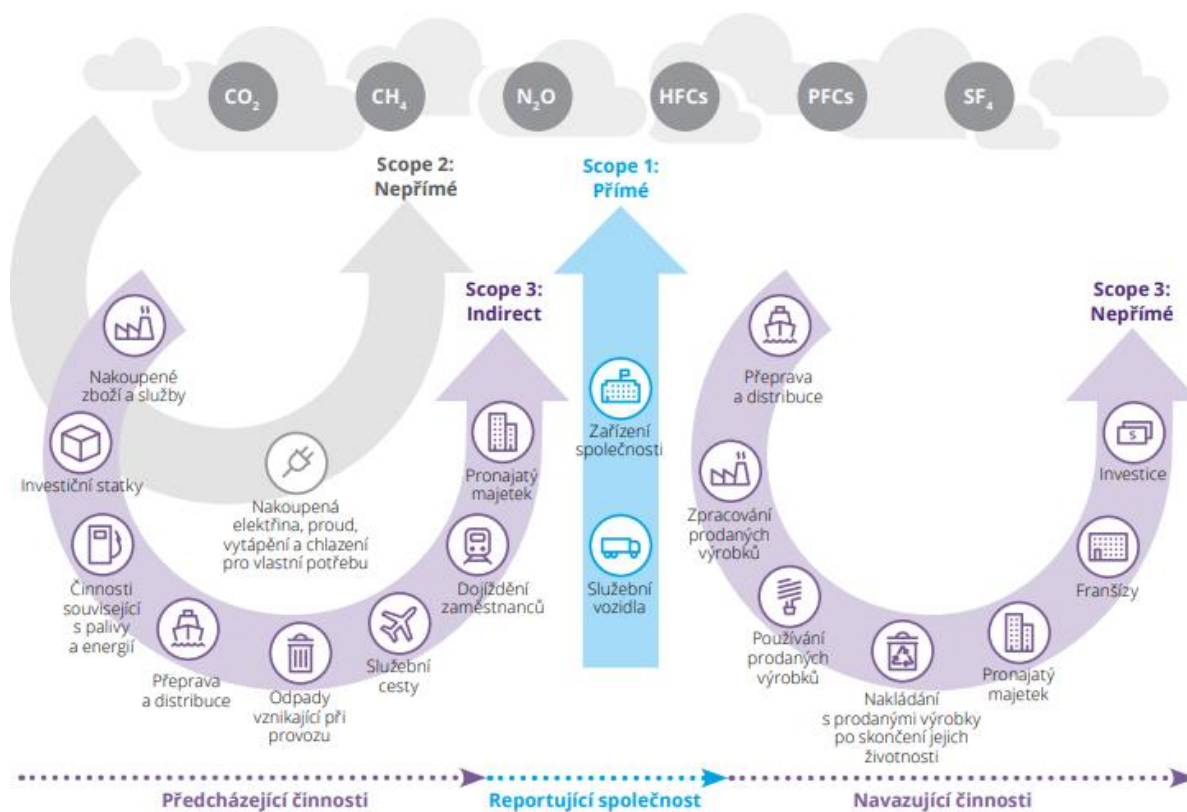
Obrázek 19: Emise skleníkových plynů v EU podle znečišťující látky (r. 2019)

Zdroje: (55)

Vykazování uhlíkové stopy se obvykle řídí dvěma standardy, jimiž jsou norma ISO 14000 (EMS, resp. ISO 14064 zaměřená vyloženě na emise skleníkových plynů) a GHG Protocol. Protokol o skleníkových plynech (**GHG Protocol**) je partnerstvím podniků, nevládních organizací, vlád ad. s posláním vyvinout mezinárodně uznávané standardy a nástroje pro účtování a vykazování skleníkových plynů (GHG) a podporovat přijetí těchto nástrojů. Cílem je celosvětově dosáhnout ekonomiky s nízkými emisemi. (56)

**ISO 14000** je mezinárodním standardem pro environmentální management. Certifikací je prokázáno, že společnost svým chováním splňuje určité požadavky na ochranu životního prostředí, respektive dodržuje legislativu s ní spojenou. Environmentální aspekty označují dílčí činnosti, které mohou mít dopad na životní prostředí, ohodnotí se váhami dle závažnosti a dále se poté postupně pracuje na jejich útlumu až k vymizení. Zavedení systému managementu životního prostředí představuje pro organizaci závazek k prevenci znečištění, udržitelnému rozvoji a opět samozřejmě k neustálému zlepšování. (5)

Dle původu se rozdělují emise do tří rozsahů, tzv. Scopů, které budou přiblíženy v následujících kapitolách. Stručný výklad poskytuje následující schéma, z něž je patrné, které emise spadají mezi přímé a které mezi nepřímé emise.



Obrázek 20: Přehled kategorií a emisí podle protokolu o skleníkových plynech v celém hodnotovém řetězci

Zdroje: (42)

## 1.7.2 Scope 1

Tzv. GHG Protocol představuje tři rozsahy (scopes) pro výpočet uhlíkové stopy. Scope 1 počítá s emisemi skleníkových plynů přímo vyprodukovaných činnostmi dané organizace, tedy ze zdrojů, které společnost vlastní nebo přímo řídí (např. provoz vozidel, zařízení společnosti – kotle, chladicí jednotky aj.). (56)

GHG Inventory Guidance poskytuje jasný postup, kterým by se organizace měly řídit v souvislosti s klasifikací a výpočtem emisí – od identifikace zdrojů a činností ke kvantifikaci emisí skleníkových plynů, načež navazuje jejich řízení (stanovení cílů poklesu emisí a monitoring jejich dosažení). (57)

### Stacionární spalování

Stacionární zdroje emisí představují zařízení, která spalují pevná, kapalná nebo plynná paliva za účelem výroby elektřiny, páry nebo tepla (kotle, procesní ohříváče, spalovací turbíny, generátory). (57)

Identifikace zdrojů zahrnuje zpravidla informace o typu spalovaného paliva (zemní plyn, propan, nafta, topný olej), jeho spotřebě a popř. i o dodavateli energií. Dále se data o objemu spotřeby shromažďují buď vždy odečtem přímo na místě z měřicího zařízení nebo dle účetního dokladu o nákupu vystaveného dodavatelem energií. Kromě spotřeby se k palivům uvádějí ještě údaje, jimiž je specifikován emisní faktor. Jedná se o obsah uhlíku (obvykle zjištěn pomocí chemické analýzy) a o skutečnou výhřevnost, popř. se také uvádí výchozí hodnoty vytápění, přičemž jsou právě výchozí hodnoty vysoké výhřevnosti <sup>16</sup>a emisní faktory specifikovány reprezentativními průměry získanými ze vzorků paliva odebraných na území daného státu. (57)

Dle uvedené specifikace se pomocí elektronického nástroje provede výpočet emisí CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> a NO<sub>2</sub>, které vznikají spalováním paliv ve stacionárních zařízeních. Přesnost a transparentnost vypočtených dat závisí na správnosti podkladů, kvalitě shromážděných údajů a obecně na kontrole kvality, která je zajištěna pomocí srovnávání dat (naměřený vs. skutečně zaplacený objem paliva, skutečné vs. výchozí hodnoty), interních kontrol, monitoringu změn a jejich reflektování v rámci výpočtů a v neposlední řadě pomocí řádného vedení dokumentace podle předepsaných pokynů. (57)

---

<sup>16</sup> Vysoká výhřevnost (High Heating Value, zkr.HHV) je definována jako schopnost paliva uvolňovat velké množství energie při hoření. Výhřevnost obecně představuje množství tepla uvolněného při spalování určitým množstvím paliva. Příkladem paliv s vysokou výhřevností jsou ropa, uhlí, zemní plyn a jiná fosilní paliva. (57)



## Fugitivní emise

Pod termínem „fugitivní emise“ se skrývají zejména emise ze zařízení způsobené netěsnostmi a likvidací starého systému. Únik chladicího plynu je sice drobným, ale velmi významným zdrojem emisí skleníkových plynů – chladiva HFC a PFC (fluorované uhlovodíky), patří mezi silné skleníkové plyny a škodí až tisíckrát více klimatu ve srovnání s oxidem uhličitým (hodnoty GWP). V případě plynárenské společnosti GasNet, o níž je zpracována praktická část diplomové práce, jsou tyto fugitivní emise výhradně způsobeny úniky plynu z distribuční soustavy a tvoří tak nejvyšší podíl na celkových emisích podniku. (57)

*„V budoucnu se bude zvyšovat podíl používaných přírodních chladiv<sup>17</sup> (jako je propan (R290), čpavek nebo CO<sub>2</sub>). Cílem je snížit nebezpečí, které představují fluorovaná chladiva potenciálně poškozující klima. Zejména R290 je považován za životaschopnou alternativu chladiv pro tepelná čerpadla<sup>18</sup>. Toto chladivo je kompatibilní s vysokými výstupními teplotami vody, má velmi nízký potenciál globálního oteplování (GWP) a je levné.“ (58)*

Jak tomu bylo u stacionárních emisí, i zde se využije stejného postupu a nejprve se identifikují zdroje (chladírenská doprava, průmyslové chlazení a chladírenské sklady, mobilní klimatizace, ale také mezi fugitivní emise spadají uniklá hasiva z protipožárních systémů nebo nakoupené a uniklé technické plyny) a následně se postupně shromažďují data o emisích, která jsou zjištěna na základě těchto metod:

- screening – předběžný odhad; použití pouze v případě relativně nízkých emisí, vysoká nepřesnost
- na základě prodeje – záznamy o nákupu a servisu, v případě vlastní údržby jsou emise odrazem množství používaného chladiva
- hmotnostní bilance v rámci životního cyklu zařízení – emise z instalace, servisu a likvidace; dle celkové zásoby chladiva

(57), (56)

---

<sup>17</sup> „Norma DIN EN 378-1 definuje chladivo jako kapalinu používanou k přenosu tepla v chladicím systému. Teplo se absorbuje při nízkých teplotách a nízkých tlacích a uvolňuje při vyšších teplotách a vyšších tlacích. Fyzikální stav chladiva se během tohoto procesu mění z kapaliny na plyn a zpět.“ (58)

<sup>18</sup> „Vytápění pomocí tepelných čerpadel a moderní systémy větrání místností představují vyzrálá, účinná technická řešení s velmi nízkou náročností údržby.“ (73)

„K vytápění budovy převádí systém vytápění teplo z okolního prostředí na vyšší teplotní úroveň. Toho se dosahuje pomocí oběhového procesu, který také vyžaduje jistou část elektrické energie.“ (74)

Nezohlednění malých úniků fluorovaných sloučenin může způsobit komplexní chybovost výkazu emisí, proto je opět nezbytná kontrola kvality a správné vedení dokumentace. (57)

### Mobilní

Jak již jednou bylo zmíněno, poslední skupina zdrojů vlastních emisí počítá s provozem vozidel – patří sem vozidla vlastní, ale i na leasing, silniční, tedy vozidla používaná pro přepravu zboží a zaměstnanců po pozemních komunikacích, nebo tzv. „nesilniční“, kam spadají třeba průmyslové stroje, stavební stroje, zemědělské traktory, VZV, lodě, letadla a další. (57), (59)

Po identifikaci zdrojů emisí (charakteristika vozidla – typ, rok výroby) a používaného paliva (benzín, nafta, zemní plyn a jeho výhřevnost) dochází k pravidelnému sběru dat týkajících se objemu spotřebovaného paliva a ujeté vzdálenosti. Na základě těchto informací je v dalším kroku vyčíslena hodnota emisí. (57)

Na závěr je opět důležité uvést několik pokynů pro zajištění kvality spravovaných dat:

- pečlivé pravidelné zaznamenávání spotřeby pohonných hmot a ujetých kilometrů na základě dat uvedených v elektronickém systému vozidla
- podložení údajů o spotřebě paliva dokladem o nákupu
- benchmarking emisních faktorů poskytovaných dodavatelem paliva s tabulkovými hodnotami pro inventarizaci skleníkových plynů

(57)

## 1.7.3 Scope 2

V předchozí kapitole byly popsány emise, které vznikají přímým vlivem organizace – využíváním vozidel, chladících jednotek nebo kotlů. V rámci scope 2 se řeší emise nepřímé, vzniklé výrobou energií, které jsou prostřednictvím nákupu od jejich dodavatele součástí podniku, jenž ji svou činností spotřebovává, a proto ji také musí v rámci reportu ESG do svých emisí zahrnout. (57)

Jelikož jsou zdroje emisí řízeny nebo vlastněny dodavatelem energií, označují se emise skleníkových plynů ve scope 2 za nepřímé. Scope 2 zahrnuje pouze nepřímé emise z výroby, ostatní emise spojené se zpracováním paliv nebo přenosem a distribucí energie jsou součástí Scope 3. Výroba elektřiny a tepla představuje až jednu třetinu emisí na celé Zemi, pro snížení emisí z výroby a spotřeby a přechod na nízkouhlíkovou elektřinu se nabízí východisko formou obnovitelných zdrojů energie. (60)

Vykazování uhlíkové stopy v rozsahu scope 2 předchází správná alokace emisí od elektrárenské společnosti ke koncovému zákazníkovi – k tomu slouží metoda založená na lokalitě a tržní metoda, respektive tzv. market-based a location-based metoda. (60)

### Tržní metoda

Tržní metoda počítá s emisemi, které jsou v přímé souvislosti s volbou společnosti, od jakého dodavatele bude odebírat elektřinu, z jakého zdroje bude distribuovaná elektřina pocházet nebo také jaký energetický produkt nakoupí. Pracuje se smluvními informacemi mezi dodavatelem a spotřebitelem a je navržena tak, aby zahrnovala stávající systémy zveřejňování portfolia dodavatelů a typů smluv o „neobnovitelné“ energii. Metoda obvykle bývá spojována s možností nákupu zelené energie<sup>19</sup>. (60)

### Metoda založená na umístění

Zatímco tržní metoda odráží emise z elektřiny, kterou si spotřebitelé cíleně zvolili, metoda založená na umístění odráží průměrnou emisní intenzitu sítí, v nichž dochází ke spotřebě energie. Klade důraz na souvislost mezi společnou poptávkou spotřebitelů po dodávkách elektřiny a emisemi, které pocházejí z její místní výroby, přičemž pochopitelně navýšení poptávky po elektřině vede k zvýšení potřeby její výroby a distribuce. Metoda je postavena na podkladě statistických dat o emisích a výkonu elektřiny, s vymezením lokality a časového úseku, za současného zachování oddělení hodnot emisí dodavatele elektřiny a průměrných emisí celé sítě – resp. tato metoda neřeší dodavatelské vztahy, ale vliv generování energie ve všech sítích v dané oblasti na produkci emisí. Průměrná hodnota vyprodukovaných skleníkových plynů na jednotku vyrobené elektřiny se souhrnně označuje jako emisní faktor. (60)

Jaká data lze díky této metodě zjistit:

- intenzita GHG<sup>20</sup> ze sítí v dané lokalitě a bez ohledu na typ trhu (elektřina, plyn aj.)
- souhrnný výkon v oblasti emisí skleníkových plynů v energeticky náročných odvětvích (např. srovnání přepravy elektrickými vlaky s naftovými vozidly)
- rizika a příležitosti v souvislosti se zdroji energie a jimi způsobenými emisemi

(60)

---

<sup>19</sup> Zelená energie představuje pojem pro energii z obnovitelného zdroje (solární, větrné, vodní, geotermální aj. elektrárny), které se vyznačují výrazně nižší produkcí skleníkových plynů ve srovnání s ostatními zdroji (zásobujícími elektrickou distribuční sítí). (60)

<sup>20</sup> Označení GHG (Greenhouse Gas) v překladu odkazuje na skleníkové plyny – oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>); methan (CH<sub>4</sub>); oxid dusný (N<sub>2</sub>O); fluorované uhlovodíky (HFC); perfluorované uhlovodíky (PFC); fluorid sírový (SF<sub>6</sub>) a fluorid dusný (NF<sub>3</sub>) (55)

## Příležitosti a hrozby

Emise skleníkových plynů z podnikových aktivit se stále více stávají hlavním tématem řízení podniků. Před výpočtem emisí ve scope 2 by si měla každá společnost stanovit, jakých cílů chce dosáhnout. Stěžejní je monitoring snižování emisí a transparentní reporting pro zajištění informovanosti veřejnosti. Pro každý podnik je důležité rozpoznat a pochopit rizika, ale i příležitosti, které pro něj z jeho činnosti vyplývají. Z rizik se může jednat např. o nestabilitu nákladů na energie, budoucí nedostatek zdrojů, předpisy, měnící se preference spotřebitelů, kontroly ze strany investorů a akcionářů a dokonce i o samotný goodwill společnosti. Příklady příležitostí jsou uvedeny níže. (60), (1)

- úspora nákladů
- inovace v rámci energetického managementu
- vyšší zájem zákazníků a dodavatelů díky nabídce zboží a služeb poskytnutých s pomocí nízkoemisní elektřiny
- prezentace veřejnosti společenské odpovědnosti a péče a životní prostředí
- pravidelný transparentní reporting mitigace dopadů na životní prostředí představuje osvědčený přístup pro diferenciaci společnosti oproti ostatním

(60)

## Rozhodování o emisích

Snížení emisí v sektoru energetiky vyžaduje plné zapojení všech účastníků v energetickém hodnotovém řetězci – výrobce energie, dodavatele, maloobchodníka i spotřebitele. (60)

Při řešení problematiky emisí existují tři typy rozhodnutí, kterými společnosti ovlivní celkové emise elektrické sítě. Zejména se jedná o rozhodnutí o umístění zařízení, úroveň a načasování poptávky nebo se jedná o podporu nízkouhlíkových technologií. (60)

Z hlediska umístění zařízení je myšleno umístění např. kancelářských budov nebo průmyslových hal, kde právě lokalita bodu spotřeby má vliv na to, jaký zdroj energie bude využit pro uspokojení poptávky. Aby bylo zamezeno vysokým hodnotám emisí, měly by být energeticky náročné body spotřeby umístěny v blízkosti nízkouhlíkových zdrojů. (60)

Společnost může snížit spotřebu energie opatřeními, jako např. volbou energeticky účinné budovy, prováděním modernizací zlepšujících energetickou účinnost, používáním účinnějších technologií a spotřebičů aj. rozhodnutími. Ve snaze snížit špičky odběru energií se pracuje s načasováním využití některých zařízení. (60)

## Formy energie ve Scope 2

Jak je patrné z Obrázek 20: Přehled kategorií a emisí podle protokolu o skleníkových plynech v celém hodnotovém řetězci), do nepřímých emisí scope 2 spadá nakoupená elektřina, pára, chlazení i vytápění.

- Elektřinu využívají snad všechny společnosti, zejména pro osvětlení, provoz strojů, nabíjení zařízení i elektromobilů a v některých případech i pro vytápění a chlazení.
- Pára (vzniká při varu vody), bývá zdrojem energie pro průmyslové procesy a využívá se jak pro mechanickou práci, teplo nebo přímo jako procesní médium.
- Teplo a chlazení se uplatňuje v rámci řízení vnitřního klimatu v budovách anebo v případě tepla jako součást průmyslových procesů. Výroba této tepelné energie spočívá ve využití elektrické energie nebo neelektrického procesu (solární teplo nebo procesy tepelného spalování – jako u kotle nebo tepelné elektrárny). K procesu chlazení je také potřeba elektřina, popř. distribuovaný ochlazený vzduch nebo voda.

(60)

## Postup pro vykazování emisí

Výpočet emisí v rozsahu scope 2 bude součástí druhé části diplomové práce, kde bude podrobněji na konkrétním případě vysvětleno, jak postupovat. Nyní bude postup v následujících řádcích pouze stručně shrnut.

1. V první řadě se **identifikují zdroje emisí** z nakoupených energií. Jak tomu bylo i ve scope 1, spotřebu v jednotkách MWh, popř. kWh, je možné vyčíst z účtů za energie nebo z měřících zařízení.
2. Možnost využití tržní metody se ověří zodpovězením následující otázky: Nachází se některé z vašich energeticky náročných zařízení v oblastech (v současnosti sem spadají oblasti jako EU, USA, Austrálie, většina latinskoamerických zemí, Japonsko a Indie aj.), kde mohou být zákazníkům sítě poskytovány údaje o produktu nebo dodavateli ve formě certifikátů, smluv s výrobcem nebo dodavateli na elektřinu z konkrétního zdroje, dodavatelských štítků, emisních sazeb dodavatele, zelených tarifů, smlouvy, aj. smluvní nástroje?

V případě záporné odpovědi si společnost „vystačí“ s metodou na základě umístění, kladná odpověď vyžaduje využití obou metod, tedy i metody tržní.

3. Použití nejvhodnějších, nejpřesnějších a nejkvalitnějších emisních faktorů dostupných pro každou metodu.

4. Kalkulace emisí – vynásobení emisního faktoru každého skleníkového plynu hodnotou aktivity (spotřebovanou energií).
5. Zajištění splnění kritérií kvality.
6. Shrnutí údajů o emisích skleníkových plynů na podnikovou úroveň.

(60)

Vykazování uhlíkové stopy by mělo splňovat následující kritéria – aktuálnost, úplnost, přesnost a průkaznost dat včetně zachycení všech případných změn. Společnosti by se měly vyvarovat dvojího započítávání stejných emisí ve více rozsazích (scopech) v rámci jedné inventarizace skleníkových plynů. Zároveň je třeba brát zřetel na pronajatý majetek, kde by se také mělo zabránit dvojímu započítávání (identických emisí ve shodném scope 2) více společnostmi. (60)

#### 1.7.4 Scope 3

Poslední klasifikační třída emisí, o níž ještě nebyla zmínka, je scope 3, kam jsou zařazeny všechny zbývající nepřímé emise. *„Mezi ně patří zejména emise z výroby používaných materiálů (například elektronika, kancelářské potřeby), služeb (například překladatelské služby, externí účetnictví), kapitálových statků či emise z likvidace a zpracování odpadu vyprodukovaného společností. Kromě toho scope 3 zahrnuje také emise spojené se služebními cestami zaměstnanců a dojížděním zaměstnanců do práce, emise z dopravy a distribuce zajišťované společností i dodavateli.“* (56)

Za účelem vykazování hodnot GHG (dle GHG Protocolu) v podnikovém hodnotovém řetězci se využívá specifických standardů (Corporate Value Chain Accounting and Reporting Standard, GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry,...). (42)

*„Pro většinu podniků jsou emise skleníkových plynů v Scope 3 hlavní složkou inventury skleníkových plynů a významným faktorem jejich přechodových rizik. Zveřejňované informace požadované standardy ESRS musí zahrnovat emise skleníkových plynů ze všech významných kategorií Scope 3.“* (42)

Jak uvádí Příručka pro vykazování udržitelnosti, ve Scope 3 se rozřazují emise do dalších 15 podkategorií, které počítají jak s tzv. předcházejícími emisemi (nákup zboží), tak i s následnými emisemi (přeprava, používání a likvidace produktu). Výčet kategorií je názorně uveden na Obrázek 20: Přehled kategorií a emisí podle protokolu o skleníkových plynech v celém hodnotovém řetězci) (42)

Kategorie jsou určeny k tomu, aby společnostem poskytly systematický rámec pro organizování, pochopení a reporting činností scope 3 a jsou navrženy tak, aby se vzájemně vylučovaly, takže u žádné

reportující společnosti nedochází k duplicitnímu započítání emisí mezi kategoriemi. Činnosti neuvedené v seznamu GHG Protokolu mohou být vykazovány samostatně. Do každé kategorie lze zahrnout emise z volitelných činností nebo vyloučit činnosti v rámci scope 3 zahrnuté v tzv. minimální hranici každé kategorie za předpokladu, že je vyloučení zveřejněno a odůvodněno. (1)

Jak již bylo jednou řečeno, emise scope 3 mohou pro společnosti představovat největší podíl na celkových emisích a tím pádem se často stávají nejvýznamnější příležitostí pro snižování emisí skleníkových plynů a dosažení řady obchodních cílů s nimi souvisejícími. (1)

V rámci reportingu se firmy často setkávají s problémy – obtížná dohledatelnost dat, nutnost využití zaměstnaneckých dotazníků nebo vyžadování některých údajů od svých dodavatelů, což dělá výkaz zdouhavější a někdy až nezvládnutelný, neboť ne všichni dodavatelé svou uhlíkovou stopu měří a evidují. Jelikož někteří dodavatelé nemohou data poskytnout, přechází se k méně kvalitní, ale dostupné variantě, založené na objemu financí, o nichž má reportující podnik informace k dispozici. (56)

Pro snížení uhlíkové stopy je potřeba přistoupit k investičním krokům, které je třeba dobře promyslet. *„Scope 3 se dá reálně ovlivnit například pečlivým výběrem dodavatelů materiálů, dopravců nebo distributorů či motivací zaměstnanců používat pro dojíždění do práce hromadnou dopravu, spolujízdu nebo kola. U nevýrobních firem není totiž neobvyklé, že dojíždění zaměstnanců do práce tvoří více než 15 % procent uhlíkové stopy společnosti. Velkou část těchto emisí tvoří osoby dojíždějící do práce vlastním autem.“* Z tohoto důvodu dávají smysl např. zaměstnanecké benefity ve formě příspěvku na veřejnou dopravu, nebo sjednávání online jednání a konferencí namísto dojíždění do vzdálenějších míst. Tyto zdánlivě malé kroky nabízejí kromě nižší uhlíkové stopy také úsporu času, ale i nákladů (nejen ve formě daní z emisí). (56)

### Postup účtování a vykazování Scope 3

1. definovat obchodní cíle
2. zopakovat a přezkoumat zásady účetnictví a výkaznictví
3. identifikovat činnosti a nastavit hranice v rámci scope 3
4. sběr dat a následná alokace emisí
5. průběžně sledovat emise v souvislosti s naplňováním cílů (nepovinné)
6. zajistit emise, aby byly omezovány na stanovené úrovni (nepovinné)
7. vykazovat emise

(1)

## 2. Praktická část

### 1.8 Představení firmy GasNet

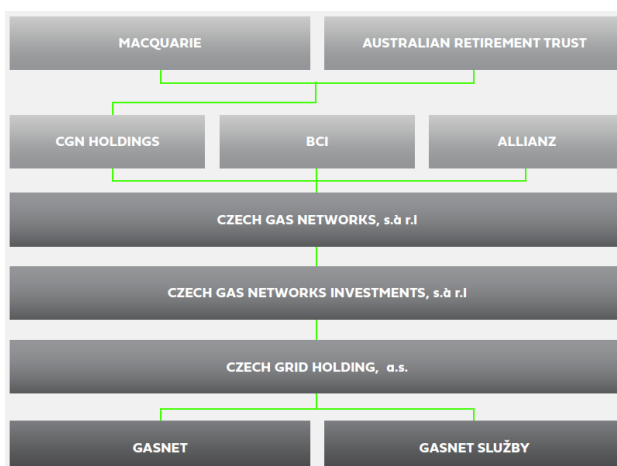


Obrázek 21: Logo GasNet

Zdroje: (61)

Společnost GasNet byla založena v roce 2006 jako společnost s ručením omezeným. Jak také uvádí obchodní rejstřík na portálu Justice.cz, společnost je v dnešní době vedena třemi jednatelem a předmětem podnikání je distribuce plynu, výroba elektřiny, montáž, opravy, revize a zkoušky plynových zařízení, plnění nádob plynu, distribuce pohonných hmot a další. (62)

Ze schématu dole, které vyobrazuje rozmanitou vlastnickou strukturu, je patrné, že ke skupině GasNet se řadí i společnost GasNet Služby s.r.o. Ta poskytuje servisní služby distribučních sítí a umožňuje tím spolehlivou, a především bezpečnou dodávku plynu ke svým odběratelům. „Stoprocentním vlastníkem společností GasNet a GasNet Služby je konsorcium investorů vedené společností Macquarie Asset Management (MAM), do něž patří British Columbia Investment Management Corporation (BCI) a Allianz Capital Partners zastupující pojišťovací společnosti skupiny Allianz.“ (61)



Obrázek 22: Vlastnická struktura

Zdroje: (63)



Plynovody, které GasNet provozuje a spravuje, pokrývají většinu území České republiky (vyjma Jihočeského kraje a hlavního města Prahy). Jedná se o šedesát pět tisíc kilometrů dlouhé rozvodní plynovodní potrubí, které zabezpečuje spolehlivé dodání zemního plynu, a to k téměř dvěma a půl milionu odběratelů. (61)

Protože každé území je spravováno pouze jednou distribuční společností, jedná se o prostředí bez možnosti konkurence, monopol, na nějž v tomto případě dohlíží státní orgán pro kontrolu energetického trhu ERÚ (Energetický regulační úřad), který spolupracuje s ÚOHS (Úřad pro ochranu hospodářské soutěže), určuje ceny služeb GasNetu nebo podmínky jeho podnikání. (61)

## 1.9 GasNet a ESG – udržitelnost v rámci podniku

Jak si současný stav planety a s tím související legislativní požadavky žádají, společnost GasNet neustále pracuje na udržitelnosti svého podnikání a společně s dnešní energetikou prochází transformací, která s sebou přináší řadu výzev a příležitostí. Jak uvádí na svých webových stránkách – ohleduplnost a odpovědnost ke svému okolí, ale i k sobě navzájem je pro společnost prioritou, a tak se svým přístupem nejen k udržitelnosti, ale i k inovacím, digitalizaci a novým technologiím, představuje skutečný vzor pro ostatní organizace. (61)

### 1.9.1 ESG rating GasNetu

První Sustainability report neboli zpráva o udržitelnosti, byla vydána v roce 2021 (jako ohlédnutí za rokem 2020). Předseda představenstva, p. Martin Gebauer, v ní mimo jiné avizuje vůdčí postavení společnosti GasNet v rámci ESG v plynárenském oboru, a to na základě hodnocení 19,4 bodu (nízké riziko a kvalitní řízení v oblasti ESG), které vyplynulo z velkého auditu provedeného nezávislou mezinárodní ratingovou společností. Díky tomuto hodnocení si společnost GasNet vybojovala výborné třetí místo mezi všemi plynárenskými společnostmi, což předčilo její očekávání a utvrdilo ji to v tom, že kroky, směřující k udržitelnosti, které za poslední měsíce odvedla, byly správné a je třeba v nich dále pokračovat. (64)

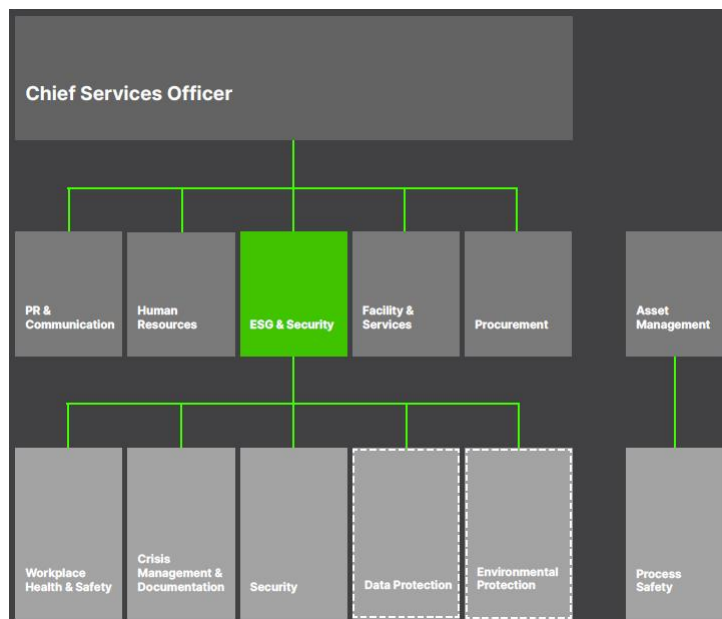
Skvělých výsledků bylo dosaženo i v roce 2022, kdy byla společnost ohodnocena 17,8 body. Snížení bodového hodnocení představuje zlepšení oproti ratingu z roku 2021, avšak vystačilo až na čtvrtou příčku v celosvětovém měřítku v tomto oboru. Za své významné, nebo dokonce nejlepší, zlepšení v rámci hodnocení GRESB získal GasNet ocenění skokan roku, resp. „2022 GRESB Most Improved Entity“, přičemž byl zaznamenán nejvýraznější posun v oblasti „bezpečnost a ochrana zdraví při práci“,

na jejíž certifikaci dle mezinárodní normy ISO 45001 se v předchozím roce pečlivě připravoval. (63), (65)

V roce 2023 bylo opět GasNetem obhájeno, stejně jako tomu bylo v roce 2021, třetí místo ve světovém měřítku, tentokrát s ještě výrazně nižším ratingem ESG 14,6 bodů, což koresponduje s neustálou snahou společnosti se zlepšovat a postupně naplňovat cíle vedoucí k udržitelnosti. (61)

## 1.9.2 Integrace ESG do podniku

Integrace ESG do strategie podniku s sebou přinesla řadu milníků, jimiž si společnost musela projít. Po kontrole vnitřních podnikových procesů a nastavení správy jednotlivých pilířů ESG v rámci podniku bylo zcela žádoucí zavedení interní specifické organizace pro udržitelnost, ESG engine. ESG engine zahrnuje zaměstnance napříč všemi útvary firmy, díky čemuž umožňuje komplexní integraci ESG do všech činností podniku. Jelikož kroky pro pokrytí všech pilířů ESG, o nichž bude později zmínka, nejsou vůbec jednoduché, je potřeba systematického řízení. Z tohoto důvodu GasNet zavedl zvláštní organizační strukturu pro ESG engine, určenou právě pro tyto účely. Je tedy zajištěno vytvoření strategie ESG, koordinace klíčových kroků k udržitelnosti, sběr dat týkajících se kvality ovzduší, spotřeby energií, odpadového hospodářství, reporting výsledků, komunikace, podpora komunity a celkové zapojení všech účastníků. Za poslední tři roky procházela organizační struktura několika změnami, poslední uveřejněná hierarchie je uvedena ve schématu dole. (64), (65), (63)



Obrázek 23: ESG organizační struktura v GasNetu

Zdroje: (63)

Za rozvoj a integraci ESG v celé společnosti je zodpovědný útvar ESG & Security, který zahrnuje dílčí útvary Workplace Health & Safety (Bezpečnost a Ochrana Zdraví při Práci), Crisis Management & Documentation (Krizové řízení a dokumentace) a Security (zahrnuje agendu: Kybernetická a informační bezpečnost, Business Continuity Management a fyzická bezpečnost). (63)

Vedení GasNetu si uvědomuje, že je zcela nezbytné pro zajištění společného směřování řádně informovat své zaměstnance, a proto během roku pořádá semináře, workshopy a různá další sezení, kde jsou jednotlivé oblasti ESG představeny a prodiskutovány. Jak ve svém třetím ESG reportu GasNet poznamenává: „Cílem je, aby si všichni zaměstnanci uvědomovali dopady podnikání naší společnosti na životní prostředí. Ale také aby znali dopad svého osobního chování na environment a aby se angažovali v aktivitách s pozitivním efektem.“ Předávání dalších informací se nabízí společně s možností následné diskuse i v digitální podobě – na poměrně nově spuštěném intranetu. Podpora a zapojení zaměstnanců je totiž klíčová k naplnění strategických cílů společnosti, nejen v souvislosti s ESG. (64), (63)

### 1.9.3 Pilíře ESG v GasNetu



Obrázek 24: 4 pilíře ESG v GasNetu

Zdroje: (66)

Jak je ve schématu znázorněno, strategie udržitelnosti GasNetu je postavena na čtyřech pilířích (pilíř sociální odpovědnosti je rozdělen na standard BOZP a společnost jako takovou) a opírá se o vybrané Cíle udržitelného rozvoje OSN (UN Sustainable Development Goals), jež kladou důraz na vzájemnou spolupráci na úrovni firem i vlád pro docílení společné lepší udržitelné budoucnosti. Každý Sustainability report odpovídá svou strukturou právě těmto čtyřem pilířům a na závěr každé kapitoly vždy shrnuje, které z cílů OSN se podařilo během uplynulého roku naplnit. (66), (65)



Obrázek 25: Cíle udržitelného rozvoje OSN

Zdroje: (67)

## 1. Environmental

GasNetu záleží na naší planetě a životním prostředí, snaží se být pro své okolí příkladem a inspirací. Svou účast na environmentální ochraně a dodržování jejích principů stvrzuje zavedeným systémem environmentálního managementu (dle normy: ČSN EN ISO 14001) a systémem energetického managementu (dle normy z roku 2019: ČSN EN ISO 50001). Správné směřování a dodržování principů (nejen těch daných normami ad. legislativními požadavky) má z environmentálního hlediska i z hlediska energetiky na starost již zmiňované oddělení ESG & Security, na lokální úrovni poté pověření zaměstnanci. Hospodaření s energiemi se v podniku řeší ještě ve spolupráci s oddělením facility managementu a oddělením zabývajícím se provozem a údržbou technologických zařízení. (63)

Začátkem roku 2021 byl spuštěn celofiremní program **Green GasNet**, který zaštiťuje činnosti přispívající k ochraně životního prostředí a směřující k tzv. net-zero. Program tyto aktivity systematicky řídí a zajišťuje opatření vedoucí k dekarbonizaci podniku, které spočívají ve snižování a odstraňování emitovaných skleníkových plynů. (66)

*„Přechod od uhlí k jiným palivům otevírá příležitost GasNetu prosazovat zemní plyn jako prostředek energetické transformace klíčových energetických a průmyslových odvětví. České republice tento krok pomůže v plnění vlastních emisních cílů do roku 2050.“* (64)

**Future for Gas** rozšiřuje program Green GasNet a ztělesňuje vizi GasNetu jakožto moderního distributora nízkoemisních nebo dokonce bezemisních, zelených energií. Důležitou roli budou

v následujících letech hrát zemní plyn, biometan a vodík. Program představuje několik kroků vedoucích k dekarbonizaci:

- teplárenský průmysl – nahrazení uhlí zemním plynem, připojení teplárenských společností k síti GasNet
- dopravní průmysl – podpora nahrazení běžných paliv (nafta, benzín) zkapalněným zemním plynem LNG
- rozšiřování biometanových stanic pro distribuci nízkouhlíkových plynů
- připravit plynárenskou soustavu na distribuci vodíku

(64)

## 2. Social

V sekci zaměřené na sociální přesah podniku, se pozornost přesouvá na zaměstnance, jejich rozvoj, vzdělávání i bezpečnost, ale také bezpečnost svých dodavatelů a široké veřejnosti. Na odborné provedení prací spojených s údržbou a provozem plynárenských armatur spoléhají miliony lidí, pro GasNet je proto prioritou dodržování požadavků na kvalitu, bezpečnost a minimalizaci rizik, a to i nad rámec legislativních norem. (64)

GasNet pečuje o své zaměstnance, nabízí jim spravedlivé a otevřené pracovní prostředí. Klade důraz na diverzitu ať už z hlediska vzdělání, genderu, věku nebo množství zkušeností, což také utvrdil koncem roku 2022, kdy se stal signatářem WEPs (UN Women's Empowerment Principles), jehož cílem je prosazování genderové rovnosti. (63)

Mimo jiné podnik již několik let podporuje řadu soutěží a projektů, dobrovolní hasiči, bezpečně za volantem, bezpečně za klávesnicí aj., spolupracuje se studenty a učiteli a snaží se tak podpořit výuku o ochraně životním prostředím. (66)

## 3. Governance

Odpovědné a ohleduplné řízení je pro GasNet samozřejmostí a je ukotveno v kulturních hodnotách společnosti (bezpečnost, spolehlivost, respekt). Společnost si zakládá na otevřenosti, transparentnosti dat a jejich pravidelném reportingu, ale také na dodržování zásad jednání, které jsou jasně definovány v interním dokumentu Kodex chování. *„Od každého zaměstnance GasNetu se očekává, že bude jednat zodpovědně, čestně, loajálně, s osobní integritou, respektem vůči ostatním a ohleduplností k životnímu prostředí.“* Dalšími body, které není možné v rámci oblasti Governance opomenout jsou: propracovaný systém krizového řízení a řízení rizik nebo dodržování ochrany dat v rámci kybernetické a informační bezpečnosti. (64)

## 1.9.4 Emise v GasNetu

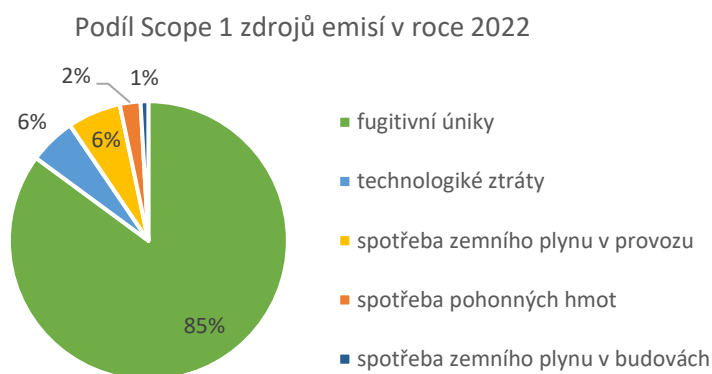
Jak již bylo řečeno, program Green GasNet má za úkol kompletní dekarbonizaci podniku, respektive řídit činnosti směřující k net-zero, k jehož dosažení se GasNet zavázal již k roku 2040, a zároveň zajišťuje opatření s tím spojená. V teoretické části byly představeny tři kategorie, tzv. scope, do nichž se emise skleníkových plynů zařazují, a to podle původu, z jakých zdrojů pocházejí. Nyní budou krátce zrekapitulovány, a to z hlediska sledovaného podniku.

**Scope 1** představuje přímé emise, tedy emise ze zdrojů vlastněných nebo přímo řízených GasNetem. Do této kategorie spadají emise z plynárenské infrastruktury, dále pak také emise ze spotřebovaných pohonných hmot vozovým parkem a ze spotřebovaného plynu jak v provozu, tak také v kancelářských budovách. (63)

Technologické ztráty, které vznikají při opravě a údržbě plynovodů nebo jejich narušením, a fugitivní úniky, emise pocházející ze starých plynovodů, způsobovaly v roce 2020 až 88 % emisí skleníkových plynů GasNetu (resp. bez emisí dodavatelského řetězce). (63)

Minimalizace těchto ztrát bude zajištěna novými technologiemi a postupy, díky nimž bude při opravách omezen únik plynu do ovzduší a u starých plynovodů bude poškození rychleji detekováno a tím pádem tedy i včas odstraněno. Co se týče emisí z vozového parku, tam se nabízí již zmiňovaná alternativa za tradičně používaná paliva – vozidla poháněná CNG, elektřinou nebo v budoucích letech vodíkem, dále přichází v potaz řešení způsobem redukce vlastněných vozidel a tzv. car sharing. (63), (66)

Pro představu, jakým podílem se zdroje účastní na emisích podniku, je zde uveden graf s naposledy vykázanými procentuálními hodnotami:

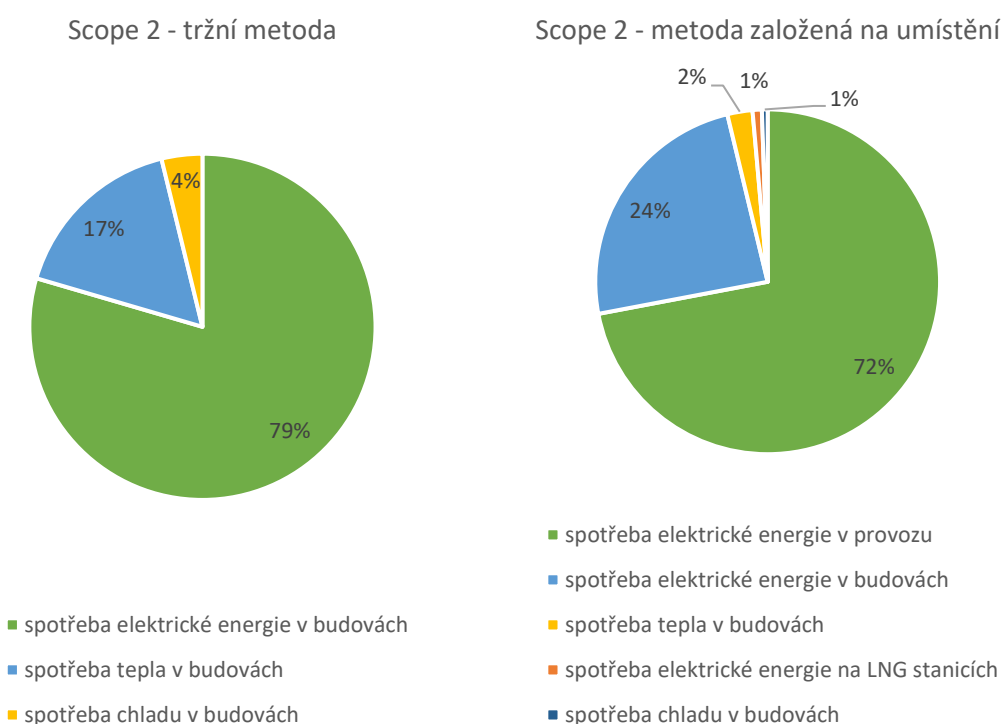


Obrázek 26: Podíl Scope 1 zdrojů emisí v roce 2022

Zdroje: vlastní zpracování dle zdroje č. (63)

**Scope 2** zahrnuje nepřímé emise ze spotřebované energie (teplo, chlazení a elektřina), kterou GasNet nakupuje pro vlastní potřebu – pro provoz plynárenských zařízení a kancelářských budov. Pro snížení spotřebované energie GasNet přechází na využívání obnovitelných zdrojů (zelená energie, instalace FVE) a zároveň také optimalizuje využívanou plochu, tím pádem tedy i snižuje počty obsazených prostor. (63), (66)

Jak bylo avizováno v teoretické části diplomové práce, rozsah scope 2 lze vykazovat pomocí dvou metod – tržní metody a metody založené na umístění, přičemž hlavní rozdíl je v zanesení nakoupených certifikátů zelené energie do výpočtu, k čemuž u location-based metody nedochází. Výsledné procentuální podíly zdrojů emisí jsou opět zachyceny ve výšečovém grafu:



Obrázek 27: Podíl Scope 2 zdrojů emisí v roce 2022 - tržní metoda

Obrázek 28: Podíl Scope 2 zdrojů emisí v roce 2022 - metoda založená na umístění

Zdroje: vlastní zpracování dle zdroje č. (63)

Z prvního grafu, který ukazuje, jak se jednotlivé typy energií podílely na emisích ve scope 2 roku 2022, je patrná jasná 79% převaha ve spotřebě elektrické energie v externích budovách oproti spotřebě tepla nebo chladu. Druhý graf zobrazuje podíly zdrojů emisí dle location-based metody a snímá tak hned po prvních třech nejvýznamnějších emitentech ze scope 1 (fugitivní emise, technologické ztráty a spotřeba zemního plynu v provozu) dalšího nejvýznamnějšího původce – spotřebu elektrické energie v provozu (resp. na regulačních nebo předávacích stanicích), po níž v pořadí následuje další podstatný zdroj,

zastoupený mezi nepřímými emisemi dvaceti čtyř procenty – již v první metodě zmíněná spotřeba elektrické energie v budovách.

**Scope 3** pokrývá emise především z dodavatelského řetězce, které vznikají např. při zpracování nakoupených materiálů a produktů a při nakládání s odpady. Jedná se o emise, které s činností GasNetu souvisejí, ale jejich zdroje společnost ani nevlastní a ani neřídí. Kategorie scope 3 však zahrnuje řadu dalších dosud neuvedených zdrojů emisí – od dojíždění do práce (commuting), přes nákup a prodej výrobků nebo produktů (pro GasNet typický prodej LNG, od roku 2024 i bioLNG) až k jeho samotnému dovozu a dodání ke konečnému spotřebiteli. (63)

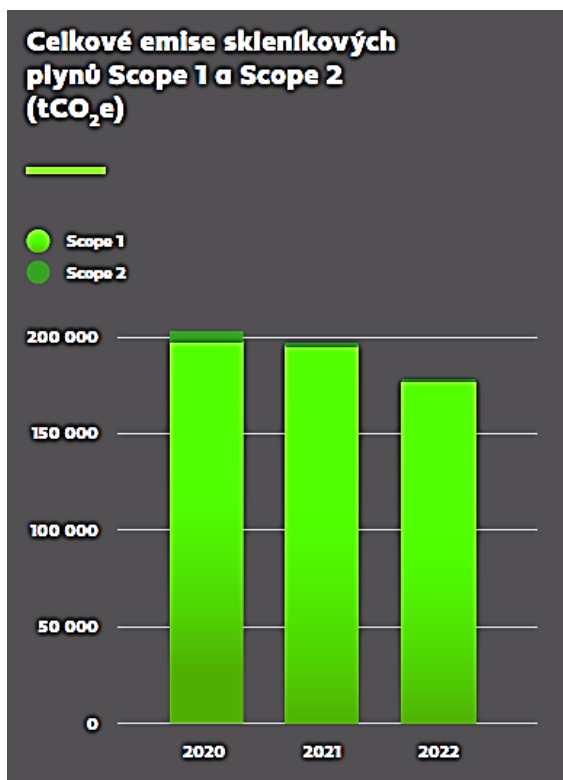
Z důvodu komplikovanosti celé problematiky ESG, s čímž přímo souvisí i složitost získávání dat od dodavatelských firem (obvykle menší podniky, na něž se ještě několik let nebude vztahovat povinnost ESG reportingu), pořádá GasNet sérii workshopů, kde své dodavatele seznamuje s ESG jako takovým a s tím, co se od nich očekává a budou tedy jejich data potřebná pro výpočet emisí v rámci scope 3 společnosti. (63)

Na výpočtu emisí ze scope 3 GasNet průběžně pracuje, v prosinci 2023 své dosud hotové výsledky z výpočtů validoval, jen ještě nebyly zatím nikde prezentovány. Jak již bylo řečeno, získání dat od dodavatelů je velmi obtížné, proto ještě značná část oblastí ze scope 3 ve výpočtech není a data tedy nejsou ještě zcela kompletní.

Řešením vedoucím k minimalizaci emisí v kategorii scope 3 může být obecně redukce odpadů a zejména také redukce emisí v dodavatelském řetězci. Redukce odpadů ve scope 3 však u GasNetu nehraje úplně velkou roli, má velké množství dodavatelů v investiční výstavbě, proto jsou také emise nejvíce zastoupeny právě v dopravě a nákupu materiálů (např. plastové a ocelové plynovody). Další velký podíl na emisích ze scope 3 je způsoben prodejem LNG. (63), (66)

Za **výchozí hodnotu** se u GasNetu považuje hodnota emisí z roku 2020, o kterém také poté byla vydána první zpráva o udržitelnosti. Stěžejním důvodem, proč byl vybrán právě tento rok, je detailnost informací, které podnik obdržel při oddělení od skupiny Innogy. Jak již bylo v úvodních slovech o ESG ratingu řečeno, GasNet si musel právě v tomto roce nejprve projít velkým auditem, kde došlo ke kontrole souladu získávání dat a následného způsobu výpočtu uhlíkové stopy s požadavky, které nařizuje GHG Protocol. Auditem GasNet prošel obstojně, proto byl rok 2020 uznán jako výchozí, na něž navazují hodnoty v letech následujících, ale také cíle, které si GasNet předsevzal. (63)





Obrázek 29: Celkové emise skleníkových plynů scope 1 a scope 2 (tCO<sub>2</sub>e)

Zdroje: (63)

Z výše uvedeného grafu (Obrázek 29: Celkové emise skleníkových plynů scope 1 a scope 2 (tCO<sub>2</sub>e)), který je použit přímo ze Sustainability reportu GasNetu z roku 2022, je patrné, že se podniku za předchozí dva uplynulé roky výborně dařilo snižovat uhlíkovou stopu z rozsahu scope 1 (vyobrazena světle zelenou barvou), který je nápadně rozsáhlejší než horní tmavě zelený sloupec scope 2. Rok 2022 zaznamenává snížení emisí o více než 14 % ve srovnání s výchozím rokem 2020, čehož bylo dosaženo obnovou starých plynovodů a zefektivněním provozu kotlů u kancelářských budov. Díky takovému poklesu lze konstatovat, že podnik zvládá plnění kroků k dosažení krátkodobého cíle, který má načasován na rok 2025 a o kterém je možné se dočíst více informací v následujících řádcích. (63)

Co se týče **budoucího vývoje** emisí skleníkových plynů, má podnik vize následující:

- do roku 2025 alespoň stagnace hodnot ze scope 1 a scope 2 na výši z roku 2020 (jedná se především o snižování úniků zemního plynu ze starých plynovodů)
- za dalších 5 let snížit výše uvedené emise z obou rozsahů minimálně o 15 % vzhledem k výchozí hodnotě (toho lze docílit obnovou plynovodních sítí, dále také pomocí nových technologií pro rychlejší detekci a tím pádem i odstranění úniků)

- za dalších 10 let, v roce 2040, je podnik zavázán k dosažení net-zero (to představuje kompletní dekarbonizaci podniku pro dosažení klimatické neutrality, je zapotřebí minimalizovat emise i v rámci scope 3, využívat obnovitelné zdroje a distribuovat zelené plyny)

(63)

## 1.10 Zdroje emisí facility managementu

V rámci reportu nefinančních dat v souvislosti s ESG vykazuje facility management GasNetu uhlíkovou stopu z užívaných budov (scope 1 i 2) a ze služebních vozidel (scope 1).

Je třeba podotknout, že je každý facility management stejně jako podnik, kterému poskytuje službu, jedinečný, a tak rozsah toho, co konkrétně spravuje, může být také odlišný. Teoreticky by mohly tedy být facility managementem řešeny i například emise z pořízených kancelářských nebo třeba hygienických potřeb a uhlíková stopa jejich dodavatelů, vykazovaný v rámci scope 3, dále emise z kurýrních nebo například kopírovacích služeb, emise při stěhování, stravování nebo cateringu, emise vzniklé v souvislosti s nakládáním s odpady, s pořízením pracovních oděvů nebo ochranných pomůcek, emise spojené s pořízením a provozováním bezpečnostního systému nebo systému požární ochrany a mnoho dalších. Ty se však následující praktické části diplomové práce netýkají a byly by nad rámec jejího zpracování

**Facility management GasNetu** sbírá následující informace, od nichž se poté budou odvíjet kalkulace emisí:

1. data z objektů
  - a. spotřeba médií při provozování budov
    - i. spotřeba elektřiny
    - ii. spotřeba plynu
    - iii. spotřeba vody
  - b. počet vlastněných a pronajatých objektů
  - c. užitná plocha využívaných objektů
2. vozidla
  - a. počet vozidel
  - b. kategorie podle užití (technické, osobní)
  - c. palivo
    - i. nafta

- ii. benzín
  - iii. CNG
  - iv. PHEV (kombinace elektřiny a běžného paliva)
  - v. elektřina (ve společnosti teprve od listopadu r. 2023, nejsou tedy ještě data pro výpočty k dispozici)
- d. spotřeba pohonných hmot
  - e. nájezd služebních kilometrů

**Dodavatelem integrovaného facility managementu** (zkratkou iFM) je pro GasNet společnost B+N. O budovy a auta GasNetu se stará několik desítek zaměstnanců této společnosti. Přehled dat, která jsou potřebná pro výpočet emisí souvisejících s poskytováním služeb, je uveden zde:

1. vozidla
  - a. spotřeba pohonných hmot
    - i. nafta
    - ii. benzín
    - iii. CNG
2. objekty

Informace o objektech dodavatelské společnosti představují data o využívání jejich prostor (kanceláře, sklady, dílny atp.), v nichž provozuje svoji činnost spojenou se zakázkou integrovaného facility managementu. Velmi často se stává, že dodavatel využívá klientovy prostory, které spravuje (například údržbář sídlí v místě, kde zajišťuje údržbu, opravy a servis). Tak tomu je i u společnosti B+N – emise z objektů iFM se zvlášť nepočítají a jsou již zahrnuty do scope 1 GasNetu (v opačném případě, když by dodavatel využíval vlastních prostor, by emise spadaly do rozsahu scope 3).

Vzhledem k tomu, že zatím nejsou k dispozici data k vozidlům využívaných v souvislosti se zakázkami pro GasNet, budou všechny výpočty emisí předvedeny s použitím dat poskytnutých FM GasNetu.

Služby, které má iFM na starost a které naopak řeší sám FM GasNetu, jsou jasně rozděleny a specifikovány, proto ukázkou je níže uvedena tabulka s výpisem vybraných činností.

*Tabulka 2: Výpis rozdělení služeb FM GasNetu*

iFM služby	FM GasNet služby
stěhování	vedení administrativy nájemní smluv
vedení technické dokumentace budov	klíčový a kartový management
koordinace zajištění provozu, technického stavu objektů a zařízení včetně kontroly kvality	podpora výkonu bezpečnostních služeb
výkon drobné údržby	plán, finance a controlling investice

koordinace při předávání, vyřazování a likvidaci movitého majetku	tvorba plánů včetně nastavování KPI
revize	výstavba, rekonstrukce, opravy většího rozsahu, PD
energetika (odečty, optimalizace spotřeby,..)	archivace všech relevantních dokumentů pro transparentnost a audit
evidence majetku	návrhy, plány a realizace projektů
výkon odpadové hospodářství	aktualizace majetku a prostoru (pasportizace), rozpočet a smlouvy
inventarizace	kontrola a koordinace služeb iFM
úklidové služby	vyjednání požadovaných změn se zákazníky
výkon vodního hospodářství	hromadná korespondence
pěstební práce	určování a zabezpečení požadované kvality
požární dokumentace - provoz, údržba, kontroly,..	recepce
technická zařízení - školení, odstranění závad, vedení dokumentace,..	zasedací místnosti - rezervační systém
výstavba, rekonstrukce, opravy většího rozsahu, projekty	prodej nemovitostí
kontroly, audity, prověrky	aktualizace, hodnocení obsazenosti a využitelnosti místa
příprava příloh fa k rozúčtování	návrhy, plány, realizace akčních plánů
školení	report využití prostoru včetně nákladů
zajištění dodávky hygienických prostředků	závodní jídelny (stravovací zařízení)
výkon fyzické ochrany a ostrahy	zahraničních pracovní cest - agenda, zajištění dopravy a ubytování,..
vedení administrativy nájemní smluv	školení
řešení problémů, nehod a odchylek	požární dokumentace – tvorba, editace, kontroly

Zdroje: vlastní zpracování dat z GasNetu

### 1.10.1 Práce s daty FM – výpočet uhlíkové stopy

V posledním ze svých vydaných Sustainability reportů GasNet uvádí, s jakými podklady, metodikami, požadavky a principy, pracuje při zpracování kalkulací emisí: „*Emise skleníkových plynů počítáme podle mezinárodního standardu Greenhouse Gas Protocol s použitím emisních faktorů a hodnot potenciálu globálního oteplování (global warming potential – GWP) ze zdrojů IPCC, US EPA, dodavatelů energie a české legislativy. Ve výpočtu jsou zahrnuty hlavní skleníkové plyny relevantní pro naše emisní zdroje – oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), oxid dusný (N<sub>2</sub>O) a kvůli specifikům sektoru také ethan (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>).*“ (63)

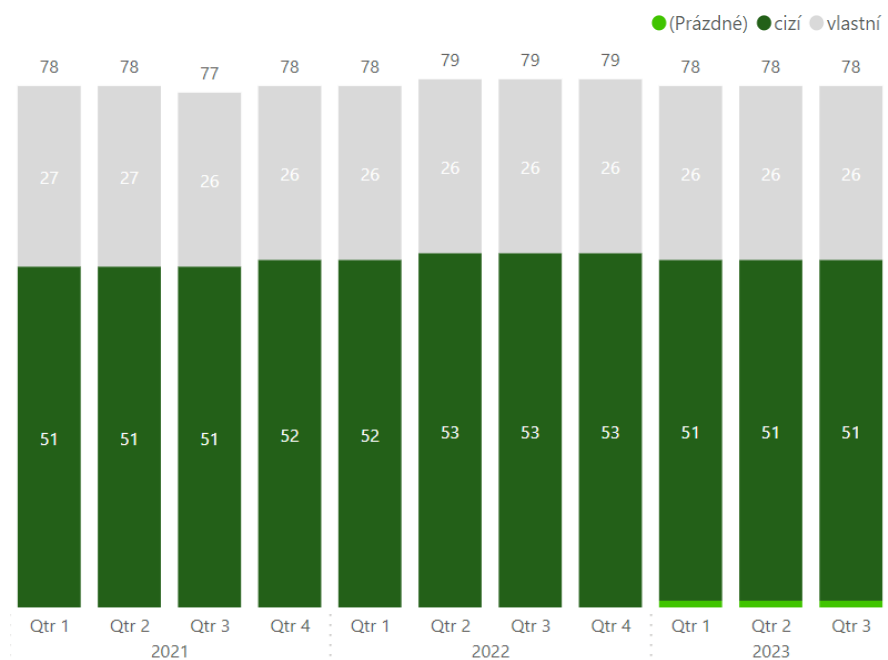
V dalších částech této kapitoly budou představena konkrétní data, s nimiž facility management pracuje, jejich vývoj během posledních let a postup výpočtu uhlíkové stopy, na který na závěr naváže přehled možných opatření pro snížení emisí.

## 1.10.2 Budovy

### Základní data – budovy

Data o budovách využívaných GasNetem zahrnují informace o počtu objektů, jejich vlastnictví, užitné ploše a spotřebě elektřiny, vody a plynu.

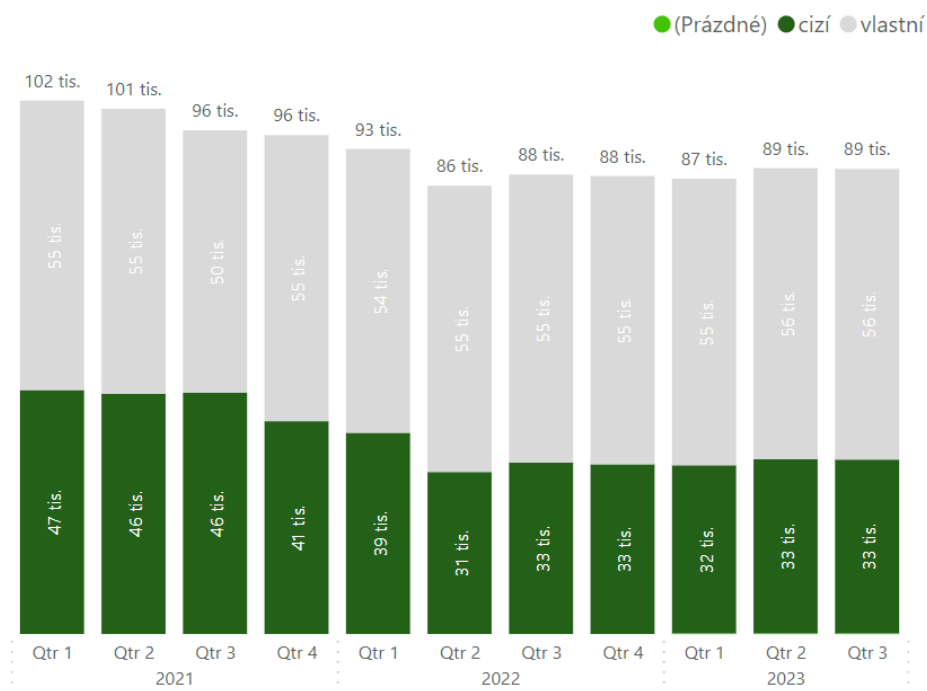
Po osamostatnění GasNetu od skupiny Innogy (r. 2020), převzal GasNet pod svou správu několik objektů, z nichž některé byly i pronajímané. Hlavní budovy se nacházejí v Praze, Brně, Ostravě, Hradci Králové a Ústí nad Labem.



Obrázek 30: Počet areálů (vlastnictví)

Zdroje: GasNet

První graf zobrazuje vývoj portfolia budov společnosti – jejich počet z hlediska vlastnictví za poslední jedenáct kvartálů. Nejméně budov bylo využito ve třetím kvartále roku 2021, kdy byl celkový počet 77 objektů, přičemž 51 z nich bylo pronajímaných a zbylých 26 ve vlastnictví GasNetu. Koncem roku 2021 a ve druhém kvartálu roku 2022 došlo k pozitivnímu výkyvu v počtu pronajímaných budov – přibýly dva objekty. Co se týče vlastněných budov, lze si všimnout změny od třetího čtvrtletí roku 2021, od kdy byla GasNetem jedna vlastní nemovitost vyřazena a tento stav majetku přetrval i po další sledovaná období, včetně roku 2023.

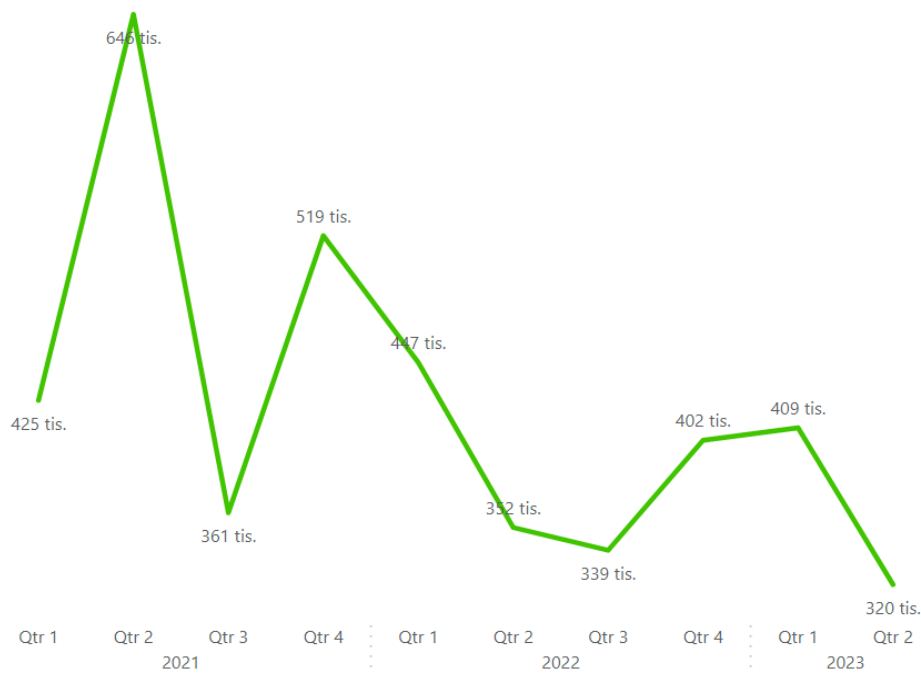


Obrázek 31: Užívaná plocha (m<sup>2</sup>)

Zdroje: GasNet

Zatímco z předchozího grafu byly zřetelné pouze nepatrné výkyvy, neboť se jednalo o počty areálů, ve výše uvedeném grafu (Obrázek 31: Užívaná plocha (m<sup>2</sup>)) jsou data více pod drobnohledem a změny, k nimž došlo, více viditelné. V grafu je zřetelný výrazný pokles v množství využívané plochy – od začátku roku 2021 do druhého čtvrtletí roku 2022 se pronajímané prostory zredukovaly ze 47 tisíc m<sup>2</sup> na 31 tisíc m<sup>2</sup>, tedy o celých 34 % a poté se ustálily na 33 tisících. Až na třetí čtvrtletí roku 2021, kdy plocha vlastněných prostor dosáhla minima (50 tis. m<sup>2</sup>), se pohybovaly kolem 55 tisíc m<sup>2</sup>.

GasNet průběžně pracuje na optimalizaci prostor. „Akcí s největším dopadem na snížení energetické náročnosti byla relokace kanceláří a skladů v Brně. Na konci roku 2021 bylo dokončeno stěhování 250 zaměstnanců z fragmentovaného areálu plného energeticky náročných a neefektivních budov do jedné moderní budovy.“ Tento krok zajistil odhadem 53% snížení energetické náročnosti provozů v Brně. Pro zdokonalení těchto optimalizačních procesů podnik pro rok 2022 zavedl sensorické měření obsazenosti, které zjišťovalo obsazenost zasedacích místností a pracovních míst na pracovištích v Praze, na podkladě jejichž dat zpracoval nový koncept pražských kanceláří. (65), (63)



Obrázek 32: Spotřeba EE na vlastních budovách v kWh

Zdroje: GasNet

GasNet se věnuje monitoringu spotřeby energie budov a regulaci jejich energetické náročnosti, což také utvrdil zanesením ISO normy energetického managementu (r. 2021) do svého podnikání, resp. certifikací svých vybraných objektů.

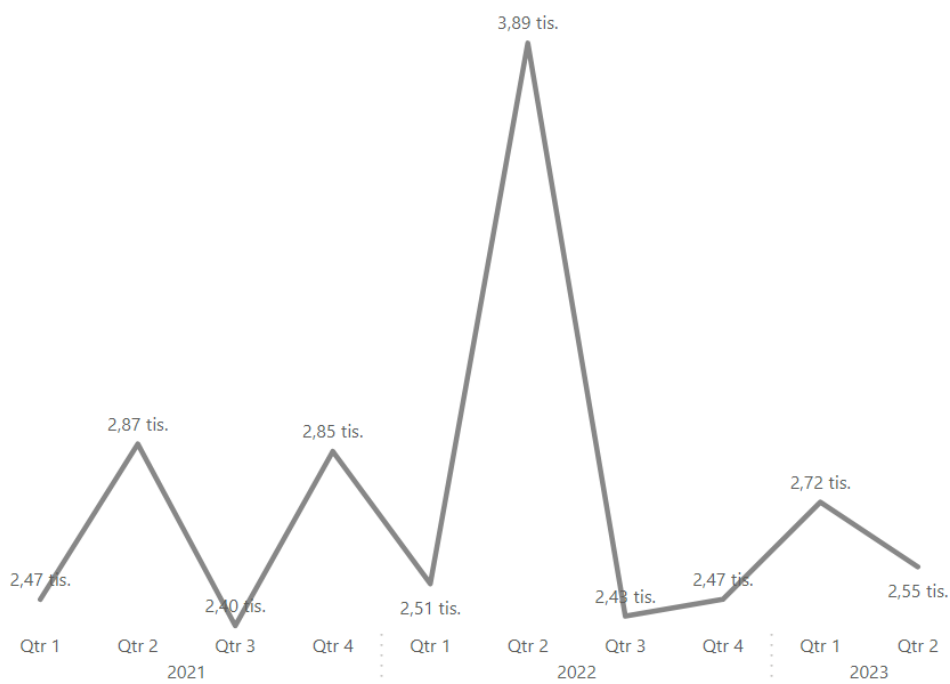
Pro dekarbonizaci spotřeby elektřiny byly zavedeny akční plány, postupný klesající charakter vrcholů křivky spotřeby je důkazem jejich úspěšné implementace. Jak GasNet uvádí v jednom ze svých Sustainability reportů: „V roce 2021 pokryjeme 100 % nakupované elektřiny z obnovitelných zdrojů, což zahrnuje veškerou spotřebu ve všech našich kancelářských budovách. Nakupovaná zelená energie pochází z veřejných distribučních sítí se zárukou původu zahrnující vodní, solární a větrné elektrárny. Zkoumáme také další způsoby, jak pokrýt naši poptávku po energii prostřednictvím instalací fotovoltaických panelů (FV) a bateriových úložišť v našich prostorách.“ (65)



Obrázek 33: Spotřeba plynu ve vlastních budovách v kWh

Zdroje: GasNet

GasNet ve zprávě o udržitelnosti poznamenává, že zatímco v roce 2021 došlo k poklesu spotřeby elektřiny (oproti roku 2020) ve vlastních prostorech, spotřeba zemního plynu těchto prostor narostla, a naopak u externích budov mírně poklesla. Následující období se vyznačuje poklesem jak u vlastních, tak u pronajatých prostor. (65)



Obrázek 34: Spotřeba vody na vlastních budovách v m3

Zdroje: GasNet



Vrchol křivky spotřeby vody ve vlastních objektech se ve všech obdobích drží kolem hodnoty 2,8 tisíce m<sup>3</sup> s mírně klesající tendencí. Výkyv ve druhém čtvrtletí roku 2022 způsobila havárie vody nastalá ve dvou budovách GasNetu.

Všechny zaznamenané poklesy spotřeby jsou jistě v souvislosti se zavedenými regulačními opatřeními podniku (např. rekonstrukce systémů vytápění a chlazení a jejich regulace) a snahou neustále se zlepšovat podloženou mezinárodní certifikací ISO, avšak také je lze přisoudit ohleduplnějšímu přístupu zaměstnanců, kteří se řídí interním podnikových Energetickým desaterem:

1. *Nemanipulujte s vytápěním jinak, než je určeno výrobcem.*
2. *Šetřete vodou.*
3. *Klimatizaci využívejte s rozvahou.*
4. *Zapínejte osvětlení jen tam, kde to potřebujete.*
5. *Používejte spotřebiče vždy dle návodu k použití či provozních předpisů.*
6. *Vypínejte elektrospotřebiče, které nepoužíváte.*
7. *Pro IT techniku nastavte automatický režim spánku.*
8. *Šetřete spotřebou papíru.*
9. *Všímejte si netěsností rozvodů a případné problémy řešte s kompetentními osobami.*
10. *Dbejte doporučení energetika.*

(65)

## **Emise – budovy**

Emise budov GasNetu pocházejí ze spotřeby zemního plynu při vytápění v budovách, které se zařazuje do scope 1, a z využívání elektrické energie spadající do scope 2. Tato část kapitoly naváže na již zobrazená základní data – představí vzorce pro výpočet emisí ze spotřeby těchto komodit v budovách a jejich použitím dojde k výsledným vypočteným hodnotám GasNetu, které na závěr názorně aplikuje do grafů vývoje emisí z elektřiny a plynu budov.

- Emise ze spotřebovaného plynu v budovách

$$E_{NG} = S_{NG} * GCV_{NG} * (EF_{CO2} + EF_{CH4} * GWP_{CH4} + EF_{NO2} * GWP_{NO2}) \quad (2.1)$$

emise ze zemního plynu  $E_{NG}$  (tCO<sub>2</sub>e)

spotřeba zemního plynu  $S$  (m<sup>3</sup>)

výhřevnost zemního plynu (global calorific value of natural gas)  $GCV_{NG}$  (TJ/m<sup>3</sup>)

emisní faktor jednotlivých skleníkových plynů  $EF_{GHG}$  (kg<sub>GHG</sub>/TJ)

potenciál globálního oteplování (global warming potential)  $GWP_{GHG}$  (tCO<sub>2</sub>/ kg<sub>GHG</sub>)

Výpočet emisí je v tomto případě založen na vynásobení spotřeby zemního plynu jeho výhřevností (vyjadřuje množství vytvořené energie na jednotku spotřebovaného plynu) a poté ještě emisními faktory skleníkových plynů (oxid uhličitý, metan, oxid dusný), které stanovují emise daného skleníkového plynu (v hmotnostních jednotkách) na energetickou jednotku a jsou převedeny pomocí veličiny GWP na společnou „jednotku“ CO<sub>2</sub>. Hodnota potenciálu globálního oteplování (resp. účinnosti skleníkového plynu na globální oteplování) ve vzorci vyjadřuje násobnost efektu methanu nebo oxidu dusného ve srovnání s oxidem uhličitým (např. metan má osmadvacetkrát větší účinnost než CO<sub>2</sub>). Níže uvedená Tabulka 3 zobrazuje zadané hodnoty, které jsou dosazovány do výpočtu emisí. Aby vyšla výsledná hodnota ve správných jednotkách (tCO<sub>2e</sub>, neboli tuny ekvivalentu CO<sub>2</sub>), je nezbytné převést některé z tabulkových hodnot na měrnou jednotku, která je uvedena v popisu použitých veličin pod vzorcem (2.1).

Tabulka 3: Tabulka hodnot z GHG Protocolu pro výpočet emisí z budov (plyn)

Emisní faktor			Výhřevnost	Potenciál globálního oteplování		
energetická základna – zemní plyn			zemní plyn			
CO <sub>2</sub>	56100	kgCO <sub>2</sub> /TJ	vyšší výhřevnost	oxid uhličitý	CO <sub>2</sub> 1	kgCO <sub>2</sub> /kgCO <sub>2</sub>
CH <sub>4</sub>	5	kgCH <sub>4</sub> /TJ	38,4 MJ/m <sup>3</sup>	metan	CH <sub>4</sub> 28	kgCO <sub>2</sub> /kgCH <sub>4</sub>
N <sub>2</sub> O	0,1	kgN <sub>2</sub> O/TJ		oxid dusný	N <sub>2</sub> O 265	kgCO <sub>2</sub> /kgN <sub>2</sub> O

Zdroje: vlastní zpracování

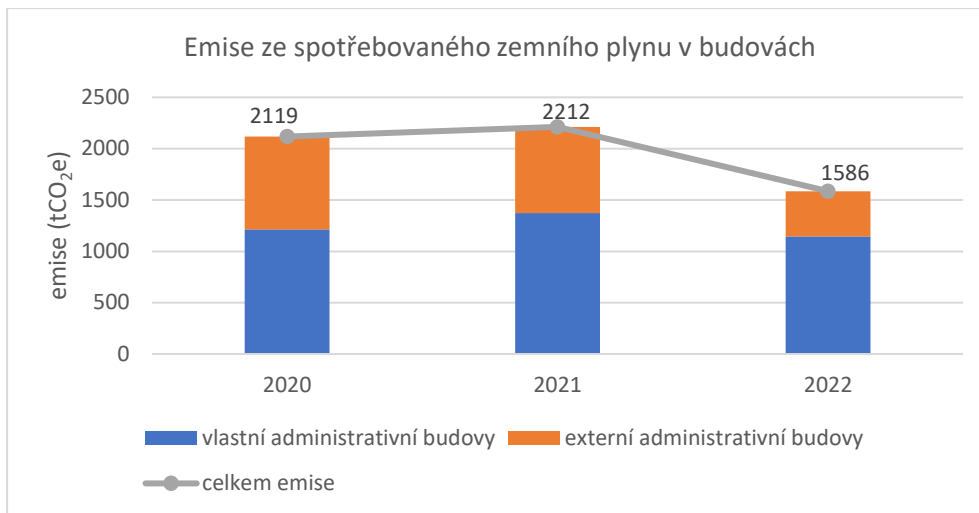
Vzhledem k tomu, že jsou hodnoty GWP u skleníkových plynů vztažené k oxidu uhličitému a představují tak násobek jeho účinku na globální oteplování, je potenciál GWP pro CO<sub>2</sub> vždy roven jedné (jen se musí jako vždy brát zřetel na správné převedení jednotek).

Po dosazení hodnot spotřeb zemního plynu za roky 2020, 2021 a 2022 do vzorce vyšly výsledky, které se započítávají do emisí v rámci scope 1:

Tabulka 4: Výsledné hodnoty emisí ze spotřeby zemního plynu v budovách

spotřeba zemního plynu	jednotky	2020	2021	2022
vlastní administrativní budovy	m <sup>3</sup>	563 705,00	636 686,00	531 870,00
- emise	tCO <sub>2e</sub>	1 214,36	1 371,58	1 145,78
externí administrativní budovy	m <sup>3</sup>	419 900,00	390 057,00	204 239,00
- emise	tCO <sub>2e</sub>	904,57	840,28	439,98
<b>celkem emise</b>	<b>tCO<sub>2e</sub></b>	<b>2 118,93</b>	<b>2 211,86</b>	<b>1 585,76</b>

Zdroje: vlastní zpracování



Obrázek 35: Emise ze spotřebovaného zemního plynu v budovách

Zdroje: vlastní zpracování

Vývoj emisí je následně znázorněn v grafu (Obrázek 35), jehož křivka je přímo závislá na spotřebě. Nejvýraznější změny jsou evidentní v roce 2022, kdy hodnoty emisí vzniklých spotřebou zemního plynu v budovách dosáhly minima ze všech třech sledovaných období a v externích budovách klesly o téměř polovinu oproti předchozímu období. Důvodem tak výrazného poklesu mohou být zejména regulační opatření a optimalizace prostor, o nichž bylo psáno v předchozích odstavcích týkajících se základních dat.

- Emise ze spotřebované elektrické energie v budovách

Výpočet emisí ze spotřebované elektrické energie se odvíjí od toho, zda si podnik zvolil market-based nebo location-based metodu. Obě metody počítají s emisemi z vlastních i externích budov, avšak s tím rozdílem, že u location-based metody není započteno do výpočtu podnikové pořízení zelených certifikátů, které zaručují nákup určitého množství energie pocházejícího z obnovitelných zdrojů a tím pádem zásadně ovlivňují uhlíkovou stopu podniku. Z tohoto důvodu GasNet provádí výpočet metodou založenou na trhu.

$$E_{EE} = S_{EE} * EF_{EE} \quad (2.2)$$

emise ze spotřebované elektrické energie  $E_{EE}$  (tCO<sub>2</sub>e)

spotřeba elektrické energie  $S_{EE}$  (MWh)

emisní faktor elektrické energie  $EF_{EE}$  (tCO<sub>2</sub>/MWh)

Výpočet emisí je oproti předchozímu výpočtu zaměřeného na emise zemního plynu značně jednodušší – používá pouze dvě veličiny. Číslo emisního faktoru není již původem z mezinárodního GHG Protocolu, ale z české legislativní vyhlášky, k jejíž aktualizaci došlo v dubnu roku 2021, a proto se výpočet v tomto roce rozděluje na dva výpočty s rozdílným emisním faktorem. Dle informací od specialisty na ESG z oddělení GasNetu ESG & Security je emisní stopa daná emisním faktorem velmi naddimenzovaná, a proto by mělo opět dojít k aktualizaci EF. Dále do výpočtu v případě market-based metody vstupuje emisní faktor poskytnutý od ČEZ ESCO (Energy Service Company), který v případě zakoupených zelených certifikátů poníží emise ze spotřeby elektrické energie u vlastních budov na nulovou hodnotu.

Tabulka 5: Tabulka hodnot z GHG Protocolu pro výpočet emisí z budov (elektřina)

Emisní faktor pro elektřinu (česká legislativa)				Emisní faktor pro obnovitelné zdroje energie			
elektřina	do 1.4.2021	1,01	tCO <sub>2</sub> /MWh	zelená elektřina	vodní, solární, větrná	0	tCO <sub>2</sub> /MWh
	od 1.4.2021	0,86	tCO <sub>2</sub> /MWh				

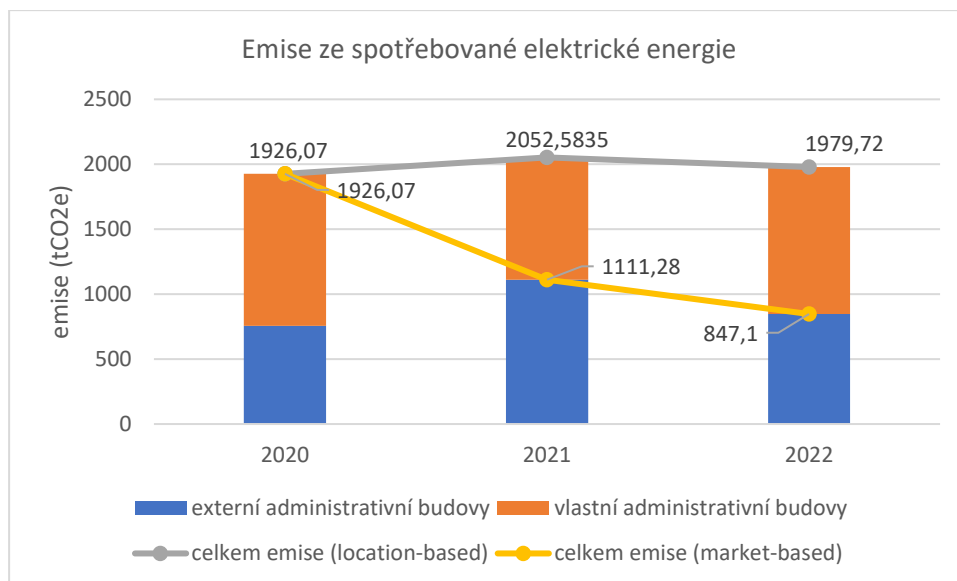
Zdroje: vlastní zpracování

Dosažením hodnot spotřeb elektrické energie a zadaných hodnot z výše uvedené tabulky vycházejí následující hodnoty, které, jak již bylo dříve řečeno, spadají do druhé skupiny emisí, tzv. nepřímých, scope 2.

Tabulka 6: Výsledné hodnoty emisí ze spotřeby elektřiny v budovách

spotřeba elektrické energie	jednotky	2020	2021			2022
			Q1	Q2-Q4	celkem	
vlastní administrativní budovy	MWh	1 159	157,89	909	1 067	1 317
- emise	tCO <sub>2</sub> e	1170,59	159,47	781,834	941,30	1132,62
- emise vč. zelených certifikátů	tCO <sub>2</sub> e	1170,59	0	0	0	0
externí administrativní budovy	MWh	748	385,2	840	1 225	985
- emise	tCO <sub>2</sub> e	755,48	389,052	722,228	1111,28	847,1
celkem emise (location-based)	tCO <sub>2</sub> e	<b>1926,07</b>	<b>2 052,58</b>			<b>1979,72</b>
celkem emise (market-based)	tCO <sub>2</sub> e	<b>1926,07</b>	<b>1 111,28</b>			<b>847,10</b>

Zdroje: vlastní zpracování



Obrázek 36: Emise ze spotřebované elektrické energie

Zdroje: vlastní zpracování

V grafu jsou znázorněny výsledné hodnoty emisí ze spotřebované elektřiny ve vlastních i externích budovách, a to jak podle metody založené na lokalitě (šedá křivka), tak podle tržní metody zobrazené žlutou křivkou. Dle obou použitých metod došlo oproti roku 2021 k poklesu uhlíkové stopy, pravděpodobně má na tom podíl i redukce využívaných prostor v rozsahu až 15 tisíc m<sup>2</sup>. Z grafu je také čitelná změna způsobená sjednanými certifikáty původu elektřiny (od roku 2021), které pokryly spotřebu elektřiny ve vlastních prostorách.

### Opatření pro snižování emisí – budovy

Vzhledem k úspěšné certifikaci dle normy ISO 50001 (energetický management) GasNet prokázal splnění regulačních a legislativních požadavků, a tím také ztvdil své trvalé úsilí v optimalizaci energetické náročnosti (se snahou neustálého zlepšování v tomto směru).

Pro správné fungování zavedeného energetického managementu by měl každý podnik, dle slov energetického specialisty Ing. Ondřeje Peciny, dodržovat následující podmínky, pravidla, bez nichž se neobejde:

1. angažovanost vrcholového vedení
2. motivace zaměstnanců
3. účast energetického specialisty (auditora)
4. hloubka energetické analýzy

5. významnost oblastí spotřeby energie
6. stanovení registru úsporných opatření
7. identifikace EnPI
8. měření klíčových veličin
9. řízení spotřeby energie
10. způsob komunikace

(68)

O tom, že má GasNet nakročeno správným směrem a splňuje výše uvedená kritéria, je možné se dočíst v jeho druhé zprávě o udržitelnosti: „Vytvořili jsme kompaktní energetický tým, stanovili jednotné metriky pro měření energetické náročnosti, definovali energetická KPI a vytvořili sadu opatření, jejichž cílem je snižovat energetickou náročnost a emisní stopu naší společnosti.“ (65)

KPI je označením pro výkonnostní ukazatele, v sektoru energeticky se jedná o systém ukazatelů energetické výkonnosti (zkratkou EnPI), a to s jasně stanovenými cíli. EnPI se tedy uplatňuje při vyhodnocování úspěšnosti, zda se podniku podařilo stanovených hodnot dosáhnout, popř. také pro posouzení odchýlení skutečně naměřených hodnot oproti nastaveným cílům. (69)

Na rok 2022 si GasNet předsevzal redukci spotřeby komodit o 2 % (ve všech vlastních certifikovaných objektech) ve srovnání s průměrem spotřeb za období 2018-2020. (65)

„EnPI je definován jako spotřeba energie vztažená k veličině, která ji nejvíce ovlivňuje. Často se stává, že relevantních vztažných veličin je hned několik najednou. Mezi nejběžnější vztažné veličiny patří:

- Denostupně (vztah mezi venkovní a vnitřní teplotou)
- Celková energeticky vztažná plocha budovy
- Objem budovy
- Hmotnost produktů
- Počty výrobků
- Počet osob
- Normohodiny
- Vzdálenost a další“

(70)

Do seznamu GasNetem nastavených sledovaných ukazatelů EnPI se aktuálně řadí tyto vybrané poměry parametrů, jejichž vývoj se zjišťuje pomocí instalovaných měřidel:

- spotřeba kWh elektrické energie / m2 plochy budov
- spotřeba plynu v m3/m2 plochy budov / denostupně
- spotřeba vody v m3 / m2 plochy budov

Na rok 2022 GasNet naplánoval třináct akcí (v hodnotě 42,5 mil. Kč) díky nimž v důsledku dojde k poklesu spotřeby elektřiny a plynu, snížení své energetické náročnosti a v tom případě také i uhlíkové stopy. (65)

Obecná úsporná opatření, pro snížení ekologické stopy budov, budou stručně shrnuta v následujících řádcích. Jasně je, že by mělo všem krokům vždy nejprve předcházet zhodnocení aktuální situace, zjištění nejstěžejnějších energetických problémů nemovitostí a ideálně také spolupráce se specialistou.

- opatření pro efektivní nakládání s energiemi a snížení uhlíkové stopy:
  - úsporně hospodařit s elektřinou a plynem
  - využití energie z obnovitelných zdrojů
    - instalace FVE elektrárny
    - instalace solárně-termických systémů
    - tepelná čerpadla
    - kotle na biomasu
    - pokrytí spotřeby elektřiny v budovách ekologickou alternativou (nákup zelené elektřiny – certifikace původu)
  - instalace kogeneračních jednotek (pro efektivnější využití paliv, kombinace výroby tepla a elektřiny)
  - dodržení Energetického desatera (viz. strana 73 v diplomové práci)
  - instalace systému MaR – pro automatické vyhodnocování EnPI, datovou analýzu a případné varování při nestandardní spotřebě
  - modernizace zdrojů vytápění – výměna starých kotlů
  - správné nastavení regulace vytápění v místnostech
  - výměna neúsporných spotřebičů, osvětlení aj. zařízení za energeticky účinnější
  - instalace stínící techniky
  - komplexními stavebními úpravami snížit energetickou náročnost budov (využití lepších materiálů, dostačující tepelná izolace, výměna oken, utěsnění tepelných mostů), možnost ztvrdění certifikací udržitelnosti dané stavby (LEED, BREEAM, SBTool)
  - efektivní využití prostoru, sdílení pracovních míst, snížení využívané plochy

(71)

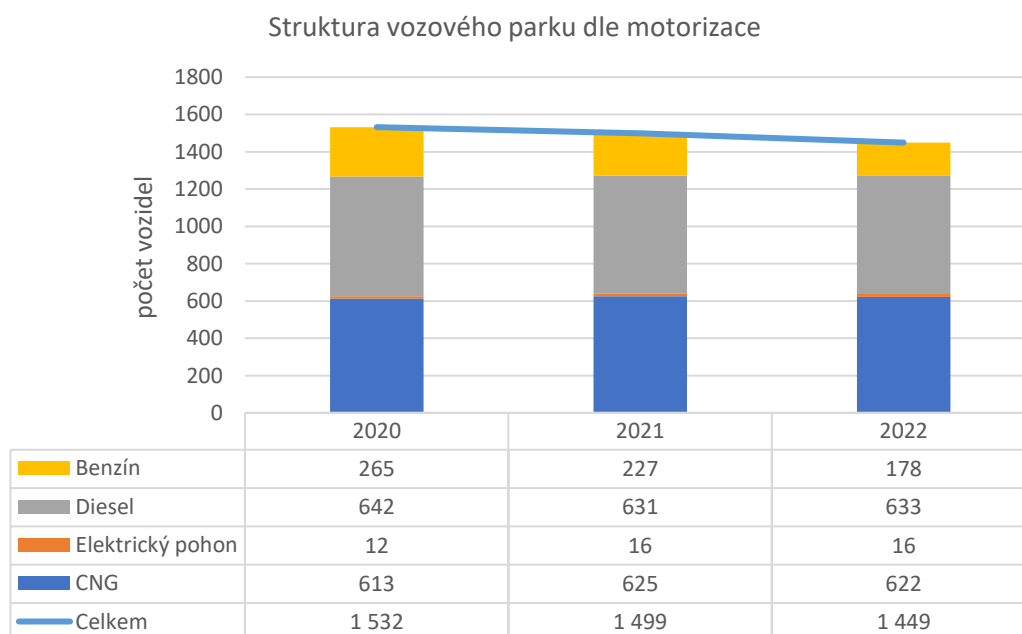
S udržitelností budov souvisí i šetrné hospodaření s vodou, kterému lze napomoci instalací úsporných perlátorů, zachytáváním dešťové vody do nádrží nebo výstavbou konstrukcí zelených střech, které namísto odtoku dešťové vody umožňují její akumulaci (retenční, vegetační). Pomocí technologií může být šedá a srážková voda ještě využita pro další účely – kromě pitné vody s ní lze např. splachovat WC, zalévat rostliny nebo vyprat prádlo. (71)

Dále je důležité se zaměřit i na odpadové hospodaření, předcházet vzniku odpadů a docílit tak minimalizace jeho produkce (např. pokud to lze v některých případech volbou opakovaně použitelných obalů), v administrativě zvážit nutnost tištěné dokumentace (toho lze dosáhnout například pomocí zajištění digitálních podpisů), všeobecně zamezit plýtvání a vzniklý odpad pečlivě třídít, aby bylo možné popř. i jeho opětovné využití. (72)

### 1.10.3 Vozidla

#### Základní data - vozidla

Data o vozidlech společnosti zahrnují informace o počtu vozidel, jejich palivu (benzín, nafta CNG, elektřina) a kategorii využití (osobní vs. technické). Dále se vždy v tabulce eviduje spotřeba pohonných hmot a počet najetých kilometrů u služebních vozidel.



Obrázek 37: Struktura vozového parku dle motorizace

Zdroje: vlastní zpracování



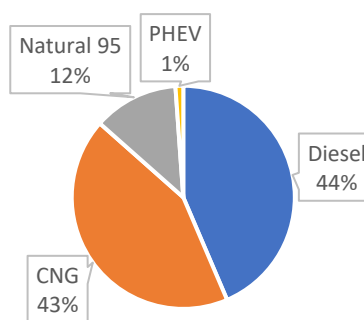
Graf výše zobrazuje vývoj počtu vozidel GasNetu, ten se pohybuje po všechna sledovaná období v rozmezí 1449 – 1532. V roce 2022 firma disponovala 1449 aktivně využívanými vozidly – jedna třetina náležela režijním pracovníkům (referenti, manažeři apod.), dvě třetiny byly poté dostupné pro zaměstnance údržby a provozu distribučních sítí. S vizí sdílení vybraných vozidel si firma v roce 2022 dovolila ponížít stav vozového parku o 50, zejména benzínových vozidel. Pokles počtu vozidel lze zaznamenat i v roce předchozím (2021), kdy celkový počet klesl o 31 vozidel a byla přeměněna i struktura vozového parku – ubylo 49 vozidel s naftovým nebo benzínovým motorem a naopak přibylo 12 vozů poháněných CNG. (63), (65)

Tabulka 7: Počet najetých služebních kilometrů

rok	najeté služební km
<b>2021</b>	<b>20247898</b>
GasNet	774680
GasNet Služby	19473218
<b>2022</b>	<b>20382770</b>
GasNet	1026581
GasNet Služby	19356188

Zdroje: vlastní zpracování

Počet aut dle motorizace 4Q 2022

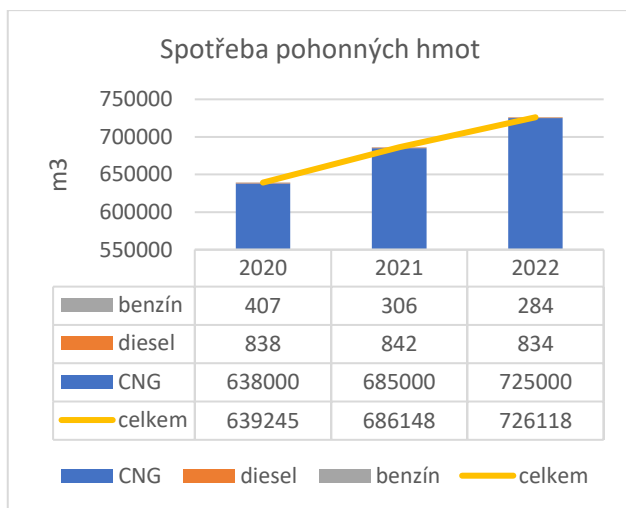


Obrázek 38: Počet aut dle motorizace

Zdroje: vlastní zpracování

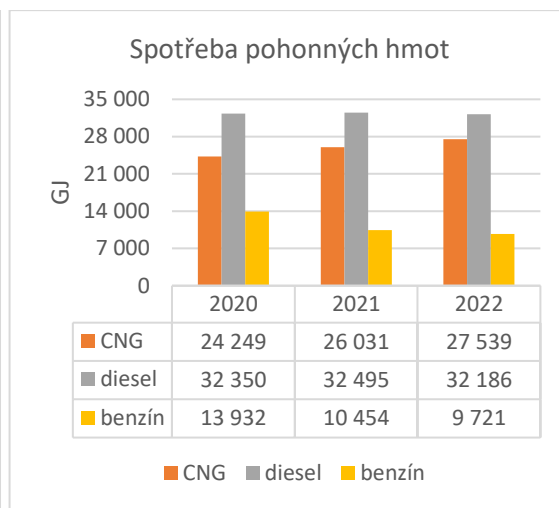
V tabulce se nachází přehled najetých kilometrů služebních vozidel, který se pohybuje kolem 20 milionů kilometrů. V koláčovém grafu vedle tabulky je ještě jednou zobrazeno zastoupení aut podle typu pohonných hmot (záznam ze čtvrtého kvartálu roku 2022), jejichž spalování zapříčiňuje emise, které GasNet započítává do své celkové uhlíkové stopy.

Z grafu je patrné poměrně rovnoměrné zastoupení naftových a CNG (stlačený zemní plyn) modelů, jedno procento reprezentuje 16 plug-in hybrid vozidel a od listopadu 2023 i několik elektromobilů. Vzhledem ke svému oborovému zaměření, a tedy pozici největšího českého distributora zemního plynu, se pochopitelně GasNet snažil podporovat využívání právě vozidel na zemní plyn, nicméně situace na trhu se změnila, automobilový průmysl ukončil výrobu těchto vozidel, a tak se GasNet přeorientoval na vozidla budoucnosti – poháněná elektrickou energií, jejichž dodávka pro podnik proběhla v listopadu roku 2023. (63)



Obrázek 39: Spotřeba pohonných hmot (m<sup>3</sup>)

Zdroje: vlastní zpracování



Obrázek 40: Spotřeba pohonných hmot (GJ)

Zdroje: vlastní zpracování

Z grafu (Obrázek 39) zobrazujícího vývoj spotřeb v objemových jednotkách je čitelný výrazný nárůst CNG – oproti výchozímu období o téměř 100 tis. m<sup>3</sup>, ostatní paliva však již vůbec čitelná nejsou, a to kvůli jiným řádovým hodnotám spotřebovaného objemu, proto je zde vedle uvedený ještě druhý graf (Obrázek 40) v energetických jednotkách, které jsou pro výpočet potřeba, pokud se zohledňují zakoupené certifikace původu tzv. zeleného plynu.

Uhlíková stopa vozidel na CNG není tak vysoká, jako tomu je u ostatních paliv, z tohoto důvodu GasNet již od roku 2014 postupně transformoval skladbu vozového parku na CNG, což je také zřejmé z grafu na Obrázek 37: Struktura vozového parku dle motorizace). Díky certifikátu byla v roce 2021 kompletně a v letech 2022 a 2023 alespoň z poloviny pokrytá spotřeba CNG vozidel bio-methanem, tuto certifikaci podnik s dodavatelem prodloužil i na rok následující. (63), (65), (64)

GasNet disponuje rozsáhlým vozovým parkem, s jehož provozem souvisí i vysoká hodnota emisní stopy, proto GasNet věnuje nemalou pozornost maximálnímu využití alternativních paliv a s velkými očekáváními vyhlíží dostupnost vodíkem poháněných vozidel, kterými plánuje v budoucnu doplnit i vlastní vozový park. (63)

## Emise – vozidla

Do souboru dat, které GasNet mimo jiné zahrnuje do scope 1, patří ekologická stopa ze spotřebovaných paliv vozovým parkem. V této části kapitoly zaměřené na emise bude opět navázáno na dříve představená základní data – použitím vzorce se provede výpočet a dojde se tak k výsledným hodnotám

emisí z provozu vozidel GasNetu, jejichž vývoj bude na závěr pro lepší představu uveden i v grafickém provedení.

Kalkulace emisní stopy závisí na typu paliva, které vozidlo spotřebovává.

- Pro CNG platí následující vzorec:

$$E_{CNG} = S_{CNG} * GUC_{CNG} * EF_{CO_2,CNG} \quad (2.3)$$

emise ze spotřebovaného CNG  $E_{CNG}$  (tCO<sub>2</sub>e)

spotřeba CNG  $S_{CNG}$  (m<sup>3</sup>)

převod jednotek (z angl. general unit conversion)  $GUC$  (cubic foot/m<sup>3</sup>)

emisní faktor oxidu uhličitého z CNG  $EF_{CO_2,CNG}$  (tCO<sub>2</sub>/cubic foot)

- Pro benzín a naftu platí následující vzorec:

$$E_{MF} = S_{MF} * GUC_{MF} * (EF_{CO_2,MF} + EF_{CH_4,MF} * GWP_{CH_4} + EF_{NO_2,MF} * GWP_{NO_2}) \quad (2.4)$$

emise z paliva (označeno „MF“ z angl. mobile fuel)  $E_{MF}$  (tCO<sub>2</sub>e)

spotřeba paliva  $S_{MF}$  (m<sup>3</sup>)

převod jednotek (z angl. general unit conversion)  $GUC_{MF}$  (cubic foot/m<sup>3</sup>)

emisní faktor jednotlivých skleníkových plynů pro paliva  $EF_{GHG,MF}$  (kg<sub>GHG</sub>/US Gallon)

potenciál globálního oteplování (global warming potential)  $GWP_{GHG}$  (tCO<sub>2</sub>/ kg<sub>GHG</sub>)

Pro naftu a benzín je vzorec totožný, podobný výpočtu emisí ze spotřebovaného zemního plynu v budovách (zejména s rozdílem v tabulkových hodnotách, absenci výhřevnosti, a naopak přítomnosti veličiny pro převod jednotek). Výpočet emisí z CNG je poněkud stručnější, počítá pouze s emisemi CO<sub>2</sub> a odlišuje se tabulkovou hodnotou převodů jednotek (označenou GUC), která je jedinou veličinou, která se ještě v předchozích vzorcích nevyskytovala.

Tabulka 8: Tabulka hodnot z GHG Protocolu pro výpočet emisí z vozidel

Emisní faktor				Převod jednotek		
GHG	palivo			palivo		
CO <sub>2</sub>	nafta	10,131	kgCO <sub>2</sub> /US Gallon	nafta	264,1721	US gallon/m <sup>3</sup>
	benzín	8,598735	kgCO <sub>2</sub> /US Gallon	benzín	264,1721	US gallon/m <sup>3</sup>
	CNG	0,053	kgCO <sub>2</sub> /Cubic foot	CNG	35,31467	Cubic foot/m <sup>3</sup>
CH <sub>4</sub>	nafta	1,13*10 <sup>-05</sup>	kgCH <sub>4</sub> /US Gallon	<b>Potenciál globálního oteplování</b>		
	benzín	0,000331	kgCH <sub>4</sub> /US Gallon			
N <sub>2</sub> O	nafta	2,25*10 <sup>-05</sup>	kgN <sub>2</sub> O/US Gallon	CH <sub>4</sub>	28	kgCO <sub>2</sub> /kgCH <sub>4</sub>
	benzín	0,000178	kgN <sub>2</sub> O/US Gallon	N <sub>2</sub> O	265	kgCO <sub>2</sub> /kgN <sub>2</sub> O

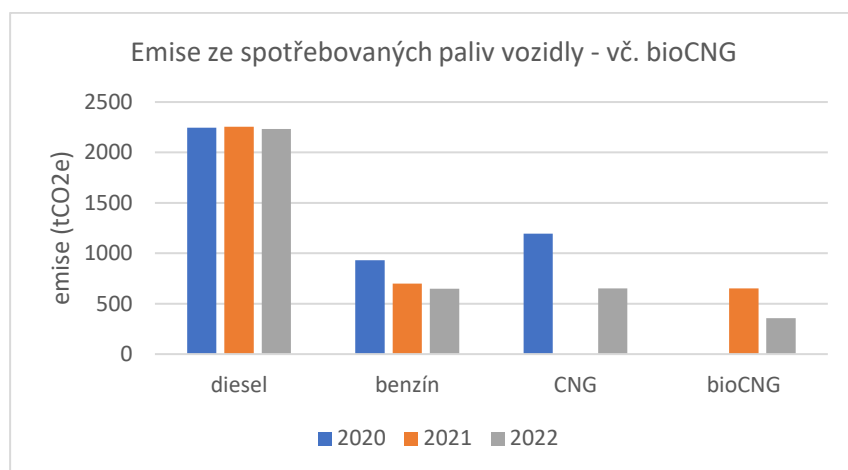
Zdroje: vlastní zpracování

Po roznásobení zaznamenaných ročních spotřeb paliv s výše předepsanými tabulkovými hodnotami (přičemž je nutné brát zřetel na správné jednotky a opět tedy provést převod GWP z původních tabulkových měrných jednotek na tCO<sub>2</sub>/ kg<sub>GHG</sub>), vychází takovéto výsledky:

Tabulka 9: Výsledné hodnoty emisí ze spotřeby paliva (vč. bioCNG)

palivo	jednotky	2020	2021	2022
diesel	m <sup>3</sup>	838	842	834
- emise	tCO <sub>2</sub> e	2 244,15	2 254,86	2 233,44
benzín	m <sup>3</sup>	407	306	284
- emise	tCO <sub>2</sub> e	930,58	699,65	649,35
CNG	m <sup>3</sup>	638 000	-	349 000
- emise	tCO <sub>2</sub> e	1 194,13	-	653,22
bioCNG	m <sup>3</sup>	-	685 000	376 000
	GJ	-	26 031	14 276
- emise	tCO <sub>2</sub> e	-	650,78	356,90
- celkem emise	tCO <sub>2</sub> e	4 368,86	3 605,29	3 892,90

Zdroje: vlastní zpracování



Obrázek 41: Emise ze spotřebovaných paliv vozidly - vč. bioCNG

Zdroje: vlastní zpracování

Zatímco z grafu spotřeby (Obrázek 40) v části kapitoly se základními daty) nebyly změny spotřeby CNG tak moc výrazné, z tabulky i z grafu charakterizujícího emisní stopu ze spotřeby paliv je změna na první pohled patrná. Důvodem je fakt, že společnost GasNet od roku 2021, stejně jako v předchozím případě u elektřiny, zakoupila již jednou zmiňované certifikáty zaručující původ, a tak i když nedošlo k žádnému razantnímu úbytku spotřeby CNG (ale spíše naopak spotřeba CNG narostla), byly emise výrazně sníženy – nákupem tzv. bioCNG. Tyto virtuální certifikáty zajistily pokrytí spotřeby v celém roce 2021 a z poloviny také v roce 2022.

Pro zajímavost jsou zde k dispozici ke zhlédnutí certifikace na bioCNG poskytnuté v přehledné tabulce z oddělení ESG & Security společnosti GasNet:

Tabulka 10: Certifikace udržitelnosti pro bioplyn a biometan

Certifikace udržitelnosti pro bioplyn a biometan				
datum vystavení	vstupní suroviny	země původu	množství [MWh]	emisní faktor [gCO <sub>2</sub> eq/MJ]
14.02.2022	odpad/zbytky ze zpracování alkoholu	Skotsko	298,3	14,64
09.03.2022	mokrý hnůj	Dánsko	284,8	16
20.04.2022	zbytky cukrové řepy	Nizozemí	8,5	15,2
20.04.2022	zbytky cukrové řepy	Nizozemí	342,7	16,1
17.05.2022	sláma	Dánsko	325,7	23,5
24.06.2022	odpadní škrobová kaše	Dánsko	369,0	26,5
20.07.2022	odpad/zbytky ze zpracování alkoholu	Skotsko	368,5	11,54
17.08.2022	zbytky cukrové řepy	Nizozemí	278,5	16,1
20.09.2022	surový glycerin	Německo	315,6	20,9
18.10.2022	kukuřice	Dánsko	335,2	30
02.01.2023	odpad/zbytky ze zpracování zeleniny	Itálie	360,4	20,7
23.12.2022	odpad/zbytky ze zpracování organického komunálního odpadu	Nizozemí	394,0	14
12.01.2023	odpad/zbytky ze zpracování organického komunálního odpadu	Nizozemí	284,5	14

Zdroje: vlastní zpracování

V tabulce jsou pro ukázkou vybraná data zaevidovaná GasNetem k potvrzení udržitelnosti – datum vystavení certifikátu, původ vstupních surovin, z nichž bioplyn a biometan pochází, země původu, jednotlivá zakoupená množství v megawatthodinách a na závěr emisní faktor daného produktu.

Emisní faktor nefosilní varianty CNG, biometanu se dle informací ze zdroje Centrica Energy Trading DK pohybuje kolem 25 gCO<sub>2</sub>/MJ, což je v porovnání s CNG z běžných zdrojů poloviční hodnota. Pro výpočet emisí z biometanu se používá obdoba vzorce popsaného v úvodu k emisím z CNG, pouze s vynecháním převodu jednotek (označovaný GUC) a včetně využití záznamu spotřeby v megajoulech namísto obvyklých metrů kubických.

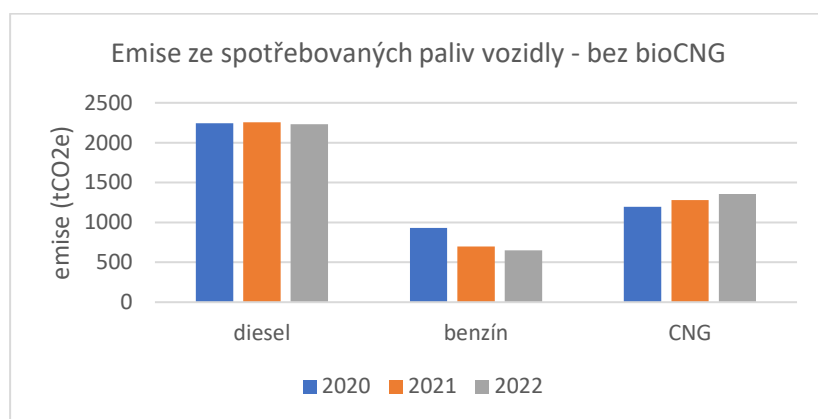
Problém však nastává u české legislativy, kde zatím chybí jasný systém pro validování těchto certifikací, a proto bohužel není ještě možné uvažovat minimalizaci své vlastní uhlíkové stopy skrze nákup certifikátů.

Pro přesnost jsou zde proto ještě uvedena i aktuálně uznatelná výsledná množství emisí z paliv (s vyznačením změny a včetně grafického zobrazení vývoje) – nezohledňují se tedy certifikáty, a tak bioCNG je bráno jako spotřeba obvyklého CNG.

Tabulka 11: Výsledné hodnoty emisí ze spotřeby paliva (bez bioCNG)

palivo	jednotky	2020	2021	2022
diesel	m <sup>3</sup>	838	842	834
- emise	tCO <sub>2</sub> e	2 244,15	2 254,86	2 233,44
benzín	m <sup>3</sup>	407	306	284
- emise	tCO <sub>2</sub> e	930,58	699,65	649,35
CNG	m <sup>3</sup>	638 000	<b>685 000</b>	<b>725 000</b>
- emise	tCO <sub>2</sub> e	1 194,13	1 282,10	1 356,97
- celkem emise	tCO <sub>2</sub> e	4 368,86	4 236,61	4 239,75

Zdroje: vlastní zpracování



Obrázek 42: Emise ze spotřebovaných paliv vozidly - bez bioCNG

Zdroje: vlastní zpracování

### Opatření na snižování emisí – vozidla

Stejně jako tomu bylo v části kapitoly zaměřené na budovy, i zde bude nabídnuto několik obecných opatření pro snížení ekologické stopy a udržitelný provoz vozového parku:

- sdílení vozidel
- úprava skladby vozového parku – přechod na auta s nižší spotřebou (uhlíkovou stopou) – nahrazení vozidel s benzínovým nebo naftovým motorem za elektromobily a vodíkem poháněná vozidla
- pokrytí spotřeby CNG vozidel ekologickou alternativou (bioCNG – zelený plyn, certifikace původu)
- ekonomická jízda je i jízdou ekologickou – pozvolný rozjezd, plynulá jízda, brzdění motorem
- pokud je to možné, využívat hromadnou dopravu, jezdit na kole nebo rovnou chodit pěšky

## 1.11 Interpretace výsledků a jejich zhodnocení

Praktická část diplomové práce byla zaměřena na představení podniku GasNet, jeho strategie v rámci udržitelnosti (s důrazem na environmentální oblast ESG) a zejména předvedení postupu výpočtu uhlíkové stopy (způsobené spotřebou elektřiny, zemního plynu a pohonných hmot), která byla na závěr doplněna o přehled možných opatření.

Od roku 2020, kdy byl proveden velký audit po odloučení od skupiny Innogy, GasNet patří mezi společnosti, které, ač to ještě není jejich povinností, dobrovolně vydávají svou roční zprávu o udržitelnosti, jejíž výchozími daty jsou vždy právě data získaná z auditu.

Přechod od uhlí k jiným palivům otevírá GasNetu příležitost pro prosazování zemního plynu jako důležitého nástroje energetické transformace. V souvislosti s emisními cíli ČR do roku 2050, GasNet spustil celofiremní program Green GasNet (a na něj navazující Future for Gas) zaměřený na dekarbonizaci společnosti, dosažení klimatické neutrality a vytvoření moderního distribučního systému pro nízkoemisní a zelené energie, přičemž právě zemní plyn, biometan a vodík jsou pro dosažení cíle zcela zásadní.

Klíčovou roli v plnění strategických cílů hraje facility management podniku společně s na udržitelnost specializovaným oddělením ESG & Security. Služby integrovaného facility managementu jsou poskytovány společností B+N, jejíž data pro zpracování kalkulací uhlíkové stopy bohužel, stejně jako od několika dalších dodavatelů, zatím nejsou k dispozici. Proto byly výpočty emisí z aut a budov předvedeny s použitím datové základny od facility managementu společnosti GasNet.

Ani dodavatelské firmy však nesmí zůstat pozadu a měly by se již připravovat na budoucí povinnost ve vykazování informací o své udržitelnosti, neboť se nejedná o jednoduchý proces, s nímž se pojí poměrně obtížným jazykem formulované požadavky. Proto také GasNet pořádá workshopy, kde své dodavatele s ESG a jeho požadavky na vykazování seznamuje. Po dodavatelích budou data postupně vyžadovat firmy, které budou mít brzy povinnost emise z dodavatelského řetězce zahrnout do svých reportů nepřímých emisí scope 3, což je ve výsledku dovede k zamyšlení nad správným výběrem dodavatele (resp. udržitelného dodavatele).

Vzhledem k tomu, že dodavatelská základna GasNetu je poměrně rozsáhlá, není tvořena desítkami, ale spíše stovkami firem, nemá zatím výpočet uhlíkové stopy z dodavatelského řetězce za poslední roky zcela kompletně zpracovaný a jeho dokončení zatím v brzké době není reálné a zvládnutelné. Z důvodu komplikovanosti procesu sběru a zpracování dat, společnost zvažuje nákup softwaru.

V diplomové práci bylo vysvětleno rozdělení přímých a nepřímých emisí. Nepřímé emise zařazené do scope 2 jsou z nakoupené a spotřebované energie, emise scope 3 zahrnují mimo jiné data z dodavatelského řetězce, které je obvykle velmi náročné získat. Přímé emise (scope 1) zaujímají jasnou většinu z celkových emisí a v GasNetu byly v roce 2022 z 85 % tvořené fugitivními úniky, tedy netěsnostmi starých plynovodů. Proto také podnik usilovně pracuje na minimalizaci těchto ztrát, skrze implementaci nových technologií a postupů bude při opravách omezen únik plynu do ovzduší a tím také umožněna rychlejší detekce a oprava poškození u starých plynovodů. Dalšími příčinami vzniku přímých emisí jsou například emise ze spotřebovaného zemního plynu v provozu nebo v budovách, spotřeba pohonných hmot nebo technologické ztráty vzniklé při opravě, údržbě nebo narušení plynovodů stavebními pracemi. Nicméně, dosud nebyly do emisí zahrnovány výsledky ze scope 3, což může z důvodu již zmiňované široké dodavatelské základny, zásadně změnit situaci v tom, jak se zdroje na emisích skleníkových plynů podílejí.

GasNet využívá řadu vlastních i pronajatých prostor, které čítají až 89 tisíc m<sup>2</sup>. Ve srovnání s rokem 2021 došlo k redukci plochy až o 13 tisíc m<sup>2</sup>. S velkými prostorami se pojí i vysoká spotřeba elektřiny a pro vytápění i zemního plynu. Na podkladě zaznamenaných dat o spotřebě byly s použitím tabulkových hodnot z GHG Protocolu počítány emise skleníkových plynů, které se ve výsledku (skrze násobnost svého účinku ve srovnání s CO<sub>2</sub>) promítají do hodnoty produkce tun ekvivalentu oxidu uhličitého. Jak již bylo zmíněno, podnik pracuje na optimalizaci využívaných ploch, pro efektivnější využití monitoruje, plánuje a řídí obsazenost prostor a zavádí sdílení pracovních míst v kombinaci s již delší dobu ověřeným home officem. V místnostech jsou pro správné nastavení regulace vytápění nainstalována čidla na měření teploty, vlhkosti a CO<sub>2</sub>. U vybraných budov se společnost zaměřila na možnost využití obnovitelných zdrojů energie zajištěné instalací FVE, dále směřuje ke snižování energetické náročnosti budov skrze rekonstrukci systémů vytápění a chlazení a jejich regulaci.

Další výpočty se týkaly podnikového vozového parku a vycházely z objemů spotřebovaných pohonných hmot. Ve společnosti jsou nejvíce a poměrně také rovnoměrně zastoupena vozidla na naftu a na CNG (vozidla na plyn podporována vzhledem k oborovému zaměření GasNetu, jeho pozici předního českého distributora a kvůli nižším emisím oproti běžným palivům), hned v pořadí za nimi benzínová vozidla (12 %), 16 hybridních (1 %) a nakonec od listopadu 2023 i šest elektromobilů, které budou nejprve testovány GasNet Službami (tzn. v provozu při údržbě plynovodních sítí). S rozsáhlým vozovým parkem se pojí i významná hodnota emisí GHG, proto GasNet věnuje nemalou pozornost využívání alternativních paliv a vyhlíží dostupnost vodíkem poháněných vozidel. Opatření pro snižování emisí vozidel spočívají ve změně struktury vozového parku, redukci počtu (zejména benzínových) vozidel a



jejich nahrazení elektromobily a v budoucnu i vodíkem poháněnými automobily, nebo zavedením projektu sdílení služebních vozidel.

Co se týče zelené elektřiny a plynu, není vůbec GasNet pozadu, ba naopak – nakupuje certifikace zaručující původ těchto obnovitelných energií, čímž dokáže v některých případech dokonce kompletně pokrýt celou svoji spotřebu ekologickou alternativou a snížit tak svou uhlíkovou stopu. Svou účast na environmentální ochraně a dodržování jejích principů GasNet stvrdil i certifikací zavedeného systému environmentálního managementu a také implementací energetického managementu.

Důležitým prvkem pro zajištění společného udržitelného směřování podniku jsou však také lidské zdroje – zaměstnanci. Řádná informovanost je zajišťována pořádanými semináři nebo workshopy, kde jsou jednotlivé oblasti ESG představeny a prodiskutovány. Je podstatné si uvědomit dopady činnosti firmy i sebe samotného a snažit se svým ohleduplným chováním situaci našeho životního prostředí pozitivně ovlivňovat.

## Závěr

V rámci diplomové práce byly shrnuty veškeré poznatky z problematiky udržitelnosti. ESG nahlíží na udržitelnost ze tří pohledů – odpovědnost vůči životnímu prostředí, vůči společnosti, a také z hlediska řízení a dodržování zadaných pravidel. Důvodů pro zavedení ESG do svého podniku je hned několik – již zmiňovaný environmentální, ale také ekonomický, energetický a v neposlední řadě legislativní, který společností ukládá povinnost svá nefinanční data vykazovat. Diplomová práce se snaží obsah tématu předat lehce a uceleně a pomoci tak společnostem, kterým se dosud nedařilo v této obvykle obtížně formulované problematice zorientovat.

Díky poskytnutí dat (o budovách a vozidlech) z oddělení facility managementu společnosti GasNet mohl být v druhé polovině práce předveden výpočet uhlíkové stopy s následnou analýzou výsledků, na něž navázal výčet veškerých možných opatření, s nimiž by mohla být uhlíková stopa ještě více zredukována. Všechny zaznamenané výsledky z praktické části byly na závěr zrekapitulovány v poslední kapitole nazvané Interpretace výsledků a jejich zhodnocení, následující odstavce přináší pouze krátké závěrečné shrnutí k tématu diplomové práce.

Problematika ESG je velmi zajímavá a dobře strategicky promyšlená, při čtení výroční zprávy od OSN, kde jsou zmíněny vážné dopady lidské činnosti na životní prostředí, možná až šokující. Pojednává o hodnotách, vlastnostech, které byly pro člověka dříve samozřejmé, avšak v dnešní konzumní době brány spíše jako výjimečné – řeč je o šetrnosti a ohleduplnosti k přírodním zdrojům, k životnímu prostředí, ale také k sobě navzájem.

Aktivita lidstva za poslední staletí od průmyslové revoluce (18.–19. století) značně narušila rovnováhu na naší planetě, spalováním fosilních paliv, významného zdroje energie, bylo dosaženo vysoké koncentrace skleníkových plynů, které v důsledku zapříčiňují globální oteplování, nárůst teplot vzduchu i oceánů a změnu pH vod ze zásaditých hodnot na kyselé. S tím souvisí nevyzpytatelné extrémy počasí, zvedání hladin moří kvůli tání ledovců nebo vymírání druhů fauny i flory.

Je odpovědností nás všech, abychom omezili produkci skleníkových plynů a chovali se tak, abychom neničili naše životní prostředí – využívali pro energii přírodní živly a ochránili tak nejen faunu a floru, ale i lidstvo samotné před vyhynutím. Největší podíl na emisích skleníkových plynů v EU mají (dle aktuálních dat za rok 2021 z webového portálu Fakta o klimatu) tři sektory – průmysl, hned za ním doprava a potom energetika, o čtvrtou a pátou příčku se dělí budovy a zemědělství (téměř 13% podíl na celkových emisích).

Téma ESG je úzce propojeno s (integrovaným) facility managementem, který má na starosti zajištění podpůrných služeb pro efektivitu core businessu, správu dat a dokumentace, optimalizaci provozních nákladů a především správu celých objektů – řeší jejich energetickou situaci a v této souvislosti vede podnik k úspornějším opatřením. Transformací energetického mixu, resp. využíváním energie z obnovitelných zdrojů, jejichž potenciál není zdaleka naplněn, lze společně s dalšími kroky docílit klimatické neutrality. Dalšími kroky jsou myšlena opatření uvedená v praktické části diplomové práce (v části kapitoly o emisích budov a vozidel), ale také proaktivita v podobě vysazování lesů nebo implementaci technologií odstraňujících CO<sub>2</sub> z atmosféry.

Každý jednotlivec by měl svým odpovědným chováním přispět k tomuto společnému cíli, tomu napomáhají i státní podpůrné programy (tzv. Nová zelená úsporám), které nabízí finanční podporu při rekonstrukcích nemovitostí přispívajících ke snížení jejich energetické náročnosti. Je důležité dodržovat úsporná opatření, všeobecně neplýtvat (s energiemi, vodou, potravinami...), snažit se minimalizovat odpad a vzniklý odpad pečlivě třídít, pro transport využívat hromadnou dopravu, ideálně, pokud to jen jde, chodit pěšky.

ESG však nepojednává pouze o ekologii, staví celkem na třech pilířích, jimiž jsou environmentální, sociální a správní odpovědnost. Kromě vlivu podnikání na životní prostředí se ESG zabývá také rovnými příležitostmi v podniku, pracovními podmínkami, systémem BOZP, systémem ochrany spotřebitele a dodavatele, nezávislostí představenstva, etikou podnikání anebo nastavením pravidel a jejich dodržování.

Vykazování udržitelnosti podniku se řídí přesně stanovenými legislativními požadavky, jak českými, tak také mezinárodními. I když se může zdát, že se tyto reporty týkají pouze velkých firem, není tomu tak. Prokázání svého udržitelného podnikání budou i po menších podnicích vyžadovat kromě legislativy také banky (při poskytování úvěrů), větší firmy (musí v rámci scope 3 počítat s emisemi z dodavatelského řetězce) nebo zákazníci, kterým závisí na původu produktu a odpovědném chování jeho dodavatele.

Cíl společného dosažení net-zero a zamezení globálnímu oteplování je ukotven v mezinárodní Zelené a Pařížské dohodě. Pokud budou lidé, podniky ad. instituce stále usilovně pracovat na svém zlepšování z hlediska udržitelnosti ve všech třech pilířích ESG stejně jako společnost, již byla věnována celá praktická část diplomové práce, věřím, že předsevzaté cíle společně dokážeme naplnit.

## Seznam použité literatury

- [1] Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard. *Greenhouse Gas Protocol*. [Online] 2011. [Citace: 29. 10 2023.] [https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Corporate-Value-Chain-Accounting-Reporting-Standard\\_041613\\_2.pdf](https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Corporate-Value-Chain-Accounting-Reporting-Standard_041613_2.pdf).
- [2] Poslanci podpořili plány na klimaticky neutrální budovy do roku 2050. *Evropský parlament - Zpravodajství*. [Online] [Citace: 5. 12 2023.] <https://www.europarl.europa.eu/news/cs/press-room/20230310IPR77228/poslanci-podporili-plany-na-klimaticky-neutralni-budovy-do-roku-2050>.
- [3] Integrovaný FM - další stupeň ve vývoji organizace podpůrných služeb. *E15*. [Online] [Citace: 19. 10 2023.] <https://www.e15.cz/magazin/integrovaný-fm-dalsi-stupen-ve-vyvoji-organizace-podpurnych-sluzeb-979801>.
- [4] Eva Wernerová a kol. *Facility management ve zkratce*. ISBN 978-80-908740-2-2.
- [5] Jaroslava Tománková, Dana Čápková. *Management staveb*. ISBN 978-80-86590-12-7.
- [6] Daniel Macek. *studijní materiály předmětu FAMG*. Praha : Fakulta stavební ČVUT, 2023.
- [7] František Kuda, Eva Beránková a kol. *Facility management v technické správě a údržbě budov*. ISBN 978-80-7431-114-7.
- [8] ČSN EN ISO 41011: 2018 "*Facility management - Slovník*".
- [9] PDCA: plánujte, konejte, ověřujte a měňte svou výrobu k lepšímu. *Plantyst*. [Online] [Citace: 3. 10 2023.] <https://www.plantyst.cz/pdca/>.
- [10] ČSN EN 15221-7: 2015 "*Facility management - Část 7: Směrnice pro benchmarking výkonnosti*".
- [11] Facility manažer a jeho role. *ASB-portal*. [Online] [Citace: 21. 7 2023.] <https://www.asb-portal.cz/byznys/facility-management/facility-manazer-ajeho-role>.
- [12] ISO 50001 - Energy management. *ISO*. [Online] [Citace: 19. 10 2023.] <https://www.iso.org/iso-50001-energy-management.html>.
- [13] ISO 50001 - Certifikace systému managementu hospodaření s energií. *TÜV SÜD*. [Online] [Citace: 19. 10 2023.] <https://www.tuvsud.com/cs-cz/cinnosti/audity-a-certifikace-systemu/iso-50001-certifikace-systemu-managementu-hospodareni-s-energii>.
- [14] ESG V NEMOVITOSTECH A FACILITY MANAGEMENTU. *Facility management journal*. [Online] [Citace: 20. 6 2023.] <https://fmjournal.cz/pravo/esg-v-nemovitostech-a-facility-managementu/>.
- [15] Vše, co jste potřebovali vědět o ESG v 10 minutách. *YouTube - EnviTrail*. [Online] [Citace: 15. 6 2023.] <https://www.youtube.com/watch?v=Vn54IX4aOml>.
- [16] ESG – VÝZVA PRO FACILITY MANAŽERY. *Facility management journal*. [Online] [Citace: 15. 6 2023.] <https://fmjournal.cz/esg/esg-vyzva-pro-facility-manazery/>.
- [17] ESG v kostce: Co je to ESG, koho se týká, proč to řešit a jak to (z)měřit? *Bureau Veritas*. [Online] [Citace: 17. 6 2023.] <https://www.bureauveritas.cz/newsroom/co-je-esg-koho-se-tyka-proc-resit-jak-zmerit-zjistete-v-diskusi-kerou-jsme-pro-vas>.

- [18] Co je ESG a proč je důležité? *CSR.D.* [Online] [Citace: 15. 6 2023.] <https://csrd.cz/co-je-esg-a-proc-je-dulezite/>.
- [19] 1. díl: Co je ESG a proč je důležité? *ČSOB - Průvodce podnikáním.* [Online] [Citace: 15. 6 2023.] <https://www.pruvodcepodnikanim.cz/clanek/co-je-esg/>.
- [20] Klimatická změna. *Fakta o klimatu.* [Online] [Citace: 20. 8 2023.] <https://faktaoklimatu.cz/temata/klimaticka-zmena>.
- [21] Mezinárodní dohody a legislativa. *Fakta o klimatu.* [Online] [Citace: 10. 8 2023.] <https://faktaoklimatu.cz/temata/dohody-legislativa>.
- [22] Průměrná roční teplota v ČR. *Fakta o klimatu.* [Online] [Citace: 2023. 8 20.] <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/teplota-cr>.
- [23] Extrémny počasí a klimatická změna. Jak o nich mluvit a psát. *Fakta o klimatu.* [Online] [Citace: 20. 8 2023.] <https://faktaoklimatu.cz/explainery/vliv-klimatu-na-extremy-prirucka>.
- [24] Schematická mapa klimatické změny. *Fakta o klimatu.* [Online] [Citace: 8. 23 2023.] <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/schema-klimaticke-zmeny>.
- [25] Emise skleníkových plynů v EU podle sektorů detailně. *Fakta o klimatu.* [Online] [Citace: 23. 8 2023.] <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/emise-eu-detail>.
- [26] 30 ZNEPOKOJUJÍCÍCH ČÍSEL Z VELKÉ ZPRÁVY O KLIMATU, 1. ČÁST. *ESG - investice.* [Online] [Citace: 20. 8 2023.] <https://www.esg-investice.cz/30-znepokojujicich-cisel-o-klimatu-1-cast/>.
- [27] 30 ZNEPOKOJUJÍCÍCH ČÍSEL Z VELKÉ ZPRÁVY O KLIMATU, 2. ČÁST. *ESG - investice.* [Online] [Citace: 20. 8 2023.] <https://www.esg-investice.cz/30-znepokojujicich-cisel-o-klimatu-2/>.
- [28] 30 ZNEPOKOJUJÍCÍCH ČÍSEL Z VELKÉ ZPRÁVY O KLIMATU, 3. ČÁST. *ESG - investice.* [Online] [Citace: 20. 8 2023.] <https://www.esg-investice.cz/30-znepokojujicich-cisel-z-velke-zpravy-o-klimatu-3/>.
- [29] Energetika. *Fakta o klimatu.* [Online] [Citace: 17. 8 2023.] <https://faktaoklimatu.cz/temata/energetika>.
- [30] Podíl zdrojů na výrobě elektřiny v EU a Británii. *Fakta o klimatu.* [Online] [Citace: 23. 8 2023.] <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/elektrina-mix-eu#fn:programove-prohlaseni>.
- [31] Elektřina v ČR: výroba, spotřeba a emise. *Fakta o klimatu.* [Online] [Citace: 23. 8 2023.] <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/elektrina-cr>.
- [32] Electricity Data Explorer. *EMBER.* [Online] [Citace: 23. 8 2023.] <https://ember-climate.org/data/data-tools/data-explorer/>.
- [33] European Union - The EU accelerates electricity transition in the wake of crisis. *EMBER.* [Online] [Citace: 23. 8 2023.] <https://ember-climate.org/countries-and-regions/regions/european-union/>.
- [34] Tendr na dukovanský blok postoupí do další fáze, vyprší termín pro první nabídky. *O energetice.* [Online] [Citace: 23. 8 2023.] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektrarny/tendr-na-dukovansky-blok-postoupi-do-dalsi-faze-vyprsi-termin-pro-prvni-nabidky>.
- [35] Rozvoj obnovitelné energie v Česku do roku 2030. *Fakta o klimatu.* [Online] [Citace: 23. 8 2023.] <https://faktaoklimatu.cz/studie/2023-rozvoj-obnovitelne-energie-v-cesku-do-2030>.
- [36] Ekonomika. *Fakta o klimatu.* [Online] [Citace: 20. 10 2023.] <https://faktaoklimatu.cz/temata/ekonomika#pricina>.

- [37] Jak funguje zelené financování pro firmy a proč ho investoři začínají preferovat. *Fair Venture*. [Online] [Citace: 19. 10 2023.] <https://fairventure.cz/blog/jak-funguje-zelene-financovani-pro-firmy-a-proc-je-investori-zacinaji-preferovat/>.
- [38] 3. díl: Taxonomie EU: Klíč ke klasifikaci udržitelných aktivit. *ČSOB - Průvodce podnikáním*. [Online] [Citace: 20. 10 2023.] <https://www.pruvodcepodnikanim.cz/clanek/taxonomie-eu/>.
- [39] Cesta k nízkouhlíkové společnosti. *Fakta o klimatu*. [Online] [Citace: 20. 10 2023.] <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/nizkouhlikova-spolecnost#dne%C5%A1n%C3%AD-spole%C4%8Dnost>.
- [40] Financování cílů Zelené dohody. *Evropská komise*. [Online] [Citace: 22. 10 2023.] [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal\\_cs](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal_cs).
- [41] Mezinárodní klimatické dohody. *Fakta o klimatu*. [Online] [Citace: 23. 10 2023.] <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/svetove-dohody>.
- [42] Příručka pro vykazování udržitelnosti. *PSE - Burza cenných papírů Praha*. [Online] [Citace: 23. 10 2023.] [https://www.pse.cz/userfiles/related\\_documents/cs/ESG-Guidelines-CZ.pdf](https://www.pse.cz/userfiles/related_documents/cs/ESG-Guidelines-CZ.pdf).
- [43] Co je taxonomie EU. *Fakta o klimatu*. [Online] [Citace: 31. 10 2023.] <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/taxonomie-eu>.
- [44] ESG Význam: Jakou hodnotu přináší do obchodního světa? Podívejte se na definici a příklady praktického využití ESG! *Impact metrics*. [Online] [Citace: 10. 8 2023.] <https://www.impactmetrics.cz/blog/esg-vyznam.html>.
- [45] ESG V KOSTCE #3 - ENVIRONMENT: JAK NA ENERGIE Z POHLEDU ESG A NEFINANČNÍHO REPORTOVÁNÍ? *Bureau Veritas*. [Online] [Citace: 31. 10 2023.] <https://www.bureauveritas.cz/newsroom/esg-v-kostce-3-environment-jak-na-energie-z-pohledu-esg-nefinancniho-reportovani>.
- [46] Příručka - Co přináší CSRD. *Bureau Veritas*. [Online] [Citace: 1. 11 2023.] <https://www.bureauveritas.cz/newsroom/csrd-smernice-uvod-do-esg-prirucka-o-csrd-ke-stazeni-zdarma>.
- [47] Corporate sustainability reporting. *European Commission*. [Online] [Citace: 31. 10 2023.] [https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting\\_en](https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en).
- [48] Velký přehled ESG v roce 2023: Co se změní v reportingu a standardech. *Frank Bold Advisory*. [Online] [Citace: 1. 11 2023.] <https://www.frankboldadvisory.cz/post/esg-v-roce-2023-co-se-zmeni-v-reportingu-a-esg-standardech>.
- [49] Vše o CSRD na jednom místě. *CSRD*. [Online] [Citace: 1. 11 2023.] <https://csrd.cz/co-je-csrd/>.
- [50] NEFINANČNÍ ESG REPORTING NA ÚROVNI. *Bureau Veritas*. [Online] [Citace: 1. 11 2023.] <https://www.bureauveritas.cz/nase-sluzby/nefinancni-esg-reporting>.
- [51] Seriál „Jak na udržitelnost ve firmách“: Díl 3. – 4 kroky přípravy strategie udržitelnosti. *CSRD*. [Online] [Citace: 1. 11 2023.] <https://csrd.cz/serial-jak-na-udrizitelnost-ve-firmach-dil-3-priprava-strategie-udrizitelnosti/>.
- [52] ESG + Facility Management. *IFMA*. [Online] [Citace: 1. 11 2023.] <https://pages.ifma.org/esgfm>.

- [53] Co přesně znamená uhlíková neutralita? *Fakta o klimatu*. [Online] [Citace: 2. 11 2023.] <https://faktaoklimatu.cz/explainery/uhlikova-neutralita>.
- [54] Co je uhlíková stopa a jak ji můžeme snížit? *PCC Group - výrobce speciálních chemikálií*. [Online] [Citace: 4. 12 2023.] <https://www.products.pcc.eu/cs/blog/co-je-uhlikova-stopa-a-jak-ji-muzeme-snit>.
- [55] Skleníkové plyny: emise podle zemí a odvětví (infografika). *Zpravodajství - Evropský parlament*. [Online] [Citace: 2. 11 2023.] <https://www.europarl.europa.eu/news/cs/headlines/society/20180301STO98928/sklenikove-plyny-emise-podle-zemi-a-odvetvi-infografika>.
- [56] Seriál „CO2 stopa“: Díl 3. – Strašák jménem scope 3. *CSRD*. [Online] [Citace: 23. 10 2023.] <https://csrd.cz/strasak-jmenem-scope-3/>.
- [57] Scope 1 & 2 GHG Inventory Guidance. *Greenhouse Gas Protocol*. [Online] 11 2019. [Citace: 23. 10 2023.] [https://ghgprotocol.org/sites/default/files/Guidance\\_Handbook\\_2019\\_FINAL.pdf](https://ghgprotocol.org/sites/default/files/Guidance_Handbook_2019_FINAL.pdf).
- [58] Chladiva v tepelných čerpadlech. *Wolf*. [Online] [Citace: 23. 10 2023.] <https://www.wolf.eu/cs-cz/poradenstvi/chladiva-tepelna-cerpadla>.
- [59] Non-road Vehicle definition. *Law Insider*. [Online] [Citace: 25. 10 2023.] <https://www.lawinsider.com/dictionary/non-road-vehicle>.
- [60] Sotos, Mary. Scope 2 Guidance. *Greenhouse Gas Protocol*. [Online] 2015. [Citace: 25. 10 2023.] <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2023-03/Scope%20%20Guidance.pdf>.
- [61] O společnosti. *GasNet*. [Online] [Citace: 11. 11 2023.] <https://www.gasnet.cz/o-spolecnosti>.
- [62] Úplný výpis z obchodního rejstříku. *Veřejný rejstřík a sbírka listin*. [Online] [Citace: 11. 11 2023.] <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=632096&typ=UPLNY>.
- [63] Zpráva o udržitelnosti 2022. *GasNet*. [Online] [Citace: 12. 11 2023.] [https://www.gasnet.cz/-/media/GasNet/Files/Gasnet/esg/GasNet\\_Zprava\\_o\\_udrzitelnosti\\_2022.pdf](https://www.gasnet.cz/-/media/GasNet/Files/Gasnet/esg/GasNet_Zprava_o_udrzitelnosti_2022.pdf).
- [64] Zpráva o udržitelnosti 2020. *GasNet*. [Online] [Citace: 11. 11 2023.] [https://www.gasnet.cz/-/media/GasNet/Files/Gasnet/esg/GasNet\\_Zprava\\_o\\_udrzitelnosti\\_2020.pdf](https://www.gasnet.cz/-/media/GasNet/Files/Gasnet/esg/GasNet_Zprava_o_udrzitelnosti_2020.pdf).
- [65] Zpráva o udržitelnosti 2021. *GasNet*. [Online] [Citace: 13. 11 2023.] [https://www.gasnet.cz/-/media/GasNet/Files/Gasnet/esg/GasNet\\_Zprava\\_o\\_udrzitelnosti\\_2021.pdf](https://www.gasnet.cz/-/media/GasNet/Files/Gasnet/esg/GasNet_Zprava_o_udrzitelnosti_2021.pdf).
- [66] Tomáš Michna. *Nefinanční reporting ESG v praxi*. GasNet, 2023.
- [67] Cíle udržitelného rozvoje OSN. *MUNI - Udržitelnost*. [Online] [Citace: 14. 11 2023.] <https://sustain.muni.cz/o-nas/strategie-a-cile/cile-udrzitelneho-rozvoje-osn>.
- [68] 10 PRAVIDEL PRO ÚSPĚŠNÉ FUNGOVÁNÍ ISO 50001 (část I.). *Ondřej Pecina - energetický specialista*. [Online] [Citace: 29. 11 2023.] <http://www.ondrejpecina.cz/fungovani-iso-50001/>.
- [69] UKAZATEL ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI (EnPI). *Ing. Ondřej Pecina - energetický specialista*. [Online] [Citace: 1. 12 2023.] <http://www.ondrejpecina.cz/ukazatel-energeticke-narocnosti-enpi/>.
- [70] 10 PRAVIDEL PRO ÚSPĚŠNÉ FUNGOVÁNÍ ISO 50001 (část II.). *Ondřej Pecina - energetický specialista*. [Online] [Citace: 29. 11 2023.] <http://www.ondrejpecina.cz/10-pravidel-pro-uspesne-fungovani-iso-50001-ii/>.

- [71] Energetické úspory. *Operační program Životní prostředí*. [Online] [Citace: 2. 12 2023.] <https://opzp.cz/specificky-cil/energie/>.
- [72] Oběhové hospodářství. *Operační program Životní prostředí*. [Online] [Citace: 3. 12 2023.] <https://opzp.cz/specificky-cil/odpady/>.
- [73] Přeměna budovy z 90. let na energeticky účinný dům. *Wolf*. [Online] [Citace: 25. 10 2023.] <https://www.wolf.eu/cs-cz/projekty/rd-rekonstrukce/modernizace-luxusniho-domu>.
- [74] Plynové vytápění nebo tepelné čerpadlo? *Wolf*. [Online] [Citace: 25. 10 2023.] <https://www.wolf.eu/cs-cz/poradenstvi/plyn-nebo-tepelne-cerpadlo>.
- [75] CSR, SDGs, ESG a další. Přehled udržitelných zkratk a akronymů. *Fair Venture*. [Online] [Citace: 31. 10 2023.] <https://fairventure.cz/spolecenska-odpovednost/csr-sdgs-esg-a-dalsi-prehled-udrzitelnych-zkratk-a-akronymu>.
- [76] Pojmy a zkratky spojené s ESG. *Capexus*. [Online] [Citace: 31. 10 2023.] <https://www.capexus.cz/blog/pojmy-a-zkratky-spojene-s-esg>.
- [77] The Global GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry. *Greenhouse Gas Protocol*. [Online] [Citace: 31. 10 2023.] <https://ghgprotocol.org/global-ghg-accounting-and-reporting-standard-financial-industry>.
- [78] OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE: BIOPLYN. *Techmania Science Center - eduportál*. [Online] [Citace: 4. 12 2023.] <https://edu.techmania.cz/cs/katalog/obnovitelne-zdroje-energie/287/bioplyn>.
- [79] Biomasa. *Skupina ČEZ*. [Online] [Citace: 4. 12 2023.] <https://www.cez.cz/cs/o-cez/vyrobni-zdroje/obnovitelne-zdroje/biomasa-1>.
- [80] Co je Bio-CCS? *Ústav energetiky*. [Online] [Citace: 4. 12 2023.] <https://energetika.cvut.cz/bio-ccs-projekt/co-je-to-bio-ccs/>.
- [81] Jak získat levný úvěr na bydlení? Pomůže zelená hypotéka na úsporné bydlení. *Banky.cz*. [Online] [Citace: 4. 12 2023.] Jak získat levný úvěr na bydlení? Pomůže zelená hypotéka na úsporné bydlení Zdroj: <https://www.banky.cz/clanky/zelena-hypoteka-pro-usporne-bydleni/?ref=copy>.
- [82] Zelené investice. *Zelené investice*. [Online] [Citace: 4. 12 2023.] <https://zeleneinvestice.cz/>.
- [83] Zelené investice. *EON*. [Online] [Citace: 4. 12 2023.] <https://www.eon.cz/byznys-energie/zelene-investice/>.



## Seznam obrázků

Obrázek 1: Fáze výstavbového projektu se znázorněním ovlivnitelnosti nákladů .....	15
Obrázek 2: Fáze výstavbového projektu z hlediska přímých účastníků .....	16
Obrázek 3: Definice FM .....	16
Obrázek 4: Facility management dle ČSN EN 15221-1 .....	17
Obrázek 5: Struktura mezinárodního standardu v PDCA cyklu .....	18
Obrázek 6: Rozdělení oblastí FM .....	19
Obrázek 7: Oblasti ESG .....	25
Obrázek 8: Průměrná roční teplota v ČR .....	26
Obrázek 9: Vliv lidské činnosti na životní prostředí.....	27
Obrázek 10: Zdroje vyrobené elektřiny v ČR .....	29
Obrázek 11: Vývoj výroby elektřiny v ČR.....	29
Obrázek 12: Vývoj využití zdrojů pro výrobu elektřiny v EU .....	30
Obrázek 13: 6 cílů taxonomie EU.....	36
Obrázek 14: Legislativní rámec pro vykazování udržitelnosti .....	37
Obrázek 15: Kategorie činností Nasdaq.....	39
Obrázek 16: Podkategorie ESG .....	40
Obrázek 17: Časová osa CRSD .....	42
Obrázek 18: Energetický management ISO 50001 .....	43
Obrázek 19: Emise skleníkových plynů v EU podle znečišťující látky (r. 2019).....	46
Obrázek 20: Přehled kategorií a emisí podle protokolu o skleníkových plynech v celém hodnotovém řetězci .....	47
Obrázek 21: Logo GasNet .....	56
Obrázek 22: Vlastnická struktura .....	56
Obrázek 23: ESG organizační struktura v GasNetu.....	58
Obrázek 24: 4 pilíře ESG v GasNetu .....	59
Obrázek 25: Cíle udržitelného rozvoje OSN.....	60
Obrázek 26: Podíl Scope 1 zdrojů emisí v roce 2022.....	62
Obrázek 27: Podíl Scope 2 zdrojů emisí v roce 2022 - tržní metoda .....	63
Obrázek 28: Podíl Scope 2 zdrojů emisí v roce 2022 - metoda založená na umístění .....	63
Obrázek 29: Celkové emise skleníkových plynů scope 1 a scope 2 (tCO <sub>2</sub> e) .....	65
Obrázek 30: Počet areálů (vlastnictví).....	69
Obrázek 31: Užívaná plocha (m <sup>2</sup> ).....	70
Obrázek 32: Spotřeba EE na vlastních budovách v kWh .....	71
Obrázek 33: Spotřeba plynu ve vlastních budovách v kWh .....	72
Obrázek 34: Spotřeba vody na vlastních budovách v m <sup>3</sup> .....	72
Obrázek 35: Emise ze spotřebovaného zemního plynu v budovách.....	75
Obrázek 36: Emise ze spotřebované elektrické energie .....	77
Obrázek 37: Struktura vozového parku dle motorizace .....	80
Obrázek 38: Počet aut dle motorizace .....	81
Obrázek 39: Spotřeba pohonných hmot (m <sup>3</sup> ).....	82
Obrázek 40: Spotřeba pohonných hmot (GJ) .....	82
Obrázek 41: Emise ze spotřebovaných paliv vozidly - vč. bioCNG .....	84
Obrázek 42: Emise ze spotřebovaných paliv vozidly - bez bioCNG .....	86

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Příklad cílů podniku.....	40
Tabulka 2: Výpis rozdělení služeb FM GasNetu.....	67
Tabulka 3: Tabulka hodnot z GHG Protocolu pro výpočet emisí z budov (plyn).....	74
Tabulka 4: Výsledné hodnoty emisí ze spotřeby zemního plynu v budovách.....	74
Tabulka 5: Tabulka hodnot z GHG Protocolu pro výpočet emisí z budov (elektřina).....	76
Tabulka 6: Výsledné hodnoty emisí ze spotřeby elektřiny v budovách.....	76
Tabulka 7: Počet najetých služebních kilometrů.....	81
Tabulka 8: Tabulka hodnot z GHG Protocolu pro výpočet emisí z vozidel.....	83
Tabulka 9: Výsledné hodnoty emisí ze spotřeby paliva (vč. bioCNG).....	84
Tabulka 10: Certifikace udržitelnosti pro bioplyn a biometan.....	85
Tabulka 11: Výsledné hodnoty emisí ze spotřeby paliva (bez bioCNG).....	86