

## Analýza zavedeného systému EnMS statutárního města Opavy

<b>ZPRACOVATELÉ:</b>	
Tým pracovníků VŠB-TUO, CEET, VEC pod vedením	doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek
Energetický specialista	VŠB – Technická univerzita Ostrava Centrum energetických a environmentálních technologií (CEET) Výzkumné energetické centrum (VEC)
Spolupracovali	Ing. Pavel Němec, Ing. Markéta Černá, Ph.D., Ing. Tomáš Puchor, Ph.D.
Rozdělovník	2 ks – Statutární město Opava
Spolupracovali	1 ks – archiv VEC
Datum vypracování	20.6.2021

## OBSAH

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</b> .....	<b>3</b>
1.1. Identifikace .....	3
1.2. Předmět Analýzy zavedeného systému managementu .....	4
1.3. Účel zpracování Analýzy zavedeného systému managementu .....	4
1.4. Základní vstupní data .....	4
<b>2. POSOUZENÍ ENMS PODLE ČSN EN ISO 50001</b> .....	<b>5</b>
2.1. Kontext organizace .....	5
2.2. Stanovení rozsahu systému EnMS .....	6
2.3. Vedení a energetická politika .....	6
2.4. Plánování .....	7
2.4.1. Cíle a cílové hodnoty v oblasti EnMS .....	7
2.4.2. Přezkoumání spotřeby energie .....	8
2.4.3. Ukazatele energetické hospodárnosti .....	8
2.4.4. Výchozí stav spotřeby energie .....	9
2.4.5. Plánování sběru dat .....	9
2.5. Řízení dokumentovaných informací .....	10
2.6. Monitorování, měření, analýza a vyhodnocování energetické hospodárnosti a EnMS .....	10
2.7. Hodnocení souladu s požadavky právních předpisů a jinými požadavky .....	11
2.8. Přezkoumání systému managementu .....	11
2.9. Neustálé zlepšování .....	12
2.10. Návrhy na zlepšení .....	12
2.11. Energetická politika Statutárního města Opava .....	13
<b>3. ZÁVĚR</b> .....	<b>15</b>
Závěrečná doporučení .....	15
3.1. Tým pro EnMS .....	15
3.2. Legislativní požadavky .....	15
3.3. Rozšíření EnMS .....	16
3.4. Zřízení pozice energetika .....	16
3.5. Zpráva pro přezkoumání EnMS .....	17

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1. Identifikace

ZADAVATEL	
Název firmy	Statutární město Opava
Adresa	Horní náměstí 382/69, Město, 746 01 Opava
IČ	003 00 535
Osoba oprávněná jednat za objednatele	Mgr. Bc. Pavel Vltavský – vedoucí odboru majetku města
Kontaktní osoba	Ing. Jiří Elbl
	<a href="mailto:jiri.elbl@opava-city.cz">jiri.elbl@opava-city.cz</a> , +420 604 229 390

ZPRACOVATELÉ	
Název firmy	VŠB – Technická univerzita Ostrava Výzkumné energetické centrum
Adresa	17. listopadu 15/2172, 708 00 Ostrava – Poruba
IČ	619 89 100
Zástupce	doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek ředitel Výzkumného energetického centra
Vedoucí úkolu	Ing. Pavel Němec
Vypracoval	Ing. Markéta Černá, Ph.D, Ing. Tomáš Puchor, Ph.D.

IDENTIFIKACE PŘEDMĚTU ANALÝZY	
Předmět Analýzy	Systém EnMS statutárního Města Opava
Umístění (adresa)	objekty statutárního města Opava

## **1.2. Předmět Analýzy zavedeného systému managementu**

Předmětem analýzy je zavedený systém managementu hospodaření s energií (dále již pouze EnMS) ve statutárním městě Opava.

## **1.3. Účel zpracování Analýzy zavedeného systému managementu**

Účelem Analýzy je posouzení vhodného řešení a postupu při dalším rozvoji a plánování EnMS, systematizaci sběru dat, vyhodnocování dat a navrhování opatření ke snížení spotřeby energie v systému managementu hospodaření s energií (EnMS) vedením statutárního města Opavy.

## **1.4. Základní vstupní data**

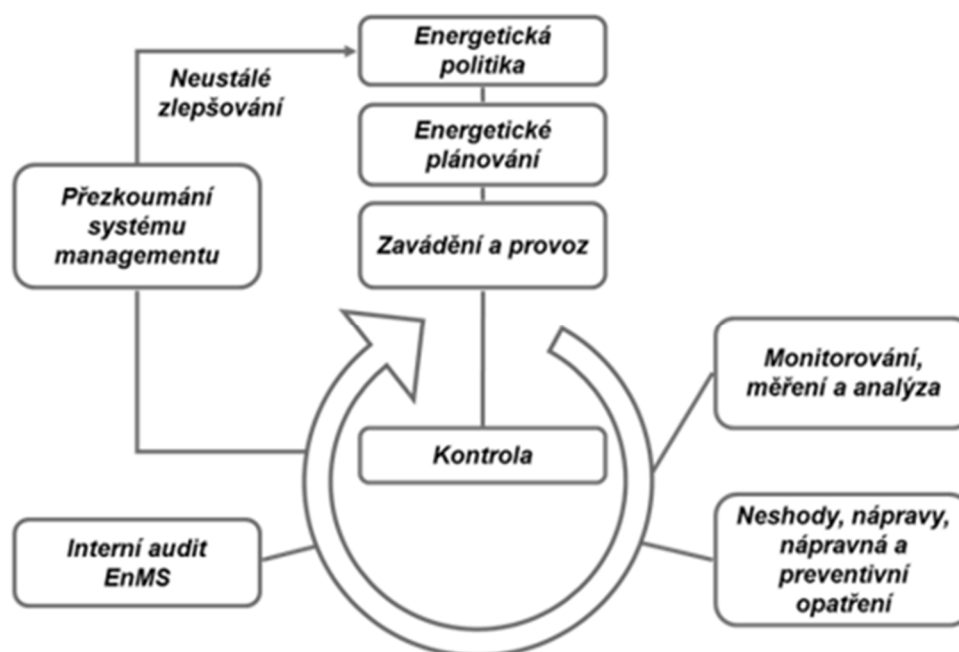
Všechny údaje uvedené v tomto posouzení byly získány z následujících podkladů a dokumentace:

- Dokumentace systému managementu hospodaření s energií
- Průběžná zpráva – VI. Období
- Zpráva pro přezkoumání systému managementu hospodaření s energií vedením statutárního města Opavy za rok 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019
- Popis způsobů sběru dat v rámci EnMS
- Soupis objektů zahrnutých v systému EnMS

## 2. POSOUZENÍ EnMS PODLE ČSN EN ISO 50001

Systém managementu hospodaření s energií (EnMS) je ideálním nástrojem k dosažení systematického snižování energetické náročnosti, zvyšování energetické účinnosti, zlepšování životního prostředí i k ověření plnění právních požadavků organizace v oblasti hospodaření s energií. S tím může být i spojeno snížení emisí, snížení čerpání neobnovitelných zdrojů apod. Zásady a požadavky na EnMS stanoví norma ISO 50001.

Kromě přímých ekonomických efektů a finančních přínosů jsou podstatné také nefinanční přínosy energetického managementu, které by se měly při rozhodování o projektech brát v potaz. Jedná se o zlepšení zdravotního stavu i o zvýšení hodnoty majetku města (kdy posunem daného objektu do lepší energetické třídy má objekt vyšší hodnotu), pozitivní dopady na životní prostředí (kdy např. instalací fotovoltaické elektrárny na objektu, či jeho zateplením, se snižuje spotřeba energie a tím potřeba pokrytí daných energií z neobnovitelných, životní prostředí poškozujících zdrojů), v neposlední řadě je i edukativní efekt, kdy město, které jde příkladem v systematickém energetickém managementu, motivuje svoje občany ve výstavbě domů v pasivním standardu, využití OZE a dalších energeticky úsporných opatření.



Obr. č. 1 – Model systému managementu hospodaření s energií (ČSN EN ISO 50001)

### 2.1. Kontext organizace

Organizace musí určit externí a interní záležitosti, které jsou relevantní pro její účel a které ovlivňují její schopnost zamýšleného výstupu jejího EnMS a zlepšovat její energetickou hospodárnost.

Organizace musí:

- 1) Určit zainteresované strany, které jsou relevantní pro energetickou hospodárnost a EnMS.
- 2) Určit relevantní požadavky těchto zainteresovaných stran.

- 3) Určit, které z identifikovaných potřeb a očekávání bude organizace řešit prostřednictvím svého EnMS.
- 4) Ujistit se, že má přístup k příslušným požadavkům právních předpisů a jiným požadavkům vztahujícím se k její energetické účinnosti, užití energie a spotřebě energie.
- 5) Určit, jak se tyto požadavky týkají její energetické účinnosti, užití energie a spotřeby energie.
- 6) Zajistit, aby se tyto požadavky braly v úvahu.
- 7) Ve stanovených intervalech přezkoumávat požadavky právních předpisů a jiné požadavky.

***Je ve shodě dle Dokumentace systému managementu hospodaření z roku 2013. Navrhujeme upřesnit zainteresované strany a jejich relevantní potřeby.***

## **2.2. Stanovení rozsahu systému EnMS**

Organizace musí určit hranice a aplikovatelnost EnMS, aby vymeziла jeho rozsah.

Organizace musí zajistit, aby měla pravomoc řídit svou energetickou účinnost, užití energie a spotřebu energie v rámci rozsahu hranic, zároveň nesmí vyloučit žádný druh energie z vymezeného rozsahu a hranic. Rozsah a hranice EnMS musí být udržovány jako dokumentované informace.

V závislosti na velikosti organizace, druhu jejích činností, procesů, výrobků, služeb, složitosti procesů a jejich vazeb, kompetenci pracovníků musí organizace vytvořit, zavést, udržovat a neustále zlepšovat energetickou hospodárnost v souladu s požadavky tohoto dokumentu.

***Doporučujeme zahrnout do systému EnMS všechna odběrová místa s přesným a pravidelným sběrem dat pro jednotlivé ukazatele.***

## **2.3. Vedení a energetická politika**

Vrcholové vedení musí prokazovat svou vůdčí roli a závazek s ohledem na neustálé zlepšování energetické hospodárnosti a zlepšování efektivnosti EnMS.

***Je ve shodě dle Zprávy pro přezkoumání systému managementu hospodaření s energií z roku 2019, kde jsou uvedeny podněty ke zlepšování.***

Vrcholové vedení musí vytvořit energetickou politiku, která je vhodná pro účely organizace; poskytuje rámec pro stanovování a přezkoumání energetických cílů a energetických cílových hodnot; obsahuje závazek být v souladu s příslušnými požadavky právních předpisů a jinými požadavky ve vztahu k její energetické účinnosti, užití energie a spotřeby energie; obsahuje závazek k neustálému zlepšování energetické hospodárnosti a EnMS; podporuje nákup energeticky úsporných výrobků a služeb, které mají vliv na energetickou hospodárnost; podporuje návrh činností, které podporují zlepšování energetické hospodárnosti.

***Je ve shodě na základě informací ze Zprávy pro přezkoumání systému managementu hospodaření s energií z roku 2019.***

## 2.4. Plánování

Plánování musí být v souladu s energetickou politikou a musí vést k opatřením, která vedou k neustálému zlepšování energetické hospodárnosti.

Organizace musí určit rizika a příležitosti, které je třeba řešit, aby se:

- prokázalo, že EnMS je schopen dosáhnout svého zamýšleného výstupu, včetně zlepšování energetické hospodárnosti
- předešlo nežádoucím účinkům nebo aby se zmírnily
- dosáhlo neustálého zlepšování energetické hospodárnosti a zlepšování EnMS

Organizace musí plánovat opatření pro řešení těchto rizik a příležitostí, dále musí plánovat způsob, jak integrovat a zavádět tato opatření do svého EnMS a do procesů energetické hospodárnosti a hodnotit efektivnost těchto opatření.

***Doporučujeme aktualizovat energetický plán, který umožní koordinaci daných opatření a činností, které samy o sobě ekonomickou efektivitu nevykazují, ale ve spojení s energeticky úspornými opatřeními ano.***

### 2.4.1. Cíle a cílové hodnoty v oblasti EnMS

Cíle a cílové hodnoty v oblasti energie musí:

- být konzistentní s energetickou politikou
- zvažovat významná užití energie
- brát v úvahu příslušné požadavky
- brát v úvahu příležitosti ke zlepšování energetické hospodárnosti
- být měřitelné (je-li to prakticky možné)
- být monitorovány
- být komunikovány
- být podle potřeby aktualizovány

***Doporučujeme písemně pověřit osobu/osoby pro jednotlivé subjekty (odběrná místa), která by se zabývala sběrem dat a jejich pravidelným zaznamenáváním do jednotného systému.***

Organizace musí uchovávat dokumentované informace o cílech a cílových hodnotách v oblasti energie.

***Je ve shodě na základě informací ze Zprávy pro přezkoumání systému managementu hospodaření s energií z roku 2019, kde jsou cíle uvedeny.***

Při plánování, jak dosáhnout svých cílů a cílových hodnot v oblasti energie, organizace musí vytvořit a udržovat akční plány, které zahrnují:

- specifikace činností
- jaké zdroje budou požadovány

- kdo bude zodpovědný
- kdy to bude dokončeno
- jak se budou hodnotit výsledky, včetně metody používané k ověření zlepšování energetické hospodárnosti.

***Doporučujeme vypracování aktuálního energetického a akčního plánu.***

#### **2.4.2. Přezkoumání spotřeby energie**

Organizace musí vytvořit způsob a provádět přezkoumání spotřeby energie.

Při provádění přezkoumání spotřeby energie organizace musí:

- 1) Analyzovat užití energie a její spotřebu na základě měření a dalších dat, tj.:
  - identifikovat současné druhy energie,
  - hodnotit minulé a současné užití energie a její spotřebu.
- 2) Na základě analýzy identifikovat významná užití energie.
- 3) Pro každé významné užití energie:
  - určit relevantní proměnné,
  - určit současnou energetickou hospodárnost,
  - identifikovat osobu (osoby), jejíž práce je řízena organizací a ovlivňuje nebo má vliv na významná užití energie.
- 4) Určit a stanovit prioritní příležitosti ke zlepšování energetické hospodárnosti.
- 5) Odhadnout budoucí užití energie a její spotřebu.

***Přezkoumání spotřeby energie probíhá částečně ve shodě a pro některé body je navrženo opatření.***

***Doporučujeme zaznamenat relevantní proměnné a specifikovat jejich použití v hodnocení.***

***Doporučujeme určit osobu, jejíž práce je řízena organizací a ovlivňuje nebo má vliv na významná užití energie (energetik).***

#### **2.4.3. Ukazatele energetické hospodárnosti**

Organizace musí určit EnPI, které jsou vhodné pro měření a monitorování její energetické hospodárnosti a umožňují prokázat zlepšování energetické hospodárnosti.

Metoda stanovení a aktualizace ukazatele (ukazatelů) EnPI musí být udržovány jako dokumentované informace. V případě, že organizace má údaje naznačující, že relevantní proměnné významně ovlivňují energetickou hospodárnost, organizace musí takové údaje zvážit a stanovit vhodný ukazatel (ukazatele) EnPI.

Hodnota (hodnoty) EnPI musí být přezkoumávána a vhodným způsobem porovnávána s jejím příslušným výchozím stavem (stavy) spotřeby energie. Organizace musí uchovávat dokumentované informace o hodnotě (hodnotách) EnPI.



***Shoduje se dle Zprávy pro přezkoumání EnMS, kde jsou uvedeny ukazatele energetické hospodárnosti.***

***Navrhujeme zhodnotit možnost zavedení dalších ukazatelů u prioritních projektů (měrná spotřeba energie před realizací, měrná spotřeba energie po realizaci, měrná úspora energie po realizaci opatření).***

#### **2.4.4. Výchozí stav spotřeby energie**

Organizace musí stanovit výchozí stav (stavy) spotřeby energie na základě informací z přezkoumání spotřeby energie a při zohlednění vhodného časového období.

V případě, že organizace má údaje naznačující, že relevantní proměnné významně ovlivňují energetickou hospodárnost, organizace musí provádět normalizaci hodnoty (hodnot) EnPI a odpovídajícího výchozího stavu (stavů) spotřeby energie. Výchozí stav (stavy) se reviduje v jednom nebo více z následujících případů:

- ukazatel (ukazatele) EnPI nadále neodráží energetickou hospodárnost organizace
- došlo k zásadním změnám statických faktorů
- na základě předem určených podmínek

Organizace musí uchovávat informace o výchozím stavu (stavech) spotřeby energie, údaje o relevantních proměnných hodnotách a změnách výchozího stavu (stavů) spotřeby energie jako dokumentované informace.

***Shoduje se s Dokumentací systému managementu hospodaření s energií z roku 2013, kde je uveden výchozí stav spotřeby energie.***

#### **2.4.5. Plánování sběru dat**

Organizace musí zajistit, aby klíčové charakteristiky jejích provozů, které ovlivňují energetickou hospodárnost, byly určeny, měřeny, monitorovány a analyzovány v plánovaných intervalech. Organizace musí definovat a zavést plán sběru energetických dat vhodný pro její velikost, složitost, zdroje a měřící a monitorovací vybavení. Tento plán musí specifikovat, která data jsou potřebná pro sledování základních charakteristik, a stanovovat frekvenci, způsob pořizování a uchovávání dat.

Data, která se mají pořizovat a uchovávat dokumentované informace musí obsahovat relevantní proměnné pro významná užití energie, spotřebu energie ve vztahu k významným užitím energie a k organizaci, provozní podmínky týkající se významných užití energie, statické faktory, je-li to vhodné a data specifikovaná v akčních plánech.

Plán sběru dat se musí ve stanovených intervalech přezkoumávat a aktualizovat podle potřeby.

Organizace musí zajistit, aby vybavení používané pro měření základních charakteristik poskytovalo data, která jsou přesná a jsou opakovatelná. Organizace musí uchovávat dokumentované informace o měření, monitorování a jiných způsobech stanovení přesnosti a opakovatelnosti.

***Shoduje se s návrhem sběru dat podle Dokumentace systému managementu hospodaření s energií z roku 2013.***

***Doporučujeme proškolit osoby pověřené vkládáním dat do systému E-manager, aby byl sběr dat pravidelný, úplný, přesný a jednotný pro všechny.***

## **2.5. Řízení dokumentovaných informací**

Dokumentované informace požadované EnMS a normou musí být řízeny tak, aby byla zajištěna jejich dostupnost a vhodnost pro použití, kde a kdy je to zapotřebí a dále také přiměřená ochrana (např. proti ztrátě důvěrnosti, nevhodnému použití nebo ztrátě integrity).

Při řízení dokumentovaných informací musí organizace zvažovat dále uvedené činnosti, je-li to vhodné:

- distribuci, přístup, vyhledávání a používání
- ukládání a ochranu včetně ochrany čitelnosti
- řízení změn (např. řízení verzí)
- uchovávání a vyřazování (skartaci)

Dokumentované informace externího původu určené organizací jako potřebné pro plánování a fungování EnMS musí být odpovídajícím způsobem označeny a musí být řízeny.

## **2.6. Monitorování, měření, analýza a vyhodnocování energetické hospodárnosti a EnMS**

Organizace musí pro energetickou hospodárnost a EnMS určit:

- 1) Co je třeba monitorovat a měřit, včetně efektivnosti akčních plánů v dosahování cílů a cílových hodnot v oblasti energie, ukazatel (ukazatele) EnPI, provoz významných užití energie, skutečnou spotřebu energie oproti očekávané spotřebě.
- 2) Metody monitorování, měření, analýzy a hodnocení, je-li to vhodné, s cílem vypravovat platné výsledky.
- 3) Kdy se musí provádět monitorování a měření.
- 4) Kdy se musí výsledky monitorování a měření analyzovat a vyhodnocovat.

Organizace musí hodnotit svoji energetickou hospodárnost a efektivnost EnMS.

Zlepšování energetické hospodárnosti se musí vyhodnotit porovnáním hodnoty (hodnot) EnPI s odpovídajícími hodnotami výchozího stavu (stavů) spotřeby energie.

Organizace musí prověřovat a reagovat na významné odchylky v energetické hospodárnosti, dále musí uchovávat dokumentované informace o výsledcích ověření a reakce a uchovávat vhodné dokumentované informace o výsledcích monitorování a měření.

***Je ve shodě na základě informací Zprávy pro přezkoumání EnMS.***

***Doporučujeme sledovat výskyt významných měsíčních odchylek ve spotřebě jednotlivých energií a stanovit přípustné meze nadužívání energie viz příloha č. 1.***

## **2.7. Hodnocení souladu s požadavky právních předpisů a jinými požadavky**

Organizace musí v plánovaných intervalech hodnotit soulad s požadavky právních předpisů a jinými požadavky vztahujícími se k její energetické účinnosti, užití energie, spotřebě energie a EnMS a uchovávat dokumentované informace o výsledcích hodnocení souladu a o jakýchkoli přijatých opatřeních.

Organizace musí v plánovaných intervalech provádět interní audit, aby získala informace o tom, zda EnMS zlepšuje energetickou hospodárnost, jestli odpovídá vlastním požadavkům organizace na její EnMS, energetické politice, cílům a cílovým hodnotám v oblasti energie stanoveným organizací, požadavkům normy a zda je efektivně zaveden a udržován.

Organizace musí:

- 1) Plánovat, stanovit, zavádět a udržovat program auditů, včetně četnosti, metod, odpovědností, požadavků na plánování a předkládání zpráv; program auditů musí zohledňovat důležitost procesů, kterých se audity týkají a výsledky předchozích auditů;
- 2) Stanovit kritéria auditu a předmět každého auditu.
- 3) Vybírat auditory a provádět audity tak, aby byla zajištěna objektivita a nestrannost procesu auditu.
- 4) Zajistit, aby výsledky auditů byly předány ve formě zprávy relevantnímu vedení.
- 5) Přijmout vhodná opatření pro zlepšování.
- 6) Uchovávat dokumentované informace jako důkaz o realizaci programu auditu a o výsledcích auditu.

***Doporučujeme zavedení interních auditů.***

## **2.8. Přezkoumání systému managementu**

Vrcholové vedení musí přezkoumávat EnMS organizace v plánovaných intervalech, aby byla zajištěna jeho trvalá vhodnost, přiměřenost, efektivnost a soulad se strategickým směřováním organizace.

Přezkoumání systému managementu musí zahrnovat úvahy o:

- 1) Stavů opatření vyplývajících z předchozích přezkoumání systému managementu.
- 2) Změnách externích a interních záležitostí a s nimi spojenými riziky a příležitostmi, které se vztahují k EnMS.
- 3) Informacích o výkonnosti EnMS včetně trendů týkajících se:
  - neshod a nápravných opatření,
  - výsledků monitorování a měření,
  - výsledků auditů,
  - výsledků hodnocení souladu s požadavky právních předpisů a jinými požadavky.
- 4) Příležitostech k neustálému zlepšování, včetně těch týkajících se kompetence.
- 5) Energetické politice.

Vstupy energetické hospodárnosti do přezkoumání systému managementu musí zahrnovat:

- do jaké míry byly splněny cíle a cílové hodnoty v oblasti energie

- energetickou hospodárnost a zlepšování energetické hospodárnosti na základě monitorování a měření výsledků, včetně ukazatelů EnPI
- stav akčních plánů

Výstupy musí obsahovat rozhodnutí týkající se příležitostí k neustálému zlepšování a jakékoli potřeby změn EnMS, včetně:

- příležitostí ke zlepšování energetické hospodárnosti
- energetické politiky
- ukazatele energetické hospodárnosti nebo výchozího stavu spotřeby energie
- cílů a cílových hodnot v oblasti energie, akčních plánů nebo jiných prvků EnMS a opatření, které mají být přijata, pokud jich není dosaženo
- příležitostí ke zlepšování integrace do podnikatelských procesů
- přidělení zdrojů
- zlepšení kompetence, povědomí a komunikace

***Přezkoumání systému managementu je ve shodě dle Zprávy pro přezkoumání systému EnMS.***

***Doporučujeme specifikovat, jaké byly zvoleny priority ze zásobníku opatření a zda byly všechny realizovány pro daný rok,***

***Doporučujeme soupis ukazatelů a jejich hodnot uvádět jednoduchou přehlednou formou (tabulky, grafy).***

## **2.9. Neustálé zlepšování**

Organizace musí neustále zlepšovat vhodnost, přiměřenost a efektivnost EnMS a prokázat neustálé zlepšování energetické hospodárnosti.

Zjistí-li se ve zlepšování neshoda, organizace musí:

- 1) Reagovat na neshodu a přijmout opatření k řízení a nápravě neshody nebo se vypořádat s následky.
- 2) Vyhodnotit potřebu přijmout opatření pro odstranění příčiny neshody, aby se tato neshoda neopakovala nebo se nevyskytla jinde.
- 3) Realizovat potřebné opatření.
- 4) Přezkoumat efektivnost přijatých nápravných opatření.
- 5) Provést změny EnMS, je-li to zapotřebí.

***Doporučujeme sledovat podněty ze Zpráv pro přezkoumání systému EnMS a přijmout opatření k jejich nápravě.***

## **2.10. Návrhy na zlepšení**

Organizace musí neustále zlepšovat vhodnost, přiměřenost a efektivnost EnMS a prokázat neustálé zlepšování energetické hospodárnosti.

***Je ve shodě se Zprávou o přezkoumání systému EnMS, kde je uvedeno plnění energetických cílů i podněty ke zlepšování.***

## 2.11. Energetická politika Statutárního města Opava



Dokumentace systému managementu hospodaření s energií

### I. Energetická politika



Zavedení systematického managementu hospodaření energií  
podle ČSN EN 50001 pro objekty v majetku Statutárního města Opavy

#### Energetická politika Statutárního města Opava

Tato energetická politika je přijata statutárním městem Opava pro zajištění trvalých efektů zvyšování energetické účinnosti při implementaci provozování systému řízení, který vychází z normy ČSN EN ISO 50001 Systémy managementu hospodaření s energií.

##### Vymezení působnosti této politiky – hranice systému

Energetický management (dále EM<sup>1</sup>) se týká majetku statutárního města Opava s vazbou na spotřebu energie, zejména všech budov a zařízení v majetku města.

##### Současný stav

Pro provádění systému managementu hospodaření s energií bude využito již schválených strategických dokumentů a zavedených nástrojů a postupů řízení, které město v současnosti využívá. Jde zejména o dokument Územní energetické koncepce, který vychází ze zákona o hospodaření energií, o nástroj monitoringu spotřeby energie a projekty EPC<sup>2</sup> a o nastavené postupy projektového řízení a oběhu dokumentů.

##### Cíl a závazek

Město se zavazuje k soustavnému a cílevědomému snižování energetické náročnosti v rámci spravovaného majetku, stávajícího, tak i nově pořízovaného.

Město se zavazuje snižovat energetickou náročnost svého energetického hospodářství v průměru nejméně o 1 % ročně ve vztahu k roku 2012 ve fyzikálních jednotkách s cílem snížit celkovou spotřebu energie alespoň o 8 % v roce 2020 na stávajícím majetku města.

Cílem této energetické politiky je dlouhodobá stabilizace rozpočtu města v oblasti výdajů za energii a vodu. Cílem je současně snižování environmentální zátěže a ochrana klimatu.

##### Odpovědnost

Město zajistí, že jakákoli osoba pracující jeho jménem a zejména pak zástupci odborů městské samosprávy a pověření zástupci příspěvkových organizací si je vědoma významu shody s energetickou politikou města, postupů a požadavků EM, dále svých rolí, odpovědností a pravomocí v rámci plnění požadavků EM, přínosů snížené energetické náročnosti a dopadu činnosti na užití a spotřebu energie.

Pověření zástupci města a příspěvkových organizací budou provádět úkony vyplývající z realizace této Energetické politiky, zejména zavádění opatření EM, vedení dokumentace, poskytování informací, udržování a sdělování Energetické politiky všem ostatním osobám pracujícím pro město, resp. příspěvkovou organizaci.

Ve věcech technických a energetických tuto pověření pracovníci odpovídají energetickému manažerovi města.

Energetický manažer odpovídá vedení města.

<sup>1</sup> EM = pojem Energetický management odpovídá termínu EnMS; Energy Management System dle terminologie uvedené normy

<sup>2</sup> EPC = energetické služby se zárukou (Energy Performance Contracting)



## Dokumentace systému managementu hospodaření s energií

Vedení města se bude dále podílet na pravidelném přezkoumávání a aktualizaci Energetické politiky.

### Prezentace veřejnosti

Informování veřejnosti je zajištěno zpřístupněním základních dokumentů systému managementu hospodaření s energií včetně monitoringu spotřeby energie veřejných budov.

### Zdroje

Pro dosahování cílů a cílových hodnot managementu hospodaření s energií město zajistí dostupnost informací a lidských a finančních zdrojů. Významná část finančních zdrojů bude generována realizovanými energeticky úspornými opatřeními.

V Opavě dne 10.9.2013

Prof. PhDr. Zdeněk Jirásek CSc, primátor

### 3. ZÁVĚR

Město Opava má schválenou energetickou politiku od 10. 9. 2013, kde se zavázalo k zajišťování trvalých efektů zvyšování energetické účinnosti při implementaci provozování systému řízení, který vychází z normy ČSN EN ISO 50001 Systémy managementu hospodaření s energií. Energetický management se týká majetku statutárního města Opava. Město se zavazuje snižovat energetickou náročnost svého energetického hospodářství v průměru nejméně o 1% ročně ve vztahu k roku 2012 a celkově snížit spotřebu energie alespoň o 8% v roce 2020 na stávajícím majetku.

V současné době je do systému EnMS zahrnuto 108 objektů s roční spotřebou nad 20 tis. Kč na objekt viz. Příloha č. 3, u kterých je sledována spotřeba energií - elektřina, zemní plyn, teplo a voda. V rámci projektu EPC viz. Příloha č. 2 je externě hodnoceno 10 objektů, jejichž ukazatele jsou monitorovány a každý rok podrobně vyhodnoceny ve Zprávě pro přezkoumání EnMS.

#### **Závěrečná doporučení**

Pro správnou funkčnost systému EnMS by bylo vhodné zřídit místo energetika, který by v úvodu provedl energetickou inventuru. V návaznosti na energetickou inventuru by se prováděl sběr dat, který musí být přesný, systematický a pravidelný. Na základě shromážděných dat se provede vyhodnocení největšího potenciálu úspor, pomocí kterého se zjistí možnosti snižování energie. Následná opatření pro snižování spotřeby energie by měla být zahrnuta do energetického plánu, který umožní koordinaci daných opatření a činností.

V souvislosti se zavedením EnMS je vhodné proškolení uživatelů budov a obsluh TZB o správném chování a možnostech úspor na pracovišti.

#### **3.1. Tým pro EnMS**

Doporučujeme optimalizovat složení stávajícího týmu pro EnMS (rozšířit o účast investičního manažera případně investičního technika jednotlivých příspěvkových organizací).

Doporučujeme, aby zasedání týmu pro EnMS probíhalo každé pololetí v průběhu roku a byla z něj vyhotovena písemná zpráva.

#### **3.2. Legislativní požadavky**

Doporučujeme aktualizovat průkazy energetické náročnosti budovy (dle § 7a Zákona č. 406/2000 Sb. Zákona o hospodaření energií, v platném znění) a plnit tak legislativní povinnost danou zákonem.

Dle tohoto zákona jsou kraj, obec, příspěvková organizace státu, kraje nebo obce, státní organizace založená zákonem, státní a veřejná vysoká škola a Česká národní banka povinny zajistit pro jimi vlastněné energetické hospodářství provedení energetického auditu v případě, že hodnota průměrné roční spotřeby energie energetického hospodářství za poslední 2 po sobě jdoucí kalendářní roky je vyšší než 500 MWh

Povinnost zajistit provedení energetického auditu podle odstavců se nevztahuje na osobu, která má pro své energetické hospodářství zavedený a akreditovanou osobou certifikovaný systém hospodaření s energií podle harmonizované technické normy upravující systém managementu hospodaření s energií ČSN EN ISO 50001, jehož rozsah odpovídá rozsahu energetického auditu.

Doporučujeme zpracovat si cenové kalkulace finanční náročnosti na zavedení a udržení certifikovaného systému EnMS podle ČSN EN ISO 50001 a srovnat tuto kalkulaci s investicí na zpracování energetického auditu.

Navrhujeme vypracování energetických posudků (dle § 9a Zákona č. 406/2000 Sb. Zákona o hospodaření energií) u objektů, které mají prioritní význam.

Pokud to umožňuje jednotný systém pro vkládání dat (E-manager), doporučujeme zahrnout dokumenty (PENB, audit) do současného systému nebo pověřit vhodnou osobu revizí těchto dokumentů.

### **3.3. Rozšíření EnMS**

Doporučujeme:

- zavedení závazných pravidel chování (přípustné teploty v místnostech, posuzování nákupu nových spotřebičů, atd.);
- proškolení osoby pověřené vkládáním dat do systému E-manager;
- písemně pověřit zapisovatele dat do systému E-manager pro jednotlivá odběrová místa, který by zodpovídal za měsíční předávání dat odečtených z měřidel energie a vody (fakturačních a podružných) ve stanovených periodách;
- sledovat spotřebu jednotlivých energií s 5% tolerancí a následným upozorněním při překročení tolerance spotřeby, aby bylo možné vyhodnotit důvody navýšení spotřeby;
- upřesnit zainteresované strany a jejich relevantní potřeby;
- vytvoření a zavedení motivační směrnice, kde se stanoví, za co a jakým způsobem budou lidé odměňováni. Motivační podněty mohou být děleny podle způsobu odměny na finanční a nefinanční;
- rozšířit EnMS o sledování pohonných hmot na základě vyhl. č. 141/2021 Sb. O energetickém posudku a o údajích vedených v Systému monitoringu spotřeby energie

### **3.4. Zřízení pozice energetika**

Zřízení pozice energetika je zásadní podmínkou pro zavedení systému EnMS, pokud se zadavatel rozhodne jít cestou certifikace systému EnMS dle ČSN EN ISO 50001.

Náplň funkce pozice energetika je:

- zodpovědná osoba za systém EnMS (dle ISO 50001)
- provedení energetické inventury
- sledování, evidování a archivace spotřeb energií



- 
- dohled nad tím, zda EnPI odráží aktuální užití a spotřebu energií a zda nevznikly zásadní změny v procesech, provozu nebo energetických systémech
  - vyhodnocování dat spotřeb energií
  - aktualizace energetického plánu
  - příprava, realizace opatření pro snížení spotřeby energií a jejich vyhodnocení

V případě, že by se zadavatel rozhodl jít cestou energetických auditů, funkce energetika by měla spočívat zejména v dalším rozvoji zavedeného elektronického nástroje na evidenci spotřeb energií v jednotlivých budovách E-manager.

### **3.5. Zpráva pro přezkoumání EnMS**

Doporučujeme rozšířit Zprávu pro přezkoumání EnMS o tyto body:

- specifikovat, jaké byly zvoleny priority pro snižování spotřeby energie a zda byly všechny realizovány pro daný rok
- přehledný soupis ukazatelů a jejich hodnot (formou tabulky, grafu)
- zhodnotit možnost zavedení dalších ukazatelů u prioritních projektů (měrná spotřeba energie před realizací, měrná spotřeba energie po realizaci, měrná úspora energie po realizaci opatření)

# PŘÍLOHY

## **Seznam příloh**

- Příloha č. 1 Souhrn využívaných energií
- Příloha č. 2 Seznam subjektů zahrnutých do projektu EPC
- Příloha č. 3 Seznam všech subjektů / odběrných míst

## **Příloha č. 1**

### **Souhrn využívaných energií**

Číslo objektu	Název budovy	Elektřina	Zemní plyn	Teplo
17.	MŠ 17 listopadu	✓	X	✓
4.	MŠ Milostovice	✓	✓	X
88.	ÚMČ 6. května Zlatníky	✓	✓	X
87.	Kulturní dům 6. května Zlatníky	✓	✓	X
30.	ZŠ Boženy Němcové	✓	✓	X
102.	Tyršův stadión	✓	✓	X
13.	MŠ Čajkovského	✓	X	✓
92.	Hasičárna Družstevní 3	✓	✓	X
82.	Hasičárna Vávrovce 1	✓	X	X
26.	ZŠ Malé Hoštice	✓	✓	X
1.	MŠ Edvarda Beneše	✓	X	✓
31.	ZŠ Edvarda Beneše	✓	✓	✓
48.	Školní jídelna Edvarda Beneše	✓	✓	✓
33.	ZŠ Englišova	✓	✓	✓
49.	Školní jídelna Englišova	✓	✓	✓
104.	Fontány locco	✓	X	X
2.	MŠ Havlíčkova	✓	✓	X
5.	MŠ Heydukova	✓	✓	X
107.	Slezské divadlo v Opavě	✓	✓	X
68.	Hláška	✓	X	✓
70.	Objekt 1	✓	X	✓
71.	Objekt 2	✓	X	X
69.	FARO	✓	X	X
29.	ZŠ a MŠ Opava	✓	✓	X
83.	Hasičárna Vávrovce 2	✓	✓	X
81.	UMČ Vávrovce	✓	✓	X
79.	Hřiště Vávrovce	✓	X	X
80.	DS Jantarová 40	✓	✓	X
46.	SVČ Jaselská	✓	✓	X
18.	MŠ Jateční	✓	✓	X
67.	Ubytovna Jateční	✓	✓	X
85.	Hasičárna Vávrovce 3	✓	X	X
28.	ZŠ a MŠ Suché Lazce	✓	✓	X
35.	ZŠ Krnovská	✓	✓	X
6.	MŠ Krnovská	✓	✓	✓
65.	Magistrát města, budova D	✓	✓	X
62.	Městská policie, budova A	✓	✓	X
64.	Magistrát města, budova C	✓	✓	X
63.	Magistrát města, budova B	✓	✓	X
103.	veřejná WC	✓	X	X
74.	ÚMČ Milostovice	✓	✓	X
76.	Hasičárna Milostovice	✓	✓	X
36.	ZŠ Mařádkova	✓	✓	X

Číslo objektu	Název budovy	Elektřina	Zemní plyn	Teplo
52.	Školní jídelna Mařádkova 15, 746 01 Opava	✓	✓	✓
59.	Městské lesy Hrabství 63	✓	X	X
61.	Městské lesy lesní školka Hrabství	✓	X	X
41.	ZŠ Mírová 33	✓	✓	X
42.	ZŠ Mírová 35	✓	✓	X
7.	MŠ Mnišská	✓	✓	X
10.	MŠ Mostní	✓	✓	X
8.	MŠ Na pastvisku	✓	X	✓
57.	MDKPB Nádražní okruh 27, 746 01 Opava	✓	✓	X
100.	Parkovací dům	✓	X	X
9.	MŠ Neumannova	✓	✓	X
37.	ZŠ Ilji Hurníka	✓	✓	X
95.	ÚMČ Okružní	✓	✓	X
58.	MDKPB Olomoucká	✓	X	✓
12.	MŠ Olomoucká	✓	X	✓
27.	MŠ Malé Hoštice	✓	✓	X
105.	Obecní dům	✓	✓	X
16.	MŠ Otická	✓	✓	X
47.	Školní jídelna Otická	✓	✓	X
98.	Hřbitovy Otická + MČ	✓	✓	X
39.	ZŠ Otická	✓	✓	X
99.	Smut. Obřad. Síň	✓	✓	X
14.	MŠ Pekařská	✓	✓	X
106.	Dům umění	✓	✓	X
38.	ZŠ Pekařská	✓	✓	X
86.	Hasičárna Pod Háj Zlatníky	✓	X	X
24.	MŠ Komárov	✓	✓	X
72.	ÚMČ Komárov	✓	✓	X
73.	Hasičárna Komárov	✓	✓	X
25.	Školní družina Podvihovská	✓	✓	X
89.	ÚMČ Polomská	✓	✓	X
23.	MŠ Podvihov	✓	✓	X
90.	KD Polomská	✓	✓	X
77.	Kulturní dům Držkovice	✓	✓	X
75.	KD Milostovice, Praskovo náměstí	✓	✓	X
66.	Magistrát města, areál Jakař	✓	✓	X
93.	KD Přerovecká	✓	✓	X
94.	ÚMČ Přerovecká	✓	✓	X
40.	ZŠ T.G. Masaryka	✓	✓	X
15.	MŠ Riegrova	✓	✓	X
54.	Seniorcentrum 1	✓	✓	X
55.	Seniorcentrum 2	✓	X	✓

Číslo objektu	Název budovy	Elektřina	Zemní plyn	Teplo
56.	Seniorcentrum 3	✓	X	✓
108.	Divadelní klub	✓	✓	X
11.	MŠ Sadová	✓	✓	X
60.	Městské lesy Skřípov	✓	X	X
91.	ÚMČ Slezská	✓	✓	X
20.	MŠ Šrámkova	✓	X	✓
53.	Školní jídelna Šrámkova 6	✓	✓	X
51.	Školní jídelna Šrámkova 4	✓	✓	✓
43.	ZŠ Šrámkova	✓	X	✓
34.	ZŠ Kylešovice	✓	X	✓
50.	Školní jídelna U Hřiště	✓	✓	✓
22.	ZŠ Komárov U Školy	✓	✓	X
19.	MŠ Vaníčková	✓	✓	X
84.	Sklad Vávrovická	✓	X	X
97.	Veřejné osvětlení Opava	✓	X	X
3.	MŠ Vlastovičky Jarní	✓	✓	X
44.	ZŠ Vrchní 19	✓	✓	X
45.	ZŠ Vrchní 32 - školní družina	✓	✓	X
96.	Městské lázně	✓	X	✓
101.	Zimní stadión	✓	X	✓
21.	MŠ Zborovská	✓	✓	X

## **Příloha č. 2**

### **Seznam subjektů zahrnutých do projektu EPC**



Číslo objektu	Název budovy
31.	ZŠ Edvarda Beneše
36.	ZŠ Mařádkova
40.	ZŠ T.G. Masaryka
1.	MŠ Edvarda Beneše
15.	MŠ Riegrova
17.	MŠ 17 listopadu
2.	MŠ Havlíčkova
12.	MŠ Olomoucká
101.	Zimní stadion
21.	Městské lázně

## **Příloha č. 3**

### **Seznam všech subjektů / odběrných míst**

Číslo objektu	Magistrát města
65	Magistrát města, budova D, Krnovská 71 D, 746 01 Opava
64	Magistrát města, budova C, Krnovská 71C
63	Magistrát města, budova B, Krnovská 71 B, 746 01 Opava
66	Magistrát města, areál Jaktař Přemyslovců 33, 747 07 Opava
68	Hláška Horní náměstí 69, 746 01 Opava
69	FARO Horní náměstí 67, 746 01 Opava
67	Ubytovna Jateční 7, 746 01 Opava
Číslo objektu	ÚMČ
81	ÚMČ Vávrovice Jantarová 18
91	ÚMČ Slezská 11, Malé Hoštice
94	ÚMČ Přerovecká 21, 747 95 Opava Suché Lazce
89	ÚMČ Polomská 13, 747 70 Opava Podvihov
95	ÚMČ Okružní 3, Vlaštovičky
74	ÚMČ Milostovice Lihovarská32, 747 Opava
72	ÚMČ Komárov Podvihovská 747 70 Opava Komárov
88	ÚMČ 6. května Zlatníky
Číslo objektu	Mateřské školy
21	MŠ Zborovská 2, 746 01 Opava
3	MŠ Vlaštovičky Jarní 13,746 01 Opava
19	MŠ Vaníčková 39, 747 06 Opava
20	MŠ Srámkova 6, 747 05 Opava
11	MŠ Sadová 51, 746 01 Opava
15	<b>MŠ Riegrova (EPC)</b>
23	MŠ Podvihov, Polomská 18, 747 70 Opava - Podvihov
14	MŠ Pekařská 98, 747 05 Opava
16	MŠ Otická 24, 746 01 Opava
12	<b>MŠ Olomoucká 103, 746 01 Opava (EPC)</b>
9	MŠ Neumannova 5,747 07 Opava
8	MŠ Na pastvisku 13, 747 05 Opava
10	MŠ Mostní 68, 747 05 Opava
7	MŠ Mnišská 7, 746 01 Opava
4	MŠ Milostovice 6.května 4, 747 07 Opava
27	MŠ Malé Hoštice Opavská 24, 747 05 Opava - Malé Hoštice
6	MŠ Krnovská 18, 746 01 Opava
24	MŠ Komárov
18	MŠ Jateční 10, 746 01 Opava
5	MŠ Heydukova 19, 746 01 Opava
2	<b>MŠ Havlíčkova 4, 746 01 Opava (EPC)</b>
1	<b>MŠ Edvarda Beneše 6, 747 05 Opava (EPC)</b>
13	MŠ Čajkovského 30, 746 01 Opava
17	<b>MŠ 17 listopadu 6, 747 06 Opava (EPC)</b>

Číslo objektu	Základní školy
45	ZŠ Vrchní 32- školní družina, 747 05 Opava
44	ZŠ Vrchní 19, 747 05 Opava
<b>40</b>	<b>ZŠ T.G. Masaryka, Riegrova 13, 746 01 Opava (EPC)</b>
43	ZŠ Šrámkova 4, 747 05 Opava
38	ZŠ Pekařská 77, 747 05 Opava
39	ZŠ Otická 18, 746 01 Opava
42	ZŠ Mírová 35, 746 01 Opava
41	ZŠ Mírová 33, 746 01 Opava
<b>36</b>	<b>ZŠ Mařádkova 15, 746 01 Opava (EPC)</b>
26	ZŠ Malé Hoštice Dvořákova 37, 747 05 Opava - malé Hoštice
34	ZŠ Kylešovice U Hřiště 4, 747 06 Opava - Kylešovice
35	ZŠ Krnovská 101, 746 01 Opava
22	ZŠ Komárov U Školy 1, 747 70 Opava - Komárov
37	ZŠ Ilji Hurníka Ochranova 6, 747 05 Opava
33	ZŠ Englišova 82, 746 01 Opava
<b>31</b>	<b>ZŠ Edvarda Beneše 2, 747 05 Opava (EPC)</b>
30	ZŠ Boženy Němcové 2, 746 01 Opava
28	ZŠ a MŠ Suché Lazce Ke Strážnici 2, 747 95 Opava - Suché lazce
29	ZŠ a MŠ Opava - Vávrovice Chmelová 2, 747 73 Opava Vávrovice
Číslo objektu	Školní jídelny
50	Školní jídelna U Hřiště 35, 747 06 Opava - Kylešovice
53	Školní jídelna Šrámkova 6
51	Školní jídelna Šrámkova 4
47	Školní jídelna Otická 24, 746 01 Opava
52	Školní jídelna Mařádkova 15, 746 01 Opava
49	Školní jídelna Englišova 82, 746 01 Opava
48	Školní jídelna Edvarda Beneše 4, 747 05 Opava
25	Školní družina Podvihovská 17, 747 70 Opava - Komárov
Číslo objektu	Kulturní domy a obecní dům
93	KD Přerovecká 68, 747 95 Opava Suché lazce
90	KD Polomská 7, 747 70 Opava Podvihov
75	KD Milostovice Praskovo náměstí 747 Opava
87	KD 6. května Zlatníky
77	Kulturní dům Vávrovice, Držkovice Povodňová 2, 747 Opava
105	Obecní dům Ostrožná 46, 746 01 Opava
Číslo objektu	Hasičárny
85	Hasičárna Vávrovice 3 Karlovecká 21 Palhanec
83	Hasičárna Vávrovice 2 jantarová 125 Vávrovice
82	Hasičárna Vávrovice 1 Držkovická 10
86	Hasičárna Pod Háj Zlatníky
76	Hasičárna Milostovice Lihovarská 33, 747 Opava
73	Hasičárna Komárov Podvihovská 747 70 Opava Komárov
92	Hasičárna Družstevní 3, Malé Hoštice

Číslo objektu	Městské lesy
60	Městské lesy Skřípov 110, 747 45 Skřípov
61	Městské lesy lesní školka Hrabství
59	Městské lesy Hrabství 63
Číslo objektu	Městské lázně
96	<b>Městské lázně Zámecký okruh 4, 746 01 Opava (EPC)</b>
Číslo objektu	Městská policie
62	Městská policie Krnovská 71 A, 746 01 Opava
Číslo objektu	Seniorcentra
56	Seniorcentrum 3 Rolnická 9, 747 05 Opava
55	Seniorcentrum 2 Rolnická 29, 747 05 Opava
54	Seniorcentrum 1 Rolnická 24, 747 05 Opava
Číslo objektu	Knihovny
58	MDKPB Olomoucká , 746 01 Opava
57	MDKPB Nádražní okruh 27, 746 01 Opava
Číslo objektu	Zimní stadión
101	<b>Zimní stadión Zámecký okruh 8, 746 01 Opava (EPC)</b>
102	Tyršův stadión Boženy Němcové 2, 746 01 Opava
79	Hřiště Vávrovce Jantarová 34,
Číslo objektu	Veřejné osvětlení Opava
97	Veřejné osvětlení Opava
Číslo objektu	Veřejná WC
103	veřejná WC Krnovská, Popská 746 01 Opava
Číslo objektu	Parkovací dům
100	Parkovací dům Nám. Osvoboditelů 7, 746 01 Opava
Číslo objektu	Divadlo a divadelní klub
107	Divadlo Horní náměstí 13, 746 01 Opava
108	Divadelní klub Rybí trh 4, 746 01 Opava
Číslo objektu	Fontány
104	Fontány locco
Číslo objektu	Smuteční obřadní síň a hřbitovy
99	Smut. Obřad. Síň Otická 103, 746 01 Opava
98	Hřbitovy Otická + MČ
Číslo objektu	Objekty Horní náměstí
71	Objekt 2 Horní náměstí 48, 746 01 Opava
70	Objekt 1 Horní náměstí 47, 746 01 Opava
Číslo objektu	Střediska volného času
46	SVČ Jaselská 4, 746 01 Opava
Číslo objektu	Sklad
84	Sklad Vávrovická 79, Palhanec
Číslo objektu	Dům umění
106	Dům umění Pekařská 12, 746 01 Opava
Číslo objektu	Dům služeb
80	DS Jantarová 40

