



Zpráva o plnění cílů energetické politiky Olomouckého kraje 2022

(Přezkoumání EnMS vedením organizace)

1. Stav opatření vyplývajících z předchozí Zprávy o plnění cílů Energetické politiky

Zpráva o plnění cílů energetické politiky je Radě Olomouckého kraje (dále ROK) předkládána od roku 2020. Poprvé byla předložena za rok 2019 v rámci procesu certifikačního auditu Systému managementu hospodaření s energií dle ČSN EN ISO 5001:2019 (dále EnMS). Tento proces je v souladu se Směrnicí ROK č. 1/2019 Systém managementu hospodaření s energií Olomouckého kraje. V roce 2022 ROK nestanovila žádná opatření vyplývající ze zprávy předložené za rok 2021. Nyní předkládáme Zprávu o plnění cílů energetické politiky za rok 2022.

2. Změny externích a interních záležitostí a s nimi spojenými riziky a příležitostmi, které se vztahují k EnMS

EnMS Olomouckého kraje byl certifikován dle ČSN EN ISO 5001:2019 v březnu 2020, přičemž tříletá platnost certifikátu č. 20 0003 SHE byla podmíněna každoročními dozorovými audity. Dozorové audity v letech 2021 a 2022 úspěšně prověřily nastavené standardy EnMS. V průběhu tříletého certifikačního cyklu byly také prováděny interní audity EnMS, kdy každá ze 140 příspěvkových organizací (PO) prošla interním auditem minimálně jednou. Všechny audity i vzdělávací akce byly v roce 2022 realizovány prezenčně, na rozdíl od předcházejících dvou let, kdy musely být z důvodu epidemiologické situace prováděny úplně nebo částečně distančním způsobem.

Od podzimu 2021 čelí Evropa energetické krizi a od února 2022 probíhá válka na Ukrajině. V důsledku těchto událostí se rozkolísal trh s energiemi a v roce 2022 došlo ke zdražení komoditních částí elektřiny a zemního plynu na burzách o desítky až stovky procent. Olomouckého kraje (dále OK), který měl pro období 2021 až 2022 vysoutěžené příznivé ceny energií, se nárůst cen elektřiny a zemního plynu v roce 2022 nedotkl. V průběhu loňského roku se odd. centrálního nákupu (OKŘ) pokoušelo centrálně nakoupit komodity elektřina a zemní plyn na rok 2023 pro KÚOK i PO. V první polovině roku se však na burzách téměř neobchodovalo, uzavřít obchod a zajistit dodavatele elektřiny a plynu se pro rok 2023 podařilo až ve druhé polovině roku 2022 po několika neúspěšných aukcích, a to za spotové ceny. V říjnu 2022 stanovila vláda ČR svým nařízením č. 298/2022 Sb. maximální ceny elektřiny a plynu pro rok 2023.

Na znepokojivou situaci na energetickém trhu reagovalo vedení OK přípravou opatření, která OK pomohou čelit vysokým cenám energie. Na budovách PO jsou postupně prováděna místní šetření týkající se energetického stavu budov, způsobů vytápění, příležitostí k umístění OZE, apod. Z místních šetření byl navržen seznam 32 budov, na kterých v současné době poradenská firma posuzuje jejich vhodnost k aplikaci EPC. Finanční prostředky posouzení budou z velké části refundovány z programu Národní rozvojové banky ELENA. Vedení OK se také zabývá umístěním FVE na střeších budov PO, primárně sociálního a zdravotnického typu s nepřetržitým celodenním provozem. Systémy OZE jsou zařazovány i do dalších připravovaných či realizovaných investičních projektů. Samy PO se o problematiku intenzivně zajímají a v mnoha případech požadují

výstavbu realizaci OZE ve svých areálech. Koncem roku 2022 vyčlenilo vedení OK alokaci k realizaci energeticky úsporných opatření vedoucích k rychlému snížení spotřeby energie a vyzvalo PO k jejich přípravě (např. výměna zdrojů osvětlení za LED zdroje, instalace termohlavic, perlátorů, apod.).

3. Informace o výkonnosti EnMS (vč. trendů)

3.1. Dosažená spotřeba energie (vč. závažných odchylek od očekávané spotřeby, jejich zdůvodnění a způsob řešení)

Do systému EnMS je v současné době zapojeno 140 PO různého charakteru a KÚOK. Data jsou od roku 2018 evidována a sledována v informačním systému Energy Broker (IS EB), v současné době je to 1 517 odběrných míst (elektřina, plyn, teplo, voda, PHM). Přehled spotřeby energie v roce 2022 je uveden v tabulce č. 1 a grafu č. 1. V roce 2022 začala být v IS EB evidována podružná měřidla především u PO kategorie energetického hospodářství A (evidence spotřeby plynu na kogeneračních jednotkách, podružná měření plynu a elektřiny v rámci budov velkých areálů).

IS EB byl připraven na evidenci a vyhodnocování spotřeb tepla denostupňovou metodou. V současné chvíli je však třeba systém zaplnit daty ve smyslu nastavení podílu tepla a plynu určeného k vytápění na celkové spotřebě tepla a plynu, a to jednotlivě pro PO a v průběhu kalendářního roku. Toto nastavení bude třeba provést individuálně ve spolupráci s jednotlivými PO, které systémy vytápění ve svých budovách detailně znají. Do systému byla zavedena meteorologická data pro lokality Olomouc a Šumperk, která budou pro denostupňovou metodu využívána. IS EB byl také podroben aktualizacím v souvislosti se změnou dodavatelů elektřiny v roce 2023, nově sjednanými podmínkami burzovních obchodů formou krátkodobého (spotového) trhu a zastropováním cen elektřiny a plynu vládním nařízením.

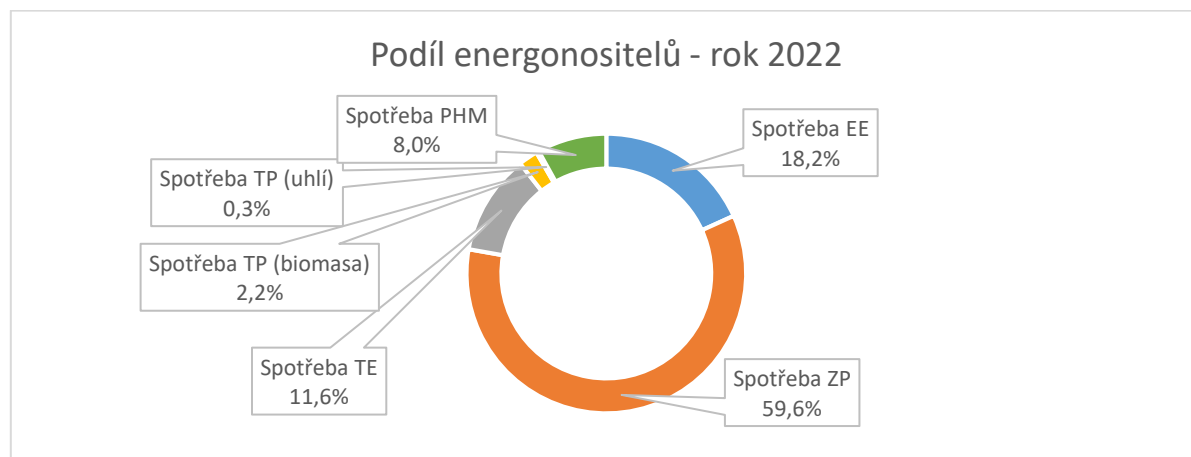
OK začal v roce 2022 nově provádět energetický management na budově interny Agel Středomoravská nemocniční (Agel SMN) ve Šternberku a management bude postupně pokračovat i na dalších budovách nemocnice. Tato data však nejsou do zprávy zařazena, poněvadž budovy pronajaté Agel SMN nejsou součástí EnMS OK.

Tabulka č. 1 - Podíl jednotlivých druhů energie na celkové spotřebě v roce 2022 dle VPO

ODBOR	SPOTŘEBA ENERGIE - rok 2022						
	Spotřeba EE	Spotřeba ZP	Spotřeba TE	Spotřeba TP (biomasa)	Spotřeba TP (uhlí)	Spotřeba PHM	CELKEM
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
ODSH	505	2 205	302	782	0	4 277	8 071
OZ	1 760	5 868	790	113	270	2 352	11 153
OSV	7 705	24 372	263	0	0	816	33 156
OŠM	10 256	36 339	11 576	1 802	90	1 649	61 712
OKŘ	578	0	573	0	0	315	1 466
OSKPP	1 101	2 760	479	0	0	237	4 576
CELKEM	21 905	71 543	13 983	2 697	361	9 647	120 135

Legenda: VPO – věcně příslušné odbory, EE – elektřina, ZP - zemní plyn, TE – tepelná energie (dálkové teplo), TP (biomasa) – dřevo, pelety, štěpka, TP (uhlí) – hnědé/černé uhlí, PHM – benzin, nafta, LPG

Graf č. 1 Podíl jednotlivých druhů energie na celkové spotřebě v roce 2022



Legenda: Nejvýznamnější podíl představuje spotřeba zemního plynu, tvoří cca 3/5 celkové spotřeby Olomouckého kraje.

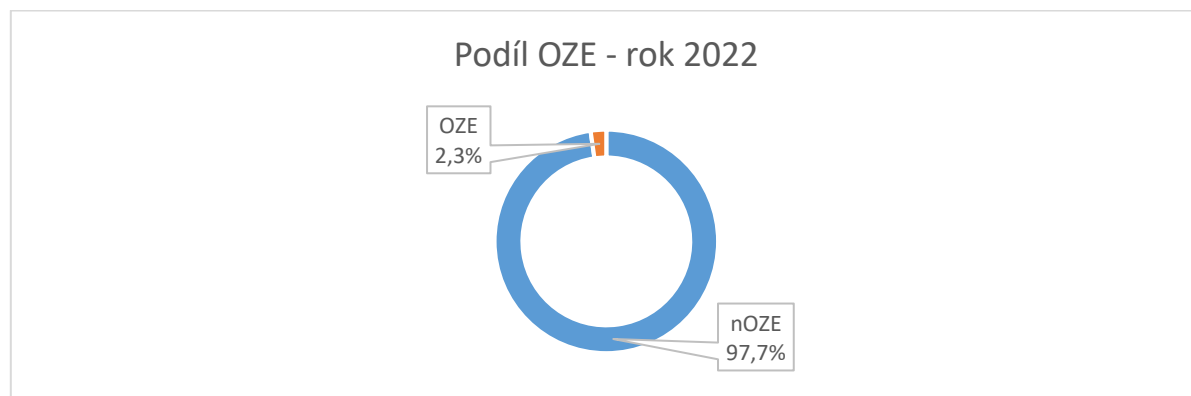
Nově zvoleným ukazatelem energetické hospodárnosti je podíl obnovitelných zdrojů energie na celkové spotřebě energie organizace – viz tab. č. 2 a graf č. 2.

Tabulka č. 2 - Podíl obnovitelných zdrojů energie na celkové spotřebě v roce 2022 dle VPO

ODBOR	VÝROBA ENERGIE - rok 2022			Podíl OZE z celkové spotřeby 2022	
	Výroba elektřiny KGJ	Výroba elektřiny FVE	CELKEM	OZE	
	MWh	MWh	MWh	MWh	%
ODSH	0	0	0	782	0,7%
OZ	0	73	73	186	0,2%
OSV	757	0	757	0	0,0%
OŠM	0	3	3	1 805	1,5%
OKŘ	0	0	0	0	0,0%
OSKPP	0	0	0	0	0,0%
CELKEM	757	76	833	2 773	2,31%

Legenda: VPO – věcně příslušné odbory, KGJ – kogenerační jednotka, FVE – fotovoltaika

Graf č. 2 Podíl obnovitelných zdrojů energie na celkové spotřebě v roce 2022

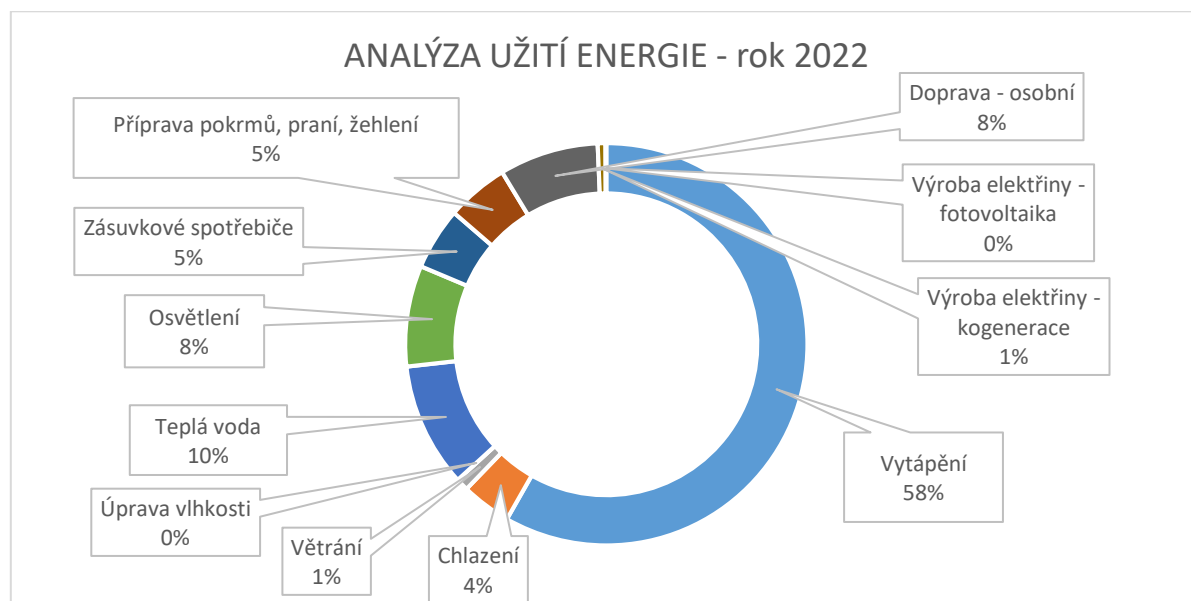


Legenda: nOZE – neobnovitelné zdroje energie (uhlí, zemní plyn, elektřina,...), OZE – obnovitelné zdroje energie (biomasa, fotovoltaika,...).

Pozn.: Do grafu není zahrnuta fototermika (solární panely pro ohřev především teplé vody) a tepelná čerpadla, data zatím nejsou centrálně k dispozici. Se systematickým sběrem dat se začne v r. 2023. Skutečný podíl OZE je tedy o něco vyšší.

Podíly užití energie na celkové spotřebě v roce 2022 dle odborného odhadu znázorňuje graf č. 3. Do přehledu je také zahrnuta výroba energie pomocí kogeneračních jednotek a FVE.

Graf č. 3 Podíl užití energie na její celkové spotřebě



Legenda: měření jednotlivých užití energie není instalováno, jedná se o informace zpracované ze vzorku PENB.

Odchyłky od očekávané spotřeby energie jsou popsány v bodu 3.2.

3.2. Důkazy o zlepšování dosažených hodnot EnPI

Olomoucký kraj má stanoveny tyto EnPI (ukazatele energetické hospodárnosti):

- Elektrická energie (EE) - spotřeba elektrické energie (MWh/rok),

- b. Zemní plyn (ZP) - normalizovaná spotřeba zemního plynu, přepočet vůči průměrnému počtu denostupňů (MWh/rok.D°),
- c. Tepelná energie (TE) - normalizovaná spotřeba tepla, přepočet vůči průměrnému počtu denostupňů (MWh/rok.D°),
- d. Tuhá paliva (TP) - normalizovaná spotřeba energie z tuhých paliv, přepočet vůči průměrnému počtu denostupňů (MWh/rok.D°),
- e. Pohonné hmoty (PHM) – spotřeba benzínu a nafty (MWh/rok),
- f. Podíl OZE – podíl obnovitelných zdrojů energie vůči celkové spotřebě energie organizace (%).

Výchozím (referenčním) stavem spotřeby energie (EnB) je rok 2018, v případě tuhých paliv rok 2021, viz Tabulka č. 3.

Tabulka č. 3 - Hodnoty ukazatelů energetické hospodárnosti

1. CELKOVÁ BILANCE ZLEPŠOVÁNÍ (všechny energie)

Rok	EnPI - změřená hodnota	EnB - referenční hodnota	Změna
	MWh/D°.rok	MWh/D°.rok	%
2018	137 545	137 545	0,00%
2019	128 385	137 545	-6,66%
2020	122 010	137 545	-11,29%
2021	123 893	137 545	-10,72%
2022	123 772	140 624	-11,98%

2. ELEKTRICKÁ ENERGIE

Rok	EnPI - změřená hodnota	EnB - referenční hodnota	Změna
	MWh/rok	MWh/rok	%
2018	21 399	21 399	0,00%
2019	21 387	21 399	-0,05%
2020	19 350	21 399	-9,57%
2021	19 997	21 399	-6,55%
2022	21 096	21 399	1,42%

3. ZEMNÍ PLYN

Rok	EnPI - změřená hodnota	EnB - referenční hodnota	Změna
	MWh/D°.rok	MWh/D°.rok	%
2018	87 040	87 040	0,00%
2019	79 822	87 040	-8,29%
2020	78 047	87 040	-10,33%
2021	75 790	87 040	-12,92%
2022	74 340	87 040	-14,59%

4. TUHÁ PALIVA

Rok	EnPI - změřená hodnota	EnB - referenční hodnota	Změna
	MWh/D°.rok	MWh/D°.rok	%
2018	---	---	---
2019	---	---	---
2020	---	---	---
2021	3 078	3 078	0,00%

2022	3 183	3 078	3,41%
------	-------	-------	-------

5. TEPELNÁ ENERGIE

Rok	EnPI - změřená hodnota	EnB - referenční hodnota	Změna
	MWh/D°.rok	MWh/D°.rok	%
2018	17 057	17 057	0,00%
2019	15 199	17 057	-10,89%
2020	13 972	17 057	-18,09%
2021	13 298	17 057	-22,04%
2022	14 560	17 057	-14,64%

6. PHM

Rok	EnPI - změřená hodnota	EnB - referenční hodnota	Změna
	MWh/rok	MWh/rok	%
2018	12 049	12 049	0,00%
2019	11 977	12 049	-0,60%
2020	11 051	12 049	-8,29%
2021	11 729	12 049	-2,66%
2022	9 647	12 049	-19,94%

7. PODÍL OZE

Rok	EnPI - změřená hodnota	EnB - referenční hodnota	Změna
	%	%	%
2018	---	---	---
2019	---	---	---
2020	---	---	---
2021	2,21%	2,21%	0,00%
2022	2,31%	2,21%	4,60%

V roce 2022 došlo proti referenční hodnotě ukazatele energetické hospodárnosti (EnB) ke zlepšení o 11,98 %. Zlepšení energetické hospodárnosti bylo prokázáno u zemního plynu, tepelné energie, pohonných hmot a podílu OZE. V případě elektrické energie a tuhých paliv došlo k mírnému zhoršení energetické hospodárnosti.

V porovnání s předchozím rokem je patrný trend neustálého zlepšování. Důvodem zlepšení je realizace opatření z energetických cílů. Výrazné zvýšení hospodárnosti u pohonných hmot mohlo být způsobeno výrazným navýšením cen PHM v roce 2022 a tudíž preferencí realizace jednání a schůzek v on-line prostředí (tam kde lze), kterému se společnost naučila během covidové pandemie. Zvýšení hospodárnosti v případě zemního plynu a tepla bylo pravděpodobně způsobeno válečným konfliktem a hrozícím nedostatkem zemního plynu v Evropě včetně společenského apelu na provádění úsporných opatření a snižování spotřeb obou komodit.

3.3. Výsledky auditů, neshody, nápravná opatření, doporučení**Dozorový audit EnMS**

V březnu 2022 se na vzorku pěti PO a EnMS OK uskutečnil druhý dozorový audit EnMS. Auditní vzorek zahrnoval PO všech všech kategorií energetického

hospodářství OK (kategorie A-C) z okresů Šumperk a Olomouc. Zpráva z dozorového auditu konstatovala shodu nastaveného systému se standardy a požadavky normy ČSN EN ISO 50001:2019. Se zprávou včetně příležitostí ke zlepšení v auditovaných PO byl seznámen představitel vedení EnMS OK a ředitelé dotčených PO. Od ředitelů byla následně požadována zpětná reakce na identifikované příležitosti ke zlepšení energetické hospodárnosti. Dozorový audit potvrdil platnost certifikátu EnMS do 24. 3. 2023.

Interní audity EnMS

Olomoucký kraj má schválený plán interních auditů EnMS. Dle plánu je každá PO auditována 1-krát za 3 roky, pouze 3 PO kategorie A s významným energetickým hospodářstvím jsou auditovány každoročně. V roce 2022 se uskutečnily interní audity na budovách 52 PO a dále systémový audit EnMS. Interní audity provedl externí energetický specialista. Bilance interních auditů je uvedena v tabulce č. 4.

Tabulka č. 4 - interní audity – hodnoty

Rok	Počet provedených interních auditů	Počet neshod	Počet nápravných opatření	Počet realizovaných řešení	Počet přezkoumaných řešení
2020	48	26	26	23	23 distanční formou
2021	47	31	31	29	29 distanční formou
2022	52	26	26	16	16 distanční formou

Interní auditor pokračoval v roce 2022 v monitorování stavu energetického hospodářství u poslední třetiny PO. Zaměřoval na stav tepelných izolací na systémech vytápění a klimatizací včetně armatur a plnění vyhl. č. 193/2007 Sb. o úplnosti tepelných izolací na systémech vytápění, popř. chlazení. Bylo zjištěno, že i v případech, kdy je izolace na rozvodných systémech provedena, mnohdy chybí snímatelná izolace také na armaturách systémů vytápění. Auditor dále plošně prověřoval, zda byli zaměstnanci PO průkazně seznámeni s Metodickým pokynem č. 3 – Podmínky pro efektivní hospodaření s energií. Již při auditech v letech 2020 - 2021 bylo zjištěno, že právě v těchto oblastech dochází u mnoha PO k pochybením. Auditor dále kontroloval plnění legislativních povinností a dokumentoval trendy energetické hospodárnosti v jednotlivých PO.

Doporučení z auditů:

- ve spolupráci s odbornou dodavatelskou společností provést nápravu systémů vytápění, chlazení a větrání montáží chybějící tepelné izolace potrubí pro dopravu topného media, chladiwa a rozvody teplé vody. Zaizolování provést i pro všechny armatury, ventily, kohouty, čerpadla, výměníky, zásobníky a další prvky tepelných systémů, pokud legislativa v konkrétních případech neumožňuje jiné řešení.
- seznámit zaměstnance PO, s Metodickým pokynem č. 3 a prokazatelným způsobem proškolení evidovat. V případě vzdělávacích zařízení je v tomto ohledu nutné vzdělávat také studenty. Toto doporučení nabývá na významu v souvislosti s vysokými cenami energií.

- c. v IS EB provádět hodnocení zlepšování porovnáním EnPI a EnB v rámci jednotlivých PO; zajistit výpočty normalizovaných spotřeb vztažených ke standardním klimatickým datům lokality konkrétní budovy PO.
- d. v IS EB zavést evidenci dalších odběrných míst OZE, tj. fototermiky a tepelných čerpadel, dále zavést OM s dalším způsobem vytápění, např. LPG.
- e. v IS EB pokračovat se zaváděním evidence podružných měřidel v případech, kde má svůj smysl sledovat spotřeby v rámci jednotlivých budov či pracovišť.

3.4. Výsledky hodnocení souladu s požadavky právních a dalších předpisů (vč. důležitých změn těchto požadavků)

Změny v legislativě

- a. V lednu 2020 vstoupila v platnost změna zákona 406/2000 Sb. o hospodaření energií, která se týká kontrol systémů vytápění, systémů klimatizace, energetických auditů, energetických posudků a zpracování průkazů energetické náročnosti budov (dále PENB). § 6a této novely zákona upravila povinnost vlastníka budovy zajistit kontroly systémů vytápění a systémů klimatizací s výkonem > 70 kW. Prováděcí vyhláška č. 38/2022 Sb. o kontrole provozovaného systému vytápění a kombinovaného systému vytápění a větrání je účinná od 1. 3. 2022, prováděcí vyhláška č. 284/2022 Sb. o kontrole provozovaného systému klimatizace a kombinovaného systému klimatizace a větrání, je účinná od 15. 10. 2022.
- b. V říjnu 2022 stanovila vláda svým nařízením č. 298/2022 Sb., o cenách elektřiny a plynu v mimořádné tržní situaci, maximální ceny elektřiny a plynu pro rok 2023. OK má na rok 2023 zajištěny spotové ceny elektřiny a plynu, zastropování se jej tedy dotkne v případě spotových cen vyšších než nařízením stanovené maximální ceny.

Hodnocení souladu

OK jako vlastník budov ve snaze plnit legislativní povinnost zákona č. 406/2000 Sb., § 6a, zpracoval zadávací dokumentaci k nadlimitní veřejné zakázce v otevřeném řízení na výběr centrálního dodavatele pravidelných kontrol systémů vytápění a systémů klimatizace u všech svých budov, a to včetně prvotního posouzení systémů ve smyslu, zda bude nutné kontroly provádět či nikoli. Ve stanoveném termínu (konec roku 2022) zadavatel neobdržel nabídku žádného uchazeče. Vedení OK v únoru 2023 rozhodlo, že povinnost ve smyslu zákona přenese na jednotlivé PO a KÚOK, jako tomu bylo u kontrol kotlů před novelizací zákona v roce 2020.

V souvislosti s jiným způsobem výpočtu měsíčních výdajů za elektřinu a plyn na spotovém trhu a nařízením vlády č. 298/2022 Sb. provozovatel IS EB upravuje funkcionality systému ohledně vkládání údajů uživateli.

Kromě uvedených zjištění lze konstatovat shodu s právními a dalšími požadavky. Podrobné hodnocení souladu s právními požadavky je zpracováno v dokumentu

Registr legislativních požadavků, který se spolu s další dokumentací nachází v IS EB, v záložce EnMS dokumenty.

3.5. Míra plnění stanovených cílů, cílových hodnot EnMS a stavu akčních plánů

Celková investiční náročnost cílů č. 1.1 až 1.12 je dle zpracovaných energetických posudků 317,6 mil. Kč, předpokládaná či dle ZVA dosažená úspora energie činí 2 109,15 MWh/rok (jedná se o projekty se ZVA ukončeným v letech 2021 a 2022). Roční úspora není však vztažena pouze k nákladům související s energeticky úspornými opatřeními (dále EÚO), nýbrž k celkovým nákladům projektů (včetně např. výměny elektroinstalace, stavebních úprav, osvětlení, apod.). EÚO jsou v současné době realizována především na budovách vzdělávacích zařízení, kde podmínkou pro získání dotace je zlepšení kvality vnitřního prostředí budovy formou nuceného větrání (rekuperace). Zřízení rekuperace je finančně velmi nákladné a návratnost investic je dlouhodobá. Rekuperace v reálu zajišťuje jen malý energetický zisk a vykazuje vysoké provozní náklady. Skutečnou finanční návratnost EÚO by tedy bylo možné hodnotit až po znalosti poskytnuté částky dotace.

U devíti z níže uvedených cílů (č. 1.1 až 1.9) proběhlo závěrečné vyhodnocení akce (dále ZVA), přičemž dosažená úspora energie dosáhla 1 128,41 MWh/rok. Míra plnění cílů, cílových hodnot a stavu realizace plnění akčního plánu je uvedena v tabulce č. 5.

Tabulka č. 5 – Plnění cílů, cílových hodnot a stavu realizace akčního plánu

Cíl č.	Popis cíle	Stav realizace cíle (%)	Cílová hodnota	Dosažená hodnota (MWh/rok)	Plnění cílové hodnoty (%)
1.1	Dětské centrum Ostrůvek Zateplení budovy a střechy objektu D, Mošnerova 1 - realizace energeticky úsporných opatření	100 %	snížení spotřeby tepla na vytápění o 28,36 MWh/rok (v roce 2021 aktualizace energetického posudku)	ZVA 30. 4. 2022 26,64 MWh/rok	93,05 %
1.2	SPŠ elektrotechnická Mohelnice - škola, dílny – realizace energeticky úsporných opatření	100 %	snížení spotřeby tepla na vytápění o 191,81 MWh/rok	ZVA 28. 2. 2022 160,91 MWh/rok	83,89 %
1.3	SOŠ Šumperk, Zemědělská 3 – tělocvična - realizace energeticky úsporných opatření	100 %	snížení spotřeby tepla na vytápění o 125,02 MWh/rok	ZVA 31. 5. 2021 136,86 MWh/rok	109,47 %
1.4	Střední škola logistiky a chemie Olomouc, U Hradiska 29 Výměna výplní otvorů, zateplení obvodového pláště, střechy a podlahy, nucené větrání s rekuperací odpadního tepla na budově školy -	100 %	snížení spotřeby tepla na vytápění o 425,22 MWh/rok	ZVA 30. 4. 2021 349,55 MWh/rok	82,20 %

1.5.	SŠ a ZŠ Lipník nad Bečvou, Osecká 301/2 Výměna původních výplní otvorů, zateplení obvodového pláště, střechy a podlahy, nucené větrání s rekuperací odpadního tepla na budově školy	100 %	snížení spotřeby tepla na vytápění o 86,55 MWh/rok	ZVA 31. 3. 2021 80,38 MWh/rok	92,87 %
1.6	Gymnázium Jakuba Škody Přerov Výměna původních otvorových výplní, zateplení obvodového pláště, zateplení šikmé střechy a stropu k půdě, nucené větrání s rekuperací – přístavby budovy školy	100 %	snížení spotřeby tepla na vytápění o 62,24 MWh/rok	ZVA 30. 4. 2021 63,55 MWh/rok	102,10 %
1.7	Střední škola gastronomie a služeb Přerov Výměna původních otvorových výplní, zateplení obvodového pláště, zateplení podlahy sálu, zateplení střechy, nucené větrání s rekuperací – budova tělocvičny školy	100 %	snížení spotřeby tepla na vytápění o 84,70 MWh/rok	ZVA 28. 1. 2021 114,08 MWh/rok	134,69 %
1.8	Základní umělecká škola Iši Krejčího Olomouc, Na Vozovce 32 Výměna oken a zateplení pláště budovy na detašovaném pracovišti Jílová 43a	100 %	snížení spotřeby tepla na vytápění o 68,08 MWh/rok	ZVA 28. 2. 2021 55,91 MWh/rok	82,12 %
1.9	Střední škola technická Přerov, Kouřilkova 8 Realizace energeticky úsporných opatření – tělocvična včetně vzduchotechniky	100 %	snížení spotřeby tepla na vytápění o 126,16 MWh/rok	ZVA 31. 5. 2022 140,53 MWh/rok	111,39 %
1.10	SŠ technická Mohelnice Realizace energeticky úsporných opatření - zateplení a vzduchotechnika (objekt školy a dílen)	100 %	snížení spotřeby tepla na vytápění o 393,12 MWh/rok	Není k dispozici, bude známá až po uplynutí celé topné sezony, ZVA 30. 4. 2023	
1.11	Střední průmyslová škola elektrotechnická a Obchodní akademie Mohelnice, Gen. Svobody 183/2, budova Obchodní akademie Mohelnice, Olomoucká 389/82, Zateplení střešního pláště, obvodového pláště, výměna oken, instalace nuceného větrání, Budovy internátu a jídelny	100 %	snížení spotřeby tepla na vytápění o 518,06 MWh/rok	Není k dispozici, bude známá až po uplynutí celé topné sezony, (ZVA 30. 6. 2024)	
1.12	DDM Olomouc - budova Jánského 1 – realizace energeticky úsporných opatření - zateplení +vzduchotechnika	100 %	snížení spotřeby tepla na vytápění o 69,56 MWh/rok	Není k dispozici, bude známá až po uplynutí celé topné sezony, (ZVA 28. 2. 2024)	

Legenda: ZVA – Závěrečné vyhodnocení akce; po schválení ZVA běží 5-letá doba udržitelnosti projektu

Cíle č. 2.1 až 2.11 se týkají především úprav funkcionalit IS Energy Broker s ohledem na dostupnost, sběr a reportování dat v rámci EnMS, dále pak udržování certifikovaného stavu EnMS. Míra plnění je uvedena v tabulce č. 6.

Tabulka č. 6 - Plnění cílů na vylepšení fungování EnMS a IS Energy Broker

Cíl č.	Popis cíle	Stav realizace cíle (%)	Cílová hodnota (%)	Plnění cílové hodnoty (%)	Plnění cíle - popis
2.1	Doplnění IS Energy Broker o funkce pro komplexní zajištění fungování EnMS dle vytvořené stávající dokumentace (např. doplnění o analýzu užití energie, sledování a vyhodnocování odchylek v dosažených EnPI,...), vyčíslení podílu OZE, zavádění podružných měřidel na OM	70 %	100 %	70 %	Další členění dokumentace EnMS, zavedení doby platnosti dokumentů, archivu dokumentů.
2.2.	Doplnění IS Energy Broker o funkce pro komplexní zajištění sběru a evidence dat o spotřebách PHM	100 %	100 %	100 %	Do IS doplněna funkce evidence spotřeb PHM jednotlivých PO (záložka Autodoprava), doplněna byla další PHM (el. energie, LPG, CNG)..
2.3	Centralizovat sběr dat o spotřebě pohonných hmot na KÚOK a PO a o ujeté vzdálenosti. Doplnění IS Energy Broker o funkce pro komplexní zajištění sběru a evidence dat o spotřebách PHM	90 %	100 %	90 %	Od roku 2021 evidence spotřeby jiných PHM (elektro, LPG, CNG) ve čtvrtletní frekvenci.
2.4	Zavést evidenci obnovitelných zdrojů energie u jednotlivých subjektů a zahájit jejich sledování v IS Energy Broker (FTV, kogenerace, fototermika, tepelná čerpadla)	60 %	100 %	60 %	V roce 2021 zavedena evidence OM s výrobou energie z OZ (FTV, kogenerace).
2.5	Zajistit provedení certifikace zavedeného EnMS na KÚOK a PO OK (2020)	100 %	100 %	100 %	Systém EnMS OK certifikován ke dni 25. 3. 2020.
2.6	Doplnění IS Energy Broker o funkce pro komplexní zajištění sběru a evidence dat jiných způsobů vytápění	90 %	100 %	90 %	Od roku 2021 zavedena evidence OM s výrobou tepla z tuhých paliv (dřevo, č./h. uhlí, štěpka, pelety, apod.), zbývá doplnit filtraci členění dle uhlí a biomasu.
2.7	Doplnění IS Energy Broker o funkce přepočtu normalizované spotřeby	30 %	100 %	30 %	Zavedení standardních klimatických

	vztahené ke standardním klimatickým datům				dat pro různé oblasti OK
2.8	Systematické vedení databáze en. významných spotřebičů u PO, prioritně u PO kategorie A a PO zdravotního a sociálního typu	0 %	100 %	0 %	Některé PO vedou samostatně, není řešeno systémově
2.9	Zajistit provedení 1. dozorového auditu zavedeného EnMS na KUOK a PO OK (2021)	100 %	100 %	100 %	1. dozorový audit EnMS úspěšně proveden ve dnech 17.-18. 3. 2021.
2.10	Zajistit provedení 2. dozorového auditu zavedeného EnMS na KUOK a PO OK (2022)	100 %	100 %	100 %	2. dozorový audit EnMS úspěšně proveden ve dnech 23.-24. 3. 2021.
2.11	Zajistit provedení recertifikačního auditu EnMS na KUOK a PO OK (2023)	0 %	100 %	0 %	Recertifikační audit plánován v termínu 7. – 9. 3. 2023.

4. Aktuální seznam příležitostí k neustálému zlepšování, včetně těch týkajících se kompetence

Aktuální seznam Příležitostí pro zlepšení energetické hospodárnosti je k dispozici v dokumentaci IS Energy Broker a vychází především z realizovaných interních auditů EnMS. Tyto příležitosti jsou souhrnně evidovány a jejich případná realizace je diskutována s řediteli PO.

Kompetence osob zapojených do EnMS jsou zvyšovány na seminářích zaměřených na aktuální témata EnMS a legislativy. V souvislosti s legislativní povinností § 6a zákona č. 406/2000 Sb. týkající se kontrol systémů vytápění a systémů klimatizace byli v květnu 2022 proškoleni ředitelé a energetičtí manažeři PO. Prezentace lektora, energetického specialisty, byla následně zaslána všem ředitelům PO a umístěna v IS EB. V říjnu 2022 se uskutečnil seminář pro ředitele PO za účasti vedení OK k tématu stávající energetické situace a energetickým úsporám.

K tématu energetické úspory byl zpracován manuál pro užívání budov, který je na Portálu PO a na Intranetu k dispozici všem zaměstnancům KÚOK i PO. Tím je zabezpečeno plošné povědomí o tomto aktuálním tématu.

5. Přezkoumání vhodnosti Energetické politiky

Dokument Energetická politika slouží především jako stručný, přehledný a snadno pochopitelný marketingový nástroj OK vůči veřejnosti. OK se zavazuje neustále zlepšovat energetickou hospodárnost, zajišťovat dostupnosti informací a zdrojů nezbytných k dosahování energetických cílů, zajišťovat soulad s příslušnými právními požadavky v oblasti hospodaření s energií, podporovat nákup energeticky úsporných produktů a služeb, či realizovat energetická opatření při výstavbě, rekonstrukci a provozu budov. Energetická politika OK byla schválena ROK dne 5. 12. 2016 usnesením č. UR/3/22/2016, v roce 2021 byla na základě

doporučení certifikačního auditu aktualizována a dne 15. 3. 2021 schválena ROK usnesením č. UR/15/48/2021. Energetická politika je zveřejněna na webových stránkách OK a také ředitelé všech PO byli vyzváni k její prezentaci ve vnitřních prostorách objektů.

Pro strategické rozhodování a plánování efektivních kroků v oblasti energetiky zřídil v roce 2022 hejtman OK pracovní poradní skupinu „NERV“ složenou z externích poradců i zástupců OK. Také platforma zvaná Regionální stálá konference pro území OK, která projednává územní potřeby různých tematických oblastí, byla v prosinci 2022 rozšířena o tematickou oblast energetika.

6. Kumulovaný plán spotřeby energie a nákladů na příští rok

Tabulka č. 7 - Kumulovaný plán spotřeby energie a nákladů na rok 2023

Plán spotřeby a nákladů	elektřina		plyn		teplo		voda		Roční náklady celkem
	spotřeba	náklady	spotřeba	náklady	spotřeba	náklady	spotřeba	náklady	
	(MWh)	(mil. CZK bez DPH)	(MWh)	(mil. CZK bez DPH)	(GJ)	(mil. CZK bez DPH)	(m3)	(mil. CZK)	(mil. CZK bez DPH)
Skutečnost 2022	21 905	73,72	71 543	59,23	54 178	27,02	372 867	34,89	194,86
Plán 2023	20 000	121,00	70 000	211,75	53 000	53,00	350 000	35,00	420,75

Legenda: Náklady za elektřinu a plyn v roce 2023 jsou počítány na vládou zastopované ceny včetně distribučních poplatků, tj. celkem 6 050 Kč/1MWh elektřiny a 3 025 Kč/1MWh plynu.

Spotřeba všech druhů energií se v roce 2022 dostala do normálu jako před pandemickou situací. Jednotkové ceny elektřiny a plynu pro OK zůstaly v roce 2022 zafixovány na příznivých cenách stejných jako v roce 2021. Obecně se však situace na trhu s elektřinou a plynem v roce 2022 změnila, razantně vzrostly jednotkové ceny komodit. OK provedl v průběhu roku 2022 několik neúspěšných pokusů nákupu elektřiny na komoditní burze, plyn se převážnou část roku vůbec neobchodoval. Elektřinu nakoupil v srpnu 2022, plyn v listopadu 2022 za spotové ceny. V říjnu 2022 stanovila vláda svým nařízením č. 298/2022 Sb., o cenách elektřiny a plynu v mimořádné tržní situaci, maximální ceny elektřiny a plynu pro rok 2023. Maximální cena za dodávku elektřiny činí 5 000 Kč/1MWh (včetně distribuce cca 6 050 Kč/1 MWh), maximální cena za dodávku plynu 2 500 Kč/1MWh (včetně distribuce cca 3 025 Kč/1 MWh). Jednotkové ceny za teplo zaznamenaly zvýšení již v posledním čtvrtletí 2022.

Spotřeba jednotlivých komodit bude v roce 2023 stagnovat nebo mírně poklesne z důvodu úsporných opatření. Vzhledem k nárůstu jednotkových cen všech komodit dojde k zásadnímu finančnímu navýšení výdajů OK za energii.

7. Návrh

7.1. Implementace Příležitostí ke zlepšování energetické hospodárnosti

- a. Probíhá dle Akčního plánu EnMS, který je průběžně aktualizován a předkládán ke schválení ROK.
- b. Doporučení interního auditora, energetického specialisty, a definování příležitostí jako výstupů interních auditů v jednotlivých PO i EnMS. Příležitosti jsou souhrnně evidovány a dle možností postupně realizovány konkrétními PO nebo KÚOK v případě příležitostí pro nastavený systém.
- c. Projekty navržené k realizaci EPC, dle Akčního plánu.
V roce 2022 získal OK finanční podporu z programu ELENA na přípravu energeticky úsporných projektů EPC. Na 17 vybraných budovách nyní vybraný poradce provádí posouzení stavu za účelem navržení energeticky úsporných opatření.
- d. Projekty navržené k realizaci FVE, dle Akčního plánu.
OK se zabývá umístěním FVE systémů na svých objektech. Byly vytvořeny tři balíčky objektů s různým potenciálem pro instalaci FVE (na klíč, per partes, pronájem střech), u kterých začnou probíhat přípravné práce k posouzení vhodnosti a následné realizaci jednotlivých balíčků.

7.2. Zlepšení kompetence, povědomí a komunikace

Vedoucí pracovníci jsou s novou legislativou seznamováni na pravidelných seminářích, další komunikace s osobami zapojenými do EnMS probíhá prostřednictvím Portálu PO, e-mailem či telefonicky.

Aktuálním tématem je zvýšení kompetencí v oblasti správného nastavení otopných systémů provozovaných v kondenzačním režimu. Potřebnost zvýšení těchto kompetencí bylo iniciované dodavatelem místních šetření na PO. V této oblasti byly zjištěny nedostatky a proškolení by měli být energetičtí manažeři a osoby obsluhující systémy vytápění a klimatizace.

7.3. Další doporučení k trvalému zlepšování EnMS

Doporučení jsou následující:

- a. další rozvoj IS Energy Broker dle odstavce 3.3;
- b. naplnění IS EB daty k zajištění zavádění podružných měřidel u odběrných míst zajišťujících energie pro velká či složitá energetická hospodářství PO, které umožní sledování spotřeby energií v rámci jednotlivých budov či pracovišť.

8. Měřicí plán EnMS

OK bude v rámci svého energetického hospodářství v dalším období sledovat veličiny uvedené v tabulce č. 8, přičemž se bude zaměřovat na další sledování spotřeb podružnými měřidly, kde to dává energetický smysl.

Tabulka č. 8 – Základní měřicí plán EnMS

Komodita	Výchozí stav spotřeby odběrného místa	Měřená veličina	Četnost měření
Elektřina	1,0 MWh/rok a více	kWh	měsíčně
Elektřina	méně než 1,0 MWh/rok	kWh	ročně
Elektřina - výroba	-	kWh	měsíčně
Plyn	1,0 MWh/rok a více	m ³	měsíčně
Plyn	méně než 1,0 MWh/rok	m ³	ročně
Teplo (TE, TUV, TP)	-	GJ	měsíčně
Voda	-	m ³	měsíčně
Pohonné hmoty	-	l, MWh	čtvrtletně

Měřicí plán OK je detailněji rozpracován a uložen v IS Energy Broker. Detailní rozpracování měřicího plánu zohledňuje specifika jednotlivých typů odběrných míst.

V Olomouci dne 28. 2. 2023.