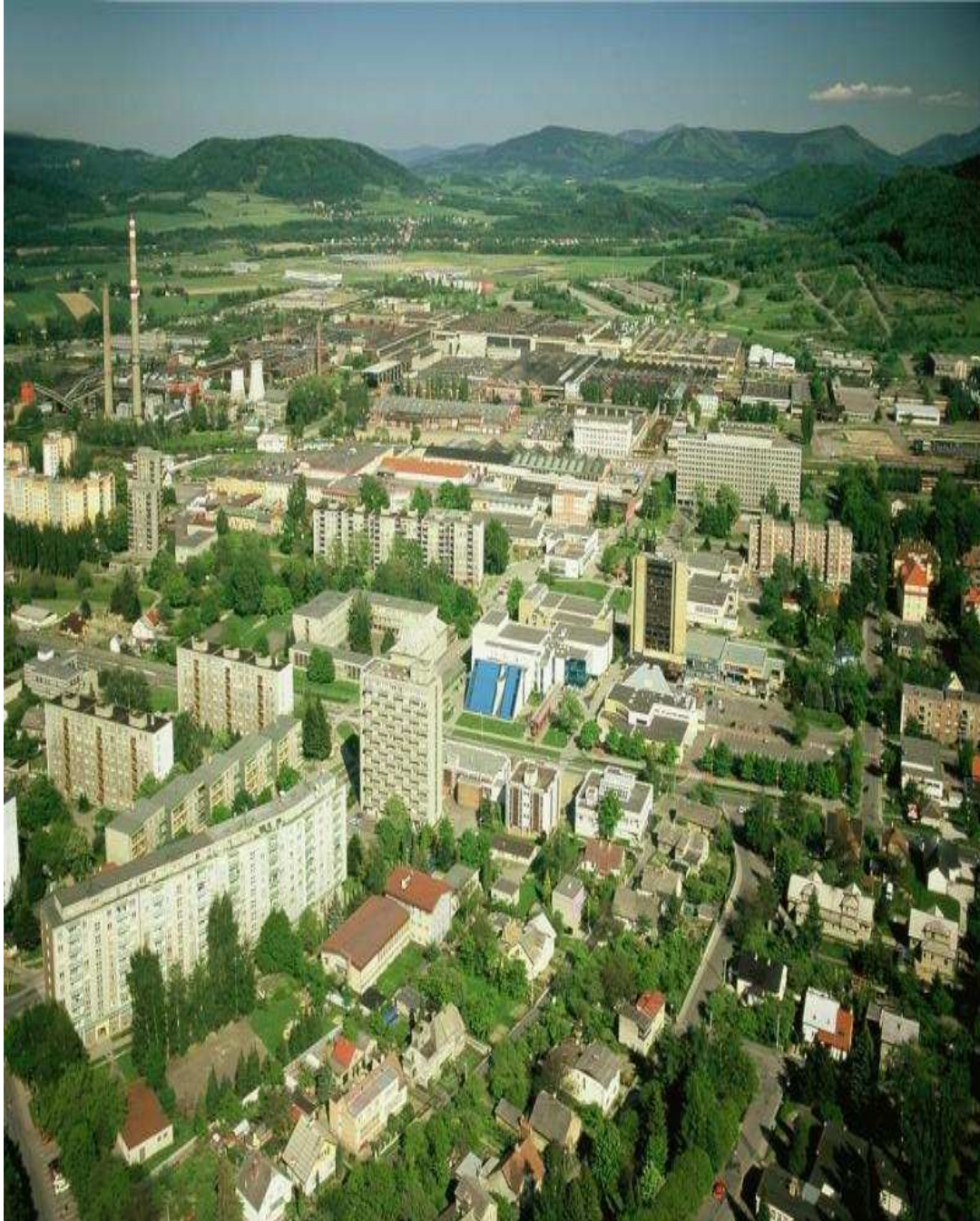


ENERGETICKÝ PLÁN MĚSTA KOPŘIVNICE 2010-2022



Realizační tým EPM	
Jméno - funkce	Organizace
Josef Jalůvka - starosta	město Kopřivnice
Vladislav Kryške - 1. místopředseda	město Kopřivnice
Zdeněk Krajčír - 2. místopředseda	město Kopřivnice
Dagmar Rysová - 3. místopředseda	město Kopřivnice
Josef Jiřík - tajemník	město Kopřivnice
Igor Kocurek - vedoucí OMM	město Kopřivnice
Roman Beneš - energetik	město Kopřivnice
Miroslav Šafařík - ředitel	PORSENNA o.p.s.
Jaroslav Klusák – projektový manažer	PORSENNA o.p.s.
Tomáš Vanický	PORSENNA o.p.s.

Tento dokument vznikl jako jeden z výstupů projektu MODEL (Management Of Domains related to Energy in Local authorities), ve volném překladu *Energetický management měst a obcí*. Jedná se o mezinárodní projekt koordinovaný organizací Energie-Cités (celoevropské sdružení měst se zájmem o udržitelnou energetiku) za účasti osmi partnerů ze zemí střední a východní Evropy (Bulharsko, Česká republika, Chorvatsko, Litva, Lotyšsko, Polsko, Rumunsko a Slovinsko).

Projekt MODEL cíleně pomáhá místním úřadům stát se modelovými městy jak pro jejich obyvatele, tak pro ostatní evropská města. Hlavním záměrem je zlepšení schopností místních samospráv a/nebo místních energetických agentur z deseti nových států Evropské Unie a Chorvatska prakticky reagovat na požadavky týkající se otázek inteligentního nakládání s energií - a to jak na úrovni jednotlivých měst, tak na úrovni národních projektů.



S podporou:



Odpovědnost nesou autoři. Nereprezentuje názor Evropského Společenství. Evropská komise není zodpovědná za jakékoliv použití výše zmíněných informací.

OBSAH

1. ÚVOD – ENERGETICKÝ PLÁN MĚSTA A ENERGETICKÝ MANAGEMENT	4
2. METODICKÝ PŘÍSTUP	7
3. VÝCHOZÍ STAV ENERGETICKÉHO HOSPODÁŘSTVÍ MĚSTA KOPŘIVNICE	9
4. ENERGETICKÝ PLÁN MĚSTA	10
VZÁJEMNÉ VAZBY.....	12
5. PRINCIPY EPM (AEPM)	13
5. 1. TVORBA ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACE	13
5. 2. ŘÍZENÍ SPOTŘEBY	13
5. 3. VYUŽÍVÁNÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE A ZDROJŮ KVET	13
5. 4. SNÍŽENÍ SPOTŘEBY ENERGIÍ U OBJEKTŮ	14
5. 5. NÁKUP ENERGIE, SNÍŽENÍ NÁKLADŮ NA ENERGIE, KVALITA DODÁVEK ENERGIE.	14
5. 6. MOTIVACE.....	16
5. 7. OSVĚTA	16
5. 8. ENERGETICKÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM	16
5. 9. PROCESNÍ SCHÉMA	17
5. 10. CENTRÁLNÍ ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM	17
5. 11. LOKÁLNÍ VYTÁPĚNÍ.....	18
5. 12. SNÍŽOVÁNÍ VLIVU ENERGETIKY MĚSTA NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	18
5. 13. ENERGETICKÁ DOKUMENTACE.	18
5. 14. PRAVIDLA PRO ROZHODOVÁNÍ O REALIZACI INVESTIČNÍ AKCE.....	18
6. ZPŮSOB VYHODNOCOVÁNÍ A AKTUALIZACE EPM (MONITORING)	21
7. NÁRODNÍ SÍŤ ZDRAVÝCH MĚST - ENERGETIKA	23
8. FINANČNÍ RÁMEC ENERGETICKÉHO PLÁNU MĚSTA	25
9. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ	28
10. PŘÍLOHA – ZKRATKY A POJMY	29
SEZNAM ZKRATEK.....	29
SEZNAM POJMŮ	30
SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH PŘÍLOH EPM.....	32
TABULKA 1 KRITÉRIA PRO STANOVENÍ PRIORITY AKTIVIT (OPATŘENÍ)	19
TABULKA 2 INDIKÁTORY NA ÚROVNI ENERGETICKÉHO PLÁNU	22
OBRÁZEK 1 POZICE ENERGETICKÉHO PLÁNU MĚSTA A ENERGETICKÉHO MANAGEMENTU	4
OBRÁZEK 2 SCHÉMA ZAVÁDĚNÍ ENERGETICKÉHO MANAGEMENTU	6
OBRÁZEK 3 STRUKTURA ENERGETICKÉHO PLÁNU MĚSTA.....	7
OBRÁZEK 4 FINANČNÍ RÁMEC EPM.....	18

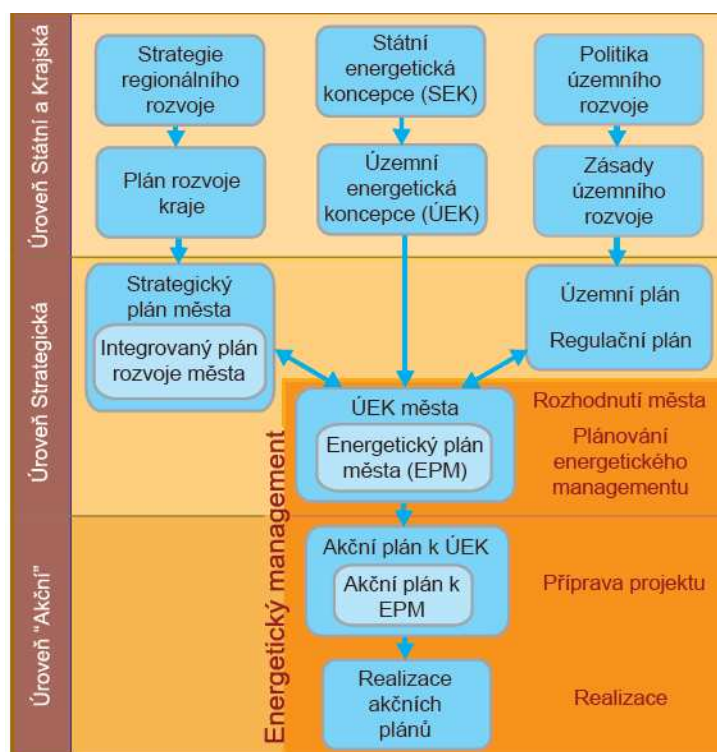
1. Úvod – Energetický plán města a energetický management

Energetický plán města (EPM) je jedním z nástrojů energetického managementu města, a zároveň je součástí realizace Strategického plánu města a z něho vycházejícího Akčního plánu města. Představuje základní dokument pro dlouhodobou koncepci správy majetku města ve vztahu k výrobě a spotřebě energií. Na rozdíl od územní energetické koncepce (ÚEK)¹ se energetický plán města vztahuje pouze na objekty a zařízení v majetku města a jeho vypracování je nepovinné (nevyplývá z legislativy). Přesto však je užitečným nástrojem, díky kterému město získá možnost účinně řídit spotřebu energie ve vlastních objektech a zařízeních.

Pro zajištění co nejvyšší účinnosti a dlouhodobého efektu je důležité, aby EPM i jeho aktualizace byla schvalována radou města Kopřivnice a brána na vědomí zastupitelstvem města. Ke schválenému energetickému plánu musí být v pravidelných intervalech připravovány a schvalovány akční EPM (dále v textu AEPM). Za přípravu těchto dokumentů odpovídá energetický manager (dále jen energetik – jeho pracovní náplň je podrobněji specifikována v příloze P7), který také odborně řídí k tomuto účelu vytvořenou pracovní skupinu – tým energetického manažera města. Tým energetického manažera je blíže specifikován v příloze P1.

Pozici energetického plánu města v souboru významných koncepčních dokumentů zachycuje následující obrázek.

Obrázek 1 Pozice energetického plánu města a energetického managementu



¹ Územní energetickou koncepci zpracovávají povinně kraje a statutární města na základě zákona o hospodaření energií, resp. jeho prováděcím nařízením vlády 195/2001 Sb., kterým se stanoví podrobnosti obsahu územní energetické koncepce.

První linii dokumentů představují strategické rozvojové materiály, zejména:

- Strategie regionálního rozvoje,
- Plán rozvoje kraje,
- Strategický plán města,
- Integrovaný plán rozvoje města²

Druhá linie dokumentů představuje strategické dokumenty z oblasti energetiky, především:

- Státní energetickou koncepci
- Územní energetickou koncepci kraje

Třetí linie dokumentů je zaměřena na strategické dokumenty související s územním rozvojem.

Pokud se město či obec rozhodne zpracovat územní energetickou koncepci (ÚEK), či energetický plán města (EPM), měly by být tyto strategické dokumenty zpracovány v souladu se všemi třemi liniemi rozvojových dokumentů, specifikovaných výše. Energetický management je ze zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů definován jako součást ÚEK. Stejně tak může být prováděn i v případě zpracování energetického plánu města (EPM). Tento postup je výhodný i proto, že pokud se město rozhodne kdykoli v budoucnu zpracovat územní energetickou koncepci podle zákona³, bude již možno vycházet z podkladů zpracovaných v podobě EPM.

Energetický management je soubor opatření, jejichž cílem je efektivní řízení a snižování spotřeby energie. Jedná se o uzavřený cyklický proces neustálého zlepšování energetického hospodářství, který se skládá z následujících činností:

- měření spotřeby energie,
- stanovení potenciálu úspor energie,
- realizace opatření,
- vyhodnocování spotřeby energie a účinnosti realizovaných opatření,
- porovnávání velikosti úspor předpokládaných a skutečně dosažených,
- aktualizace energetických koncepcí, energetických plánů města (EPM) a akčních plánů k EPM.

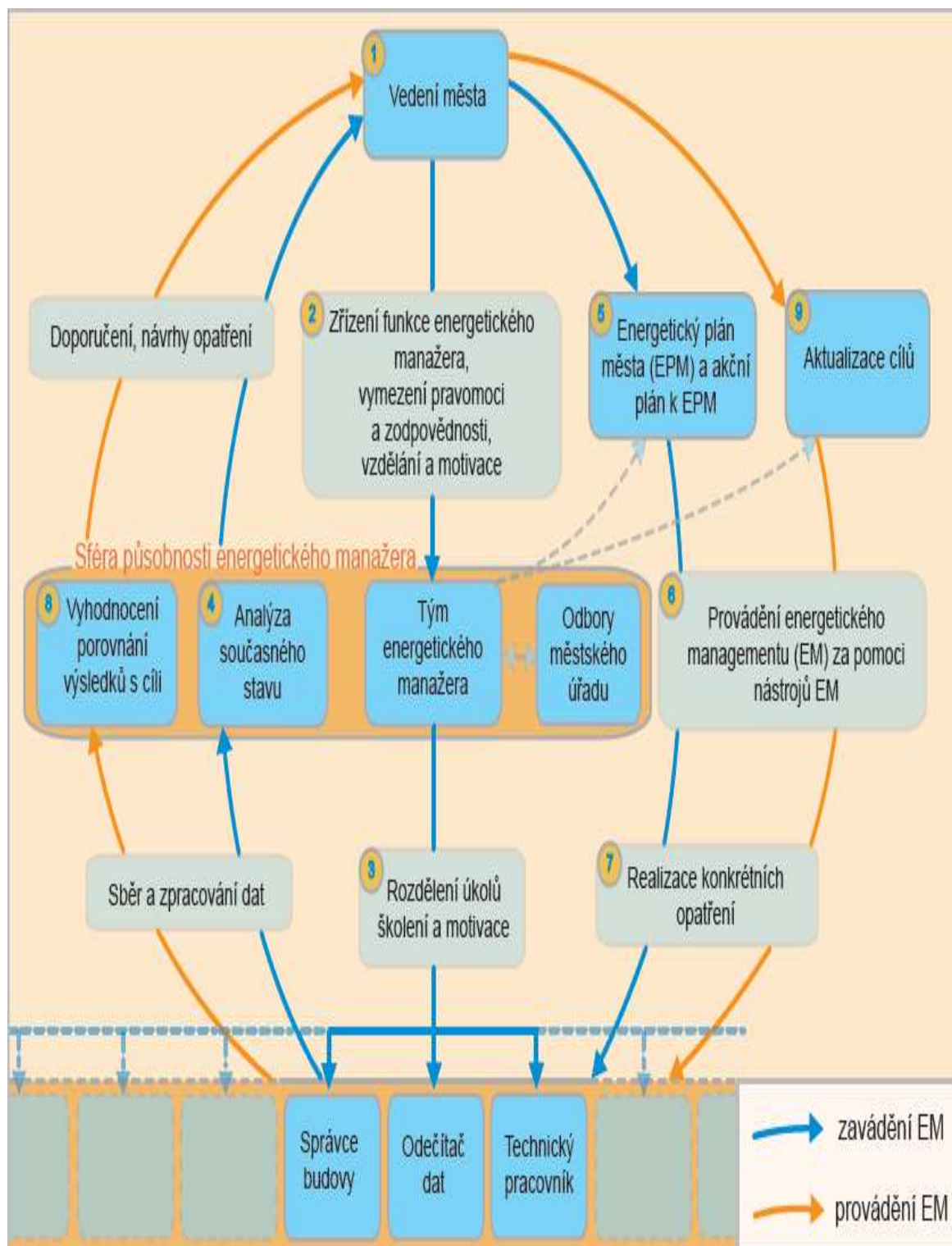
Zavedení energetického managementu je systémovým a investičně nenáročným krokem. Cílem je postupné dosahování významných úspor energie a zlepšení organizace práce.

Kroky zavádění energetického managementu na úrovni municipalit znázorňuje následující obrázek.

² Podle metodiky ministerstva pro místní rozvoj - pro účely IOP

³ Podle nařízení vlády č.195/2001, o kterém se stanoví podrobnosti obsahu územní energetické koncepce.

Obrázek 2 Schéma zavádění energetického managementu



2. Metodický přístup

Energetický plán města, jak již bylo naznačeno v úvodu, je považován za střednědobý dokument, v našem případě je sestaven na období shodné s obdobím platnosti Strategického plánu města, tj. do roku 2022. EPM konkretizuje na období jednoho roku AEPM, který je sestaven na shodné období s Akčním plánem města. Akční plán města vychází v oblasti energetiky z AEPM. Pro sestavování Akčního plánu města představuje AEPM jednu ze zdrojových koncepcí. Při sestavování energetického plánu města jsou využívány následující metody práce:

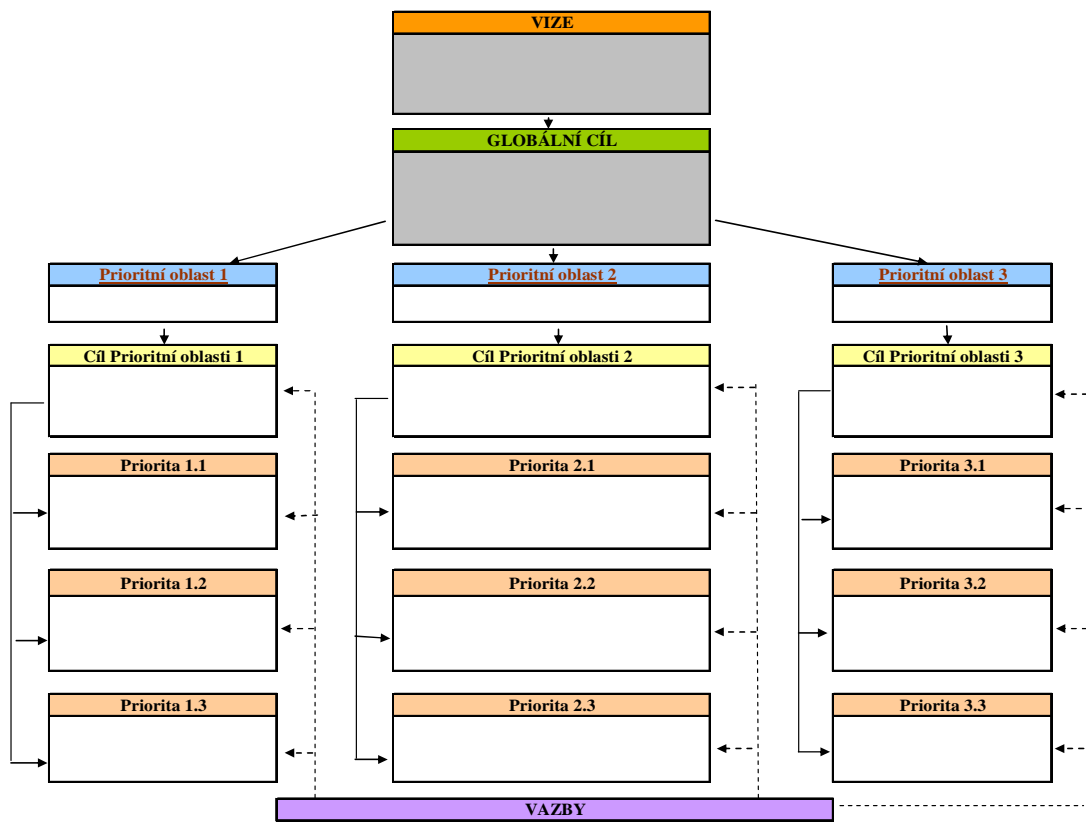
- **Metoda strategického plánování** – byla využita při formulaci globálního cíle, prioritních oblastí, cíle prioritních oblastí, priorit a konkrétní aktivity, které vycházely z definované vize. V rámci každé aktivity jsou dále formulovány: očekávaný výsledek, finanční výhled, indikátory úspěšnosti, atd.

- **Metoda backcastingu** – jedná se o přístup, kdy je nejprve stanovena budoucí úroveň nějakého stavu a následně je definována cesta dosažení tohoto stavu. V komunální energetice se například předem určí úroveň budoucí spotřeby a následně jsou zajišťovány nástroje pro dosažení žádoucího stavu. Backcasting je použit při formulaci kvantitativních cílů v oblasti úspor energie, snížení emisí CO₂, či podílu využití obnovitelných zdrojů energie.

- **Metoda aktivní participace** – tato metoda spočívá v tom, že energetický plán nebyl tvořen externě, ale vize, globální cíl, prioritní oblasti atd. byly nejprve formulovány ze strany města a poté v řešitelském týmu diskutovány a upravovány.

Struktura energetického plánu města je znázorněna v následujícím schématu, které reflektuje strategický přístup k plánování, tak jak bylo naznačeno výše.

Obrázek 3 Struktura energetického plánu města



3. Výchozí stav energetického hospodářství města Kopřivnice

Energetické hospodářství v majetku města Kopřivnice je tvořeno:

- Energetickým zařízením umístěným v budovách v majetku města, jedná se většinou o předávací místa energií (od distribučních společností) na patě objektů (ZP, EE, TE, TV), rozvody těchto energií a médií po budově k jednotlivým spotřebičům a samotnými spotřebiči.
- Energetickým zařízením patřícím městu (majetek městského úřadu a jeho podřízených organizací) umístěným mimo budovy, např. veřejné osvětlení, kašny, atd.
- Sekundárním obvodem CZT, tvořeným výměňkovými stanicemi a rozvodem TE (teplodní), TUV z VS k odběratelům – je tvořeno tzv. čtyřtrubkou. Kotelna a primární obvod (horkovod) CZT je ve vlastnictví společnosti Komterm a.s. Tato kotelna je umístěna v areálu TATRA Kopřivnice. V době tvorby EPM je zpracováván projekt na nové teplovodní centrální zásobování teplem (CZT) zahrnující kotelnu, venkovní rozvody tepla, domovní předávací stanice, vše v majetku města, viz blíže priorita 1, priorita 3, AEPM
- V některých objektech v majetku města jsou vlastní kotelny pro výrobu TE a přípravu TV. Jedná se o objekty v okrajových částech města, či v místních částech, mimo dosah CZT. Jsou to tyto objekty: ZŠ E. Zátopka, MŠ Pionýrská, ZŠ Lubina, MŠ Lubina, KD Mniší, MŠ Mniší, KD Vlčovice, ZŠ Mniší.
- V objektu Štefánikova 1163 je instalován náhradní zdroj EE (elektrocentrála).
- Na objektech a majetku ve vlastnictví města v současnosti nejsou nainstalovány žádné OZE. Výjimkou je aplikace solárního panelu na ZŠ Mniší za účelem osvětlení, pořízená v rámci projektu MŽP – Slunce do škol.

Distribučními společnostmi energií na území města jsou:

- ČEZ a.s. – elektrická energie.
- RWE – SMP a.s. – zemní plyn.
- Sm VaK Ostrava a.s. – pitná voda, čištění odpadních vod.
- LDS Komterm a.s. – teplo, elektrická energie.

Objekty a zařízení ve vlastnictví města nemají v současnosti zpracovány pasparty budov. S jejich vypracováním se uvažuje v průběhu roku 2010. Pro budovy, na které se vztahovala zákonná povinnost ze zákona o hospodaření energií, byla zpracována energetická dokumentace - energetické audity, ENPB. Pro případné další využití je však nezbytné tyto energetické dokumenty aktualizovat.

4. Energetický plán města

Energetický plán města (EPM) je střednědobým koncepčním dokumentem, který na období 13-ti let (2010-2022) definuje základní vize, principy a priority energetického hospodářství města Kopřivnice. EPM byl vytvořen ve vzájemné spolupráci členů realizačního týmu složeného ze zástupců města Kopřivnice a společnosti PORSENNA o.p.s. Energetický plán města je vypracován pouze pro objekty a zařízení v majetku města a jeho vypracování je z hlediska stávající legislativy nepovinné. Město Kopřivnice se rozhodlo pro jeho sestavení především proto, aby získalo možnost účinně řídit a vyhodnocovat spotřebu energie ve vlastních objektech, pro následnou realizaci úsporných opatření a tak být vzorovým modelem pro veřejnost.

Vize

Vize EPM Kopřivnice vychází z dlouhodobých cílů a rozvojových záměrů města vyplývajících ze Strategického plánu města, územního plánu a ostatních rozvojových dokumentů. Pro město Kopřivnice byla realizačním týmem zformulována následující vize. Naplňování vizí bude sledováno jednotlivými Indikátory viz. kapitola 6.

Město Kopřivnice do roku 2022 směřuje k:

- **udržitelnému využívání (zásobování i spotřebě) energie,**
- **sociální stabilitě, pomoci snížení respektive stabilizace finančních výdajů za energii,**
- **přijetí energetické efektivity jako jednoho ze základních vzorců chování.**

Globální cíl

Vize energetického plánu, respektive konkretizovaný stav města Kopřivnice v roce 2022 v oblasti komunální energetiky je blíže specifikována v globálním cíli EPM. Naplňování globálních cílů bude sledováno jednotlivými Indikátory viz. kapitola 6. Srovnávacím rokem byl zvolen rok 2008 z důvodu, že v této době ještě nebyla realizována žádná významná energeticky úsporná opatření, ani nebyl ustanoven energetický management.

Město Kopřivnice do roku 2022 usiluje o:

- **stabilizaci, případně snížení výdajů za energie a tím snížení mandatorních (provozních) výdajů,**
- **snížení negativních dopadů městské energetiky na životní prostředí,**
- **snížení roční spotřeby energie a snížení ročních emisí CO₂ v porovnání s rokem 2008 (za podmínky udržitelného rozvoje a nesnižování kvality života obyvatel).**

Prioritní oblasti

K naplnění vize energetického plánu města a ke splnění globálních cílů jsou stanoveny následující 4 prioritní oblasti:

- **Prioritní oblast 1 - Neobnovitelné zdroje energie – optimalizace, ekologizace.**
- **Prioritní oblast 2 - Úspory energie na majetku města v různých oblastech činnosti města, dle jeho organizační struktury.**
- **Prioritní oblast 3 – Obnovitelné zdroje energie a kombinovaná výroba energie.**

- Prioritní oblast 4 – Vzdělávání a osvěta, zefektivnění činnosti energetického managementu.

Prioritní oblast 1 – Neobnovitelné zdroje energie – optimalizace, ekologizace

V rámci prioritní oblasti 1 je definován následující cíl:

Do roku 2022 bude město Kopřivnice využívat diverzifikované CZT a podporovat jeho rozvoj s důležitým využitím energie z obnovitelných zdrojů a s dlouhodobě stabilizovanou cenou tepla.

Tato prioritní oblast je dále členěna na 3 dílčí Priority.

- Priorita 1.1. - Úspory energie
- Priorita 1.2. - Stabilizace ceny tepla
- Priorita 1.3. - Zvýšení spolehlivosti dodávky tepla

Prioritní oblast 2 – Úspory energie

V rámci prioritní oblasti 2 je definován následující cíl:

Do roku 2022 město Kopřivnice sníží roční spotřebu energie o 34 000 GJ v porovnání s rokem 2008

Tato prioritní oblast je pro větší přehlednost z důvodu velkého rozsahu majetku města členěna na 7 dílčích Priorit (oblasti činnosti města), kopírující organizační strukturu města.

- Priorita 2.1. – Sociálně zdravotní služby, zahrnuje objekty, zařízení a areály spadající pod Středisko sociálních služeb města Kopřivnice
- Priorita 2.2. – Byty, zahrnuje bytové domy ve vlastnictví města
- Priorita 2.3. – Školství, zahrnuje objekty, zařízení a areály spadající pod p.o. ZŠ Alšova, ZŠ dr. Milady Horákové, ZŠ Emila Zátopka, ZŠ 17. Listopadu, ZŠ Lubina, ZŠ Mniší, Dům dětí a mládeže Kopřivnice, MŠ Kopřivnice.
- Priorita 2.4. – Kultura, zahrnuje objekty ve vlastnictví města sloužící kulturnímu vyžití obyvatel města.
- Priorita 2.5. - Sport, zahrnuje objekty a areály spadající pod Správu sportovišť Kopřivnice.
- Priorita 2.6 – Komunál, zahrnuje objekty, zařízení a areály ve správě Slumeka s.r.o.
- Priorita 2.7 – Ostatní, např. budova MÚ Kopřivnice, budovy města v pronájmu, atd.

Prioritní oblast 3 – Obnovitelné zdroje energie a kombinovaná výroba energie

V rámci prioritní oblasti 3 je definován následující cíl:

Do roku 2022 město Kopřivnice zvýší výrobu energie z obnovitelných zdrojů o 4 500 GJ v porovnání s rokem 2008.

Tato prioritní oblast je dále členěna na 4 dílčí Priority.

- Priorita 3.1. Fotovoltaické elektrárny
- Priorita 3.2. Solární termické systémy
- Priorita 3.3 Biomasa
- Priorita 3.4 Kombinovaná výroba energie

Priorita 3.5 Větrné elektrárny. Realizaci této priority v současnosti neumožňuje Územní plán. Odbor životního prostředí a zemědělství KÚ MSK nechal vypracovat studii vhodnosti umístění větrných elektráren v MSK. ORP Kopřivnice není do lokalit, kde se větrné elektrárny doporučují postavit, zahrnuta. Viz. blíže tato studie na stránkách MS kraje. Je nutno prověřit opodstatněnost zákazu v ÚP.

Prioritní oblast 4 – Vzdělávání a osvěta, zefektivnění činnosti energetického managementu

V rámci prioritní oblasti 4 je definován následující cíl:

Do roku 2022 město Kopřivnice zvýší povědomí o úsporách energie a využití OZE mezi místními obyvateli, energetická efektivnost se tak stane běžným vzorcem chování.

Tato prioritní oblast je dále členěna na 3 dílčí Priority.

- Priorita 4.1. Osvěta
- Priorita 4.2 Vzdělávání
- Priorita 4.3 Zefektivnění činnosti energetického managementu

Vzájemné vazby

Při implementaci energetického plánu města a tvorbě akčních plánů je nezbytné mít na mysli, že vybrané aktivity (opatření) specifikované v kapitolách prioritních oblastí 1 - 4 se vzájemně ovlivňují a zároveň mohou při vzájemné kombinaci dosahovat multiplikačních efektů.

Příklad:

Realizace kotle na biomasu v systému výtopny CZT bude mít pozitivní efekt na Prioritu 3.3. Biomasa a zároveň i na Prioritu 1.2. Stabilizace ceny tepla.

Obdobně opatření 4.1.4. – Informační materiály pro zaměstnance úřadu a obyvatele nepovedou pouze ke zvýšené osvětě a naplnění cíle Prioritní oblast 4 – Vzdělávání a osvěta, zefektivnění činnosti energetického managementu, ale i k naplnění cíle prioritní oblasti 2, tedy k realizaci úspor energie v rámci majetku města.

5. Principy EPM (AEPM)

V následující kapitole jsou zmíněny hlavní principy implementace energetického plánu města Kopřivnice tak, aby bylo zajištěno dosažení jeho cílů a maximálních synergických efektů.

5.1. Tvorba územně plánovací dokumentace

Následně po zavedení EPM je doporučeno zpracovat územní energetickou koncepci podle zákona č.406/2001 Sb. o hospodaření energií v aktuálním znění potažmo dle nařízení vlády č. 195/2001 Sb. Takto zpracovaná koncepce se vztahuje na celé území města a je náročnější na zpracování, současně však umožňuje přímo ovlivnit proces územního plánování. Územní energetická koncepce je neopomenutelným podkladem pro územní plánování, viz. podrobněji zákon č. 406/2001 Sb, §4, odst. 3) a 4).

Územní energetická koncepce je logickým pokračování energetického plánování ve městě a postupného přenesení naplňování vize a cílů na obyvatele města a další subjekty působící na území města.

5.2. Řízení spotřeby

Všechny podřízené instituce města spravující městský majetek se spotřebou či výrobou energie, jakožto všichni pověřeni správci budov a uživatelé budov budou postupně proškoleni, nebo alespoň informováni o zásadách provozování budov s ohledem na energetickou efektivnost. Všechny budovy budou v horizontu tohoto energetického plánu vybaveny návodem pro správu a užívání budovy (formou provozního řádu, manuálu či příručky dle potřeby, typu a účelu budovy). Tvorbou a distribucí daných materiálů bude pověřen energetický manažer. Osoby odpovědné za provoz (tzv. širší energetický management) budou v pravidelném kontaktu s energetickým managerem města a budou s ním komunikovat v oblasti měsíčních spotřeb energií a plánů energií pomocí MEIS (městský energetický informační systém), viz příloha P6. Rovněž s ním budou průběžně řešit možnosti energeticky úsporných opatření, případně budou spolupracovat na realizaci energeticky úsporných opatření.

5.3. Využívání obnovitelných zdrojů energie a zdrojů KVET

Při výstavbě nových budov, stejně tak jako při rekonstrukci stávajících, bude posouzena možnost využití obnovitelných zdrojů energie, především solární energie, případně biomasy a to i nad rámec stávajících legislativních požadavků⁴. Zároveň bude tato možnost posouzena při výstavbě, či provozu městských zařízení – zdroj energie, sportovní zařízení, bazény. Obnovitelné zdroje energie mohou být využity i jako demonstrační a osvětové projekty. Energetická studie využití biomasy v Kopřivnici je zpracována v přílohách P 11 – řeší zdroje biomasy na území Kopřivnice pro energetické využití a P12 – řeší rozšíření městské výtopy o kotle na biomasu. Problematika trvalé dostupnosti biomasy v potřebném množství a z ekonomicky přiměřeně vzdálených zdrojů biomasy od Kopřivnice není stávajícími studii dostatečně vyřešena, což zatím brání realizaci té části městské výtopy, využívající jako

⁴ Vyhláška č.148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov.

palivovou základnu biomasu. Je nutné na problematice energetické biomasy dále pracovat. V příloze P 10 je uloženo několik studií aplikací FVE na střeších budov v majetku města. Solární termické panely pro ohřev TV se budou přednostně umisťovat na objektu s celoroční, vyšší spotřebou teplé vody, kde se teplá voda využívá na mytí, praní, úklid, osobní hygienu, či technologické účely, jako např. domov seniorů, domov s pečovatelskou službou, bytové domy, plavecká hala, zimní stadion. Energetický manažer zpracuje plán využitelnosti střech pro osazení FVE a solárně termických panelů. Plán bude vycházet z energetických auditů a energetických studií zhotovených dodavatelsky. Studie využitelnosti střechy solárními panely se zadá na každou zrekonstruovanou střechu. Výstavba zdroje kombinované výroby elektřiny a tepla KVVET je v Kopřivnici rovněž v rámci modernizace CZT uvažována, tímto zdrojem jsou navrženy kogenerační plynové jednotky viz příloha P 13.

Realizace obnovitelných zdrojů je možná buď vlastní investicí města, nebo pomocí bankovního úvěru. Další možností je pronájem plochy za účelem investice do realizace OZE třetí osobou.

Příklad:

Námět pro pronájem střech: pronájem střech za účelem instalace fotovoltaických elektráren bude umožněn za specifických podmínek:

- s nájemcem bude uzavřena dlouhodobá smlouva o pronájmu,
- nájemce vždy před instalací zajistí statický posudek a případné statické posílení střechy s ohledem na váhu konstrukce a její namáhání větrem,
- střecha bude před instalací opravena v nejlepším tepelně technickém standardu (doporučené hodnoty dle ČSN 73 0540-2:2002 nebo lepší) tak, aby nebylo nutné do střechy zasahovat ideálně po dobu předpokládané ekonomické životnosti FV panelů,
- nájemce se zaváže splácet nájem vždy rok předem ve prospěch revolvingového energetického fondu města.

5. 4. Snížení spotřeby energií u objektů

Jednou z nejúčinnějších metod snižování spotřeby energie na objektech, je realizace dodatečné tepelné izolace. V praxi se aplikuje buď komplexní zateplení budov, nebo dílčí zateplení budov. Dílčí zateplení budov může být samostatně provedené zateplení jednotlivých konstrukčních částí budov – zateplení střechy, zateplení stropu, zateplení podlah, zateplení vnějších obvodových stěn, výměna oken a dveří za energeticky úsporná. Úsporu energie často přináší i instalace nuceného větrání s rekuperací. Výběr konkrétního energetického opatření je závislý na jeho ekonomické návratnosti formou snížení nákladů na pořízení energie a rovněž na jeho ekologickém přínosu v podobě snížení znečištění ovzduší z energetických zdrojů (teplárny, výtopy, elektrárny). Snížení spotřeby energie zejména dodatečným zateplením je základním předpokladem pro úspěšnou aplikaci OZE v budově, jedině za této podmínky se může OZE stát dominantním zdrojem energie. Zateplení rovněž významně ovlivňuje modernizaci CZT viz. Centrální zásobování teplem.

5. 5. Nákup energie, snížení nákladů na energii, kvalita dodávek energie

Proces nákupu energie bude postupně koordinován energetickým managerem a centralizován pro všechny objekty města, za účelem snížení pořizovacích nákladů na energii, pokud tak právní předpisy umožní, jelikož odběratelské smluvní vztahy jsou uzavřeny na úrovni organizace města – dodavatel. Budou pravidelně organizována výběrová řízení na dodavatele energií za účelem snížení ceny energií při zachování kvality. Navrhovaná perioda

je jeden rok. Tato výběrová řízení mohou být organizována jak na úrovni jednotlivých organizací města – samostatně, tak na úrovni centrálního výběrového řízení pro všechny organizace města současně. Výběrové řízení může být provedeno dodavatelsky, nebo vlastními silami. Pro realizaci výběrového řízení vlastními silami v současnosti na úřadě města Kopřivnice schází specialista na elektronická výběrová řízení., který by se uplatnil i při všech ostatních výběrových řízeních. Nejvýhodnější pro město, je v současnosti centrální výběrové řízení provedené vlastními silami. Výběrové řízení na dodavatele energie nesnižuje spotřebu energie, ale je zaměřeno na plnění globálního cíle: stabilizace a případné snížení výdajů za energie a zároveň naplňuje vizi sociální stability. Realizace výběrového řízení vyžaduje úzkou spolupráci vedoucích všech organizací města s energetikem.

Průběžně bude energetický manager kontrolovat faktury, smlouvy a odběrové diagramy všech odběrných míst objektů a zařízení v majetku města napájených z distribučních a lokálních distribučních sítí dodavatelů energií a to za účelem jejich optimalizace. Toto opatření opět nepřinese snížení spotřeby energií, ale přinese snížení finančních nákladů na energie. Za tímto účelem budou všechny organizace města provozující majetek a zařízení města, povinny předkládat energetickému managerovi veškeré potřebné dokumenty např. faktury, smlouvy, odběrové diagramy, revizní zprávy, atd. Následně budou vedoucí organizací města spolupracovat s energetikem na optimalizaci odběratelského chování jim svěřených budov a zařízení tak, aby co nejvíce odpovídalo sjednané distribuční sazbě a tomu odpovídajícímu odběrovému diagramu. Pokud bude třeba sjednanou sazbu u dodavatele v rámci optimalizace změnit, poskytnou energetikovi potřebnou součinnost, neboť veškeré smluvní odběratelské vztahy jsou v současnosti uzavřeny mezi jednotlivými organizacemi města a dodavateli energií. Povinnost spolupráce a součinnosti je ošetřena v příloze P3 a bude neustále precizována.

Kvalitou dodávek energie se rozumí především dodržení jejich technických parametrů na vstupu do odběrných zařízení města (hlavní uzávěr plynu, hlavní domovní skříň, regulační stanice plynu, trafostanice, výměňková stanice). Veškeré technické parametry energie musí odpovídat platným zákonům, vyhláškám a normám. Kvalitu dodávky energie výrazně ovlivňují i výpadky a přerušování dodávek ze strany distributora či dodavatele energie. Proto bude energetik ve spolupráci s organizacemi města sledovat počty výpadků dodávek energie, dobu trvání výpadku, (pomocí sw MEIS). Technické parametry dodané energie se budou kontrolovat pouze při podezření na sníženou kvalitu. Reklamaci kvality dodávky energie vůči dodavateli povedou organizace města v součinnosti s energetikem. Plánované odstávky energií bude v předstihu sledovat energetik na internetových stránkách dodavatelů energií (ČEZ- systém VOK, RWE) a o plánovaných odstávkách bude jednotlivé odběratele z řad městských organizací informovat, respektive s nimi spolupracovat při potřebě zajistit náhradní dodávku energie, pokud mu městské organizace jako smluvní partneri dodavatelů umožní jejich jménem přístup k takovým informacím u dodavatelů. V rámci zvýšení kvality dodávky energií se zpracuje plán energetické důležitosti budov a zařízení v majetku města, v rámci kterého se případně zřídí přípojky pro připojení náhradních zdrojů a stanoví pravidla náhradní dodávky, ve spolupráci s krizovým koordinátorem města.

5.6. Motivace

Motivace k úsporám energie bude zajištěna dvěma způsoby:

- pomocí pozitivních ekonomických stimulací (bonusů),
- pomocí negativních hodnocení (malusů).

Principy budou shodné pro všechny subjekty města tak, aby nebyl žádný zvýhodněn či znevýhodněn.

Systém motivace bude podrobněji rozpracován v materiálu– Zásady vztahů zřizovatele a příspěvkových organizací, viz. příloha P3.

V průběhu platnosti EPM budou zásady motivace pravidelně aktualizovány dle získaných zkušeností a aktuálních ekonomických podmínek města.

5.7. Osvěta

Město uspořádá v rámci svých veřejných aktivit minimálně jednu osvětovou akci ročně, zaměřenou na propagaci: snižování spotřeb energie za podmínek udržitelného rozvoje, energeticky efektivního chování, snižování negativních dopadů energetiky na životní prostředí. Bude seznamovat veřejnost s dosaženými výsledky a projekty v oblasti městské energetiky a seznámí veřejnost s ověřenými postupy snižování spotřeb energie. Průběžně bude informovat veřejnost o výsledcích své činnosti pomocí MEIS, jednou ročně pomocí energetických štítků Display, umístěných ve vstupních prostorách veřejných budov. Osvěta bude rovněž prováděna i mezi zaměstnanci města Kopřivnice a jejich organizací. Za odborný obsah osvěty odpovídá energetický manager.

5.8. Energetický informační systém

Energetický plán města bude provozován v podobě softwarového (SW) nástroje v Excelu viz. příloha P2. V tomto nástroji bude obsažen jak podrobný EPM tak AEPM. Městský energetický informační systém (MEIS) bude kompatibilní s energetickým plánem města a se všemi podstatnými souvisejícími procesy. MEIS umožní sledovat energetické chování města v oblasti majetku města, jako např. absolutní spotřebu energií, měrnou spotřebu energií, úspory energií, výdaje vynaložené na energie, podíl OZE na výrobě energií, spolehlivost dodávky energií, podíl budov v energetické třídě A, B na celkovém počtu budov, produkce emisí CO₂ z energetického procesu, plán spotřeb energií budov, kvalitu dodávky z hlediska výpadků, atd. Energetická data o spotřebě energií a data související budou zpřístupněna vedení města, ředitelům a vedoucím organizací města, energetickému managementu. Údaje o vývoji spotřeby energií na majetku města budou zpřístupněny v přehledné formě i obyvatelům města, pro jejich motivaci v oblasti úspor energií. Administrátorem a správcem MEIS je energetický manažer. Základním vstupním údajem do MEIS je stav energetických měřidel (elektroměry, plynoměry, měřiče tepla, vodoměry). Odečítají se v měsíční periodě, u tepla v týdenní periodě za účelem vytvoření ET křivek budov v majetku města. ET křivka je nástroj energetického managementu umožňující v týdenní periodě sledovat, zda spotřeba tepla odpovídá skutečné venkovní teplotě. V případě odchylky mimo limitní interval křivky je nutno nalézt příčinu a odstranit ji. Odečet je možný buď dálkový automatický, nebo ruční. Za ruční odečet a zadání do MEIS jsou odpovědní ředitelé a vedoucí jednotlivých organizací města viz. příloha P 3. Záměrem je v horizontu deseti let odečet postupně plně automatizovat. Sw MEIS umožňuje automatický odečet měřidel energie.

5.9. Procesní schéma

V rámci koordinované implementace energetického plánu města je vhodné nastavit procesní schéma energetického managementu. Za tímto účelem je použita běžná forma procesního schématu užívaná v rámci procesu kvality, zaváděného městem Kopřivnice.

Podstatné je především provázání vazeb Dodavatel – Vstup, kdy je nezbytné pevně ustanovit, jaký dodavatel (zaměstnanec, odbor MÚ) dodává jaký vstup, např. energetický manažer vyhodnocuje EPM, projektový koordinátor sleduje dotační programy, organizace města dodávají stavy energetických měřidel, atd. Některé vazby dodavatel – vstup, zákazník – výstup, jsou detailněji řešeny na úrovni městských organizací v příloze P3.

Procesní schéma i s vyhodnocenými riziky procesu je uvedeno detailně v příloze P4. Přístup ke vstupům v podobě energetické dokumentace je řešen přílohou P 10.

5.10. Centrální zásobování teplem

Současný technologický a technický stav CZT Kopřivnice (viz. kapitola Výchozí stav energetického hospodářství města Kopřivnice) je nevyhovující a vyžaduje modernizaci. Potřeba modernizace CZT je uvedena ve Strategickém plánu města Kopřivnice mezi opatřeními pod bodem D.3.2., detailněji pod body D.3.2.1. a D.3.2.2. Cílem modernizace CZT je dosáhnout:

- 1) Snížení ztrát na tepelném zdroji a rozvodech tepla a tím zvýšit celkovou účinnost CZT.
- 2) Snížení a trvalé udržení ceny tepla na přijatelné úrovni pro koncové odběratele. Toto opatření má vliv do sociální oblasti města.
- 3) Zvýšení spolehlivosti dodávky tepla.
- 4) Snížení negativních účinků výroby tepla na životní prostředí města Kopřivnice.
- 5) Zvýšení soběstačnosti v oblasti paliv – využitím biomasy z vlastních zdrojů.
- 6) Zlepšení využívání primárních paliv realizací KVET – kombinovanou výrobou elektřiny a tepla.

Modernizaci CZT řeší v současnosti několik studií CZT a projektová dokumentace. Současnou vizí modernizace CZT je úplná, komplexní modernizace. To znamená výstavba nového, teplovodního zdroje tepla v majetku města s dvoupalivovou základnou. V první etapě na zemní plyn, v třetí etapě na biomasu. Je uvažováno, že součástí této městské teplárny bude v druhé etapě i výroba elektrické energie v kogeneračních jednotkách na zemní plyn. Rozvod tepla po městě bude teplovodní dvoutrubkový. Předávací stanice tepla budou tlakově nezávislé, objektové. Financování realizace modernizace se uvažuje na základě dotace. Modernizace CZT by se měla realizovat až po zateplení budov ve městě. Je to proto, aby nedošlo při jeho výstavbě k předimenzování zdroje tepla, rozvodů a předávacích stanic. V současnosti jsou zatepleny v Kopřivnici cca 2/3 budov. Je předpoklad že zbytek by měl být zateplen v rámci dotace Zelená úsporám, případně IPRM do roku 2012. S rozšířením CZT se neuvažuje do místních částí Lubina, Vlčovice, Mniší.

Systém nakládání s biologickými komunálními odpady (BRKO) předpokládá v poměrně blízké budoucnosti (nový zákon o odpadech je však zatím ve stádiu tezí) využívání kuchyňských zbytků z domácností, školních jídelen apod. na místo jejich ukládání na skládkách. Z tohoto důvodu by bylo vhodné uvažovat i o případném zřízení bioplynové stanice na zpracování těchto odpadů (nemusí být přímo v Kopřivnici). Ta by mohla sloužit

pro výrobu tepla a elektřiny, v případě větší vzdálenosti od města k výrobě bioplynu pro centrální zdroj CZT.

5. 11. Lokální vytápění

Lokální vytápění je převážně na objektech v majetku města umístěných v místních částech Lubina, Mniší, Vlčovice. Dále pak na budovách v okrajových částech města. Pro lokální vytápění se využívají jako zdroj tepla kotle na palivo zemní plyn. Při výměně dožívajících zdrojů se vymění za moderní zdroje s vyšší účinností, např. za kondenzační kotle. Před výměnou se vždy zváží možnost užití kotlů na biomasu, případně využití jiného obnovitelného zdroje, či zdroje zvyšujícího palivovou soběstačnost města. V okrajové části města se posoudí možnost připojení objektu k CZT a ekonomický přínos tohoto připojení. Před výměnou zdroje se provedou energeticky úsporná opatření vedoucí ke snížení instalovaného výkonu nového zdroje. Takovými opatřeními může být zateplení budov, rozvodů, modernizace systémů měření a regulace tepla, atd.

5. 12. Snižování vlivu energetiky města na životní prostředí

Patří mezi globální cíle EPM. V praxi to znamená, že při hledání energeticky úsporných opatření budou vybírána k realizaci přednostně taková opatření, která zároveň budou snižovat negativní vliv na životní prostředí. Takovými jsou opatření snižující měrnou spotřebu energií, realizace obnovitelných zdrojů energií a ekologizace klasických zdrojů energií.

V této oblasti bude energetický manager spolupracovat s odborem životního prostředí města Koprivnice.

5. 13. Energetická dokumentace

Energetickou dokumentací se rozumí energetické audity, energetické průkazy náročnosti budov, energetické štítky, posouzení tepelně technických vlastností, rozhodnutí SEI, energetické studie, atd. Vypracování energetické dokumentace energetickým expertům bude zadávat anebo se zadání účastnit energetický manager. Od veškeré vyhotovené energetické dokumentace bude jeden výtisk fyzicky i elektronicky uložen u energetického manažera. Ten bude udržovat aktuální stav energetické dokumentace. Tato dokumentace bude pro nahlížení zpřístupněna v elektronické podobě ostatním spolupracovníkům v rámci MU. Jelikož se s postupem let mění náklady na některá energetická opatření, ceny energií, vlastnosti auditovaných budov vlivem oprav či způsobu užívání budov, budou energetické audity aktualizovány v 7 leté periodě, tyto periody se nemusí dodržet v odůvodnitelných případech, jako např. plánovaný prodej budovy, plánovaná rekonstrukce budovy, nevyužívání budovy, atd.. Aktualizace auditů pak bude promítnuta do AEPM.

5. 14. Pravidla pro rozhodování o realizaci investiční akce

Pro realizaci konkrétní akce – úsporného energetického opatření, jsou stanovena následující pravidla:

- Z AEPM jsou do Akčního plánu města (viz. příloha P9) k realizaci vybrána finančně náročná a komplexní energeticky úsporná opatření s nejvyšší prioritou (nejvíce bodů), stanovenou kritérii. Tato opatření budou v akčním plánu města označena písmenem E.
- Z AEPM jsou vybrána k realizaci přes rozpočet města – OMM, viz. příloha P8, finančně méně náročná nekomplexní energetická úsporná opatření, s nejvyššími kritérii. Tato opatření budou rovněž v rozpočtu označena písmenem E. Realizace tohoto opatření musí zapadat do komplexního energetického řešení budovy navrženém v některém z energetických

dokumentů jako je, EA, EPNB. U každé větší opravy či drobné investice, která není prováděna v souladu s energeticky úspornými opatřeními uvedenými a vyhodnocenými v energetické dokumentaci, spočítá energetický přínos realizace projektant.

- jakékoliv energetické úsporné opatření k realizaci podléhá principům udržitelného stavitelství/udržitelné energetiky, dodržováním tohoto pravidla je pověřen energetický manažer písemným pokynem tajemníka města, kde bude toto pravidlo detailněji rozpracováno, viz. příloha P5 – Princip posuzování projektů města z hlediska úspor energií.

Výsledné termíny realizace konkrétních energetických opatření jsou v energetickém plánu stanoveny rokem realizace. Stanovení roku realizace závisí na kritériálním bodovém ohodnocení a na zajištění finančního krytí.

Tabulka 1 Kritéria pro stanovení priorit aktivit (opatření)

Kritérium	Váha
K1-Snižování provozních nákladů objektu pomocí snižování nákladů na energie	35 %
K2 - Finanční náročnost energeticky úsporných opatření a nezbytně souvisejících opatření	25 %
K3 –Technické zhodnocení stávajícího stavu budovy energetickým úsporným opatřením	25 %
K4 - Environmentální hledisko snižování emisí CO2	15 %
Celkem	100 %

Bodové hodnocení kritérií

Kritérium 1 - Snižování provozních nákladů objektu	Body
Snížení ročních provozních výdajů o méně než 10%	1
Snížení ročních provozních výdajů o 10%-20%	2
Snížení ročních provozních výdajů o 20%-30%	3
Snížení ročních provozních výdajů o 30%-40%	4
Snížení ročních provozních výdajů o více než 40%	5

Kritérium 2 - Finanční náročnost projektu	Body
Finanční náklady z městského rozpočtu nad 30 mil.Kč	1
Finanční náklady z městského rozpočtu od 20 mil.Kč do 30 mil.Kč	2
Finanční náklady z městského rozpočtu od 5 mil.Kč do 20 mil.Kč	3
Finanční náklady z městského rozpočtu od 1 mil.Kč do 5 mil.Kč	4
Finanční náklady z městského rozpočtu do 0,5 mil.Kč	5

Kritérium 3 – Technické zhodnocení na stav budovy	Body
--	-------------

Havarijní/Nevyhovující	1
Závažné poruchy/nedostatky	2
Dobry	3
Drobné (běžné) poruchy/velmi dobrý	4
Bezproblémový/výborný	5

Kritérium 4 - Environmentální hledisko	Body
Snížení ročních emisí CO ₂ o méně než 10%	1
Snížení ročních emisí CO ₂ o 10%-20%	2
Snížení ročních emisí CO ₂ o 20%-30%	3
Snížení ročních emisí CO ₂ o 30%-40%	4
Snížení ročních emisí CO ₂ o více než 40%	5

Kriteria K1, K2, K4, posuzuje energetický manager. Kriterium K2 vedoucí oddělení technické správy, finanční krytí energetických opatření realizovaných z akčního plánu vedoucí oddělení strategického plánování a finanční krytí energetických opatření realizovaných z rozpočtu města – fondu modernizace vedoucí technické správy.

6. Způsob vyhodnocování a aktualizace EPM (monitoring)

K procesu tvorby EPM je nutno přistupovat již s vědomím potřeby následného monitorování a vyhodnocování vytýčeného plánu. Při zavádění energetického informačního systému je nezbytné vytvořit takový systém, který bude obsahovat data pro periodické monitorování a vyhodnocování. Z toho důvodu je také vhodné při schvalování prioritních cílů definovat (pokud to je smysluplné a možné) kvantifikovatelné cíle.

Úspěšnost EPM je vhodné vyhodnocovat zejména podle následujících kritérií:

- míra splnění kvantitativních i kvalitativních prioritních cílů,
- vytvoření podmínek pro zopakování úspěšných projektů,
- míra vlivu EPM na jiné oblasti plánování a rozvoje daného města.

Tyto indikátory úspěšnosti energetického plánu lze zjišťovat v průběhu realizace (pomocí vyhodnocování AEPM, anebo až po jeho dokončení).

Indikátory je vhodné vyhodnocovat jak na individuální úrovni AEPM, tak i na úrovni celkového EPM.

Indikátory na úrovni AEPM a EPM budou vyhodnocovány nejméně jednou ročně při hodnocení akčních plánů města. Jsou to indikátory I1 až I12 blíže specifikované v tab. 2 a na jejich základě je možné specifikovat a případně upravit AEPM a EPM na další období (rok). Tato vyhodnocení se budou dělat v elektronické podobě AEPM.

Indikátory EPM hodnotí současný stav proti výchozímu stavu v roce 2008, tedy naplňování EPM směrem k roku 2022.

Indikátory AEPM hodnotí stav dosažený po realizaci energetického úsporného opatření proti stavu před realizací energetického úsporného opatření, tedy naplnění očekávání plánovaného energetického úsporného opatření.

Každé energetické opatření bude vyhodnoceno energetickým managerem na samostatné protokolu –Protokol vyhodnocení energeticky úsporného opatření.

O průběhu plnění EPM bude každý rok informována rada města zprávou, kde budou vyhodnoceny Indikátory EPM.

Sekundárně lze z monitorovaných parametrů průběžně hodnotit také ekonomickou efektivitu provedených opatření.

Tabulka 2 Indikátory na úrovni AEPM

číslo indikátoru	název indikátoru	jednotka	prioritní oblast EPM
I1	Spolehlivost dodávky energie - doba přerušení dodávky tepla konečným odběratelům.	hod / r	PO 1
I2	Výdaje za paliva a energie na vytápění na jednotku plochy budov ve vlastnictví města	Kč/(m2*r)	PO 1
I3	Výdaje za elektrickou energii na jednotku plochy budov ve vlastnictví města	Kč/(m2*r)	PO2
I4	Stabilita cen energie - meziroční nárůst cen jednotlivých forem energie spotřebované v rámci města	%	PO 1
I5	Úspora energie realizované v aktuálním roce v budovách a zařízeních ve vlastnictví města	GJ/r	PO 1,2
I6	Měrné úspory energie realizované v aktuálním roce v budovách a zařízeních ve vlastnictví města	kWh/(m2*r)	PO 2
I7	Emise CO2 v aktuálním roce v budovách ve vlastnictví města	t/r	PO 2
I8	Úspora nákladů na energie v budovách a zařízeních ve vlastnictví města	tis. Kč/r	PO 2,3
I9	Instalovaný výkon obnovitelných zdrojů energie	kW	PO 3
I10	Podíl energie vyrobené z obnovitelných zdrojů a celkové spotřebě energie v budovách a zařízeních ve vlastnictví města	%	PO 3
I11	Počet osvětových a jiných vzdělávacích akcí zaměřených na úspory energie a obnovitelné zdroje v daném roce	n/r	PO 4
I12	Měrná spotřeba elektrické energie na veřejné osvětlení	Kwh/m *r	PO2

7. Národní síť Zdravých měst - energetika

Město Kopřivnice se v roce 2003 stalo oficiálním členem asociace Národní síť Zdravých měst ČR (dále jen NSZM). V rámci této aktivity se město mimo jiné zavázalo realizovat v praxi principy trvale udržitelného rozvoje. Mezi hlavní úkoly trvale udržitelného rozvoje patří zejména definovat koncepce, které by dokázaly omezit dopad populace na životní prostředí. V oblasti energetiky by proto mělo město řešit co nejvíce aktivit a opatření, majících konkrétní dopad na bezpečnou a udržitelnou energetiku města. Z tohoto důvodu jsou aktivity a opatření města souhrnně jednou ročně vyhodnocovány základní sadou indikátorů udržitelné komunální energetiky v informačním systému DataPlánu NSZM. Hodnocení je prováděno v sedmi oblastech – 1. Úspory v domácnosti, 2. Plánování, 3. Spotřeba energie – u budou v majetku města, 4. Ekonomická náročnost, 5. Využívání OZE, 6. Znečištění a degradace ŽP, 7. Vzdělávání a osvěta. Zobrazení i plnění dat DataPlánu probíhá přes webové rozhraní (www.dataplan.info). Podobu indikátorů udržitelné komunální energetiky pro účely DataPlánu určuje každoročně kancelář NSZM. Ze sledovaných indikátorů v DataPlánu vyplývá meziroční úspěšnost realizovaných konkrétních aktivit města v oblasti energetiky a především úspěšnosti v oblasti energetiky v porovnání s ostatními městy NSZM. Tím se DataPlán NSZM stává vhodnou nástavbou EPM. Na webových stránkách www.dobrapraxe.cz je rovněž možné nalézt příklady dobré praxe ostatních členů NSZM, z kterých lze čerpat zkušenosti a podněty. Mezi těmito příklady jsou i realizace úspěšných projektů v energetice. V oblasti NSZM bude energetický manager spolupracovat zejména s koordinátorem Projektu Zdravé město a místní Agenda 21..

Energetické indikátory NSZM (podrobně viz. příloha P14):

Tabulka 3 Indikátory na úrovni NSZM

Oblasti NSZM - energetika	Energetické indikátory NSZM	Jednotka
1. Úspory v domácnosti	1.1 Podíl NED (nízkoenergetických domů)	[%]
	1.2 Dotační systém na podporu OZE a energetických úspor	[Ano/Ne]
2. Plánování	2.1 Energetický management	
	2.1 Energetický management	[Ano/Ne]
3. Spotřeba energie - budovy v majetku města (bytové a nebytové) a veř. osvětlení	3.1 Spotřeba tepla	[kWh/m2/rok]
	3.2 Spotřeba elektrické energie veřejné budovy	[kWh/m2/rok]
	3.3 Spotřeba elektrické energie - veřejné osvětlení	[kWh/m/rok]
	3.4 Průkaz energetické náročnosti budov	[%]
4. Ekonomická náročnost	4.1 Výdaje za teplo a elektrickou energii na vytápění	[Kč/(m2.rok)]
	4.2 Úspory energie	[MWh]
	4.3.1 Maloobchodní cena elektřiny	Kč/MWh]
	4.3.2 Velkoobchodní cena elektřiny	[Kč/MWh]
	4.3.3 Cena tepla z CZT	[Kč/GJ]
	4.3.4 Maloobchodní cena uhlí	[Kč/q]
	4.3.5 Maloobchodní cena zemního plynu	[Kč/MWh]
	4.3.6 Velkoobchodní cena zemního plynu	[Kč/MWh]
4.4 Regulované nájemné	[Kč/m2/měsíc]	
5. Využívání OZE	5.1 Obnovitelné zdroje energie	[%]
6. Znečištění a degradace ŽP	6.1 Emise CO2	[Ano/Ne]
7. Vzdělávání a osvěta	7.1 Osvětové kampaně zaměřené na energetiku	[t/rok]

8. Finanční rámec energetického plánu města

Energetická úsporná opatření můžeme rozdělit dle výše nákladů na realizaci opatření na nízkonákladová do 50 000 Kč, středněnákladová do 500 000 Kč a vysokonákladová nad 500 000 Kč. Z hlediska účelu realizace můžeme energeticky úsporná opatření rozdělit na opatření investičního charakteru a opravného charakteru.

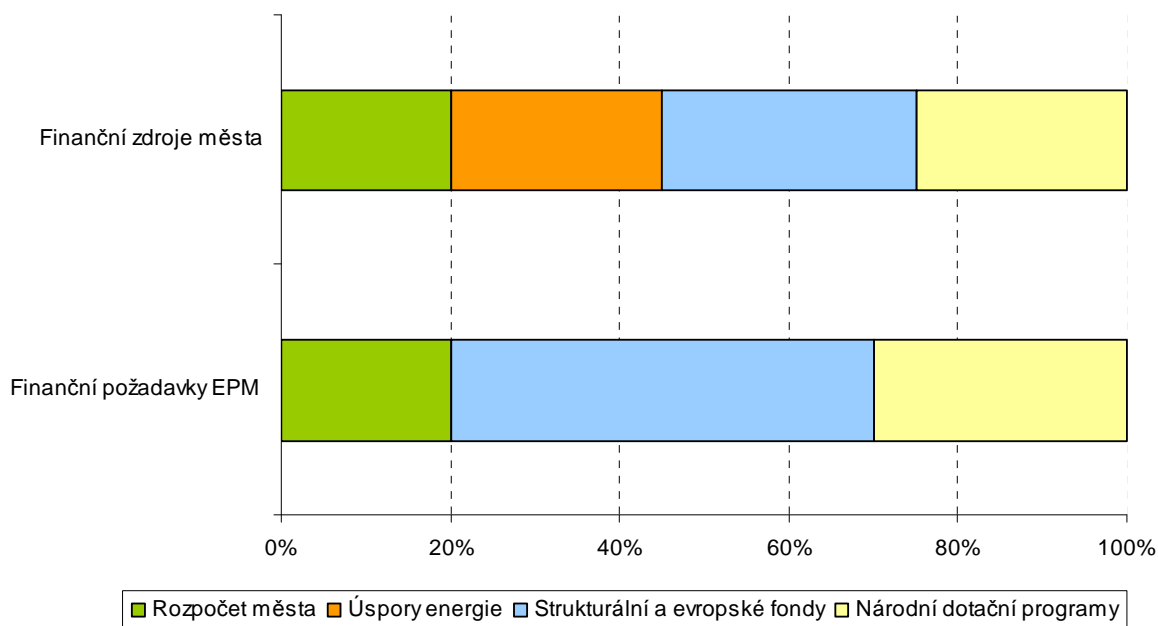
Praktický přínos EPM je potvrzen jasně definovaným způsobem financování, především vysokonákladových opatření. V rámci EPM, respektive v rámci každého plánovaného opatření EPM jsou definovány jako předpokládané:

- náklady na realizaci,
- externí finanční zdroj,
- příspěvky z externích finančních zdrojů (dotace),
- financování z městského rozpočtu.

Toto rozčlenění finančních nákladů napomáhá sestavování akčních plánů k energetickému plánu města (AEPM). Pouze projekty, které budou mít definovány výše uvedené parametry, mohou vstoupit do multikriteriálního hodnocení, které určí jejich pořadí realizace a tím i příslušnost ke konkrétnímu AEPM. Finanční náročnost projektu, respektive dostupnost finančních prostředků, je jedním z kritérií pro rozhodování o realizovatelnosti, či nerealizovatelnosti projektu v daném časovém období (viz. pravidla o rozhodování o realizaci investiční akce).

Pro správné a efektivní využívání možností externího financování programů energetické účinnosti, musí být správa města velmi dobře seznámena s dostupnými národními i nadnárodními finančními zdroji. Pravidelné sestavování a hodnocení energetických plánů umožní mimo jiné včasnou připravenost na výzvy konkrétního programu. Dlouhodobou rovnováhu mezi finančními zdroji, které může město či obec na EPM vyčlenit a mezi zdroji potřebnými k realizaci EPM, ilustruje obrázek 4 který naznačuje případ, kdy nedostatečné finance jsou dlouhodobě kryty z úspor energie (respektive z uspořených provozních výdajů alokovaných v energetickém fondu). Z dlouhodobého hlediska tak mohou být projekty EPM částečně dofinancovány z realizovaných úspor energie. Indikátor Úspory nákladů na energie v budovách a zařízeních ve vlastnictví města (viz. Tabulka 2 Indikátory na úrovni AEPM) tak umožní vyhodnocovat, jaká výše uspořených nákladů za energie může být znovu investována do dalších projektů s potenciálem úspor energie

Obrázek 4 Finanční rámec EPM



Finanční rámec EPM bude realizován ve dvou časových etapách následným způsobem: První etapa finančního rámce EPM bude pravděpodobně trvat do konce roku 2013, tedy do doby ukončení nebo výrazného omezení externích dotačních programů. Do té doby se budou čerpat finanční prostředky na realizaci energeticky úsporných opatření přednostně z dotací, případně budou financovány metodou EPC. Z rozpočtu města bude řešena pouze nutná finanční spoluúčast dotovaných úsporných opatření a úsporná opatření realizovaná v rámci oprav.

Druhá etapa finančního rámce pravděpodobně nastane po roce 2013, kdy se předpokládá, že příjem dotací bude již zcela zastaven, případně výrazně omezen. V tomto období se budou hradit energeticky úsporná opatření z vlastních prostředků města a to z nově vytvořeného Revolvingového fondu energeticky úsporných opatření a dále metodou EPC. Vlastní prostředky města na financování energeticky úsporných opatření se do revolvingového fondu vloží následným způsobem. Na rozjezd tohoto fondu se pro rok 2014 vloží jednorázová vstupní investice ve výši 10 mil. Kč. Každý následný rok se periodicky do fondu vloží dalších 5 mil Kč z rozpočtu města. Do fondu dále poplynou i veškeré finanční úspory získané realizací energeticky úsporných opatření a dále zde poplynou výnosy z provozu OZE (obnovitelných zdrojů energie, jako je např. FVE), počínaje datem schválení EPM.

Z fondu se budou hradit pouze energeticky úsporná nikoliv stavební opatření. Energetickými opatřeními se obecně rozumí investiční nebo opravné akce prováděné za účelem dosažení úspor energií, nikoliv za účelem výměny stavebních konstrukcí z důvodu jejich fyzického dožití. Jako příklad pro rozlišení energetických opatření a neenergetických opatření je možné uvést následující:

1) Výměna oken. Výměna oken před jejich fyzickým dožitím, která přinese výrazné úspory energií, je brána jako energetické opatření a bude hrazena z Revolvingového fondu energeticky úsporných opatření. Výměna oken po jejich fyzickém dožití (cca 30 let) i v případě, že přinese výrazné energetické úspory, nemůže být brána jako energeticky úsporné opatření, nýbrž jen pouze jako prostá náhrada stavebního konstrukčního prvku a nebude hrazena z Revolvingového fondu energeticky úsporných opatření.

2) Rekonstrukce střechy. Rekonstrukce střechy před jejím fyzickým dožitím, která přinese výrazné úspory energií, je brána jako energetické opatření a bude hrazena z Revolvingového fondu energeticky úsporných opatření. Rekonstrukce po jejím dožití (cca 30 let) i v případě, že přinese výrazné energetické úspory, nemůže být brána jako energeticky úsporné opatření a nebude hrazena z Revolvingového fondu energeticky úsporných opatření.

Dále se z fondu budou hradit i osvětové akce v oblasti energetiky, náklady na energickou dokumentaci (např: energetický audit, energetické studie, energetické štítky kampaně Display), energetické nástroje sloužící pro energetický management města (např: sw MEIS, systém automatického odečtu energetických měřidel umístěných na objektech), přenosné měřicí přístroje pro měření v oblasti energií (např: registrační teploměr vnitřních prostor pro kontrolu teplot).

9. Závěrečná ustanovení

Tento energetický plán je veřejným dokumentem. Energetický plán města Kopřivnice byl schválen na 101. schůzi Rady města Kopřivnice dne 24.8.2010, usnesením číslo

10. Příloha – Zkratky a pojmy

Seznam zkratek

EPM	Energetický plán města (městské části)
AEPM	Akční plán k energetickému plánu města
ÚEK	Územní energetická koncepce
LDS	Lokální distribuční soustava
ÚP	Územní plán
ČSN	Česká státní norma
ZP	Zemní plyn
EE	Elektrická energie
TV	Teplá (užitková) voda
TE	Tepelná energie
IOP	Integrovaný operační program
MEIS	Městský energetický informační systém
CZT	Centrální zásobování teplem
OZE	Obnovitelné zdroje energie
M&T	Monitoring a Targeting
RM	Rada města
ZM	Zastupitelstvo města
REKAZ	Realitní kancelář, s. r. o., Kopřivnice
NSZM	Národní síť Zdravých měst ČR

Seznam pojmů

- **Energetický management (EM)** - soubor opatření, jejichž cílem je efektivní řízení a snižování spotřeby energie. Jedná se o uzavřený cyklický proces neustálého zlepšování energetického hospodářství, který se skládá z následujících činností: měření spotřeby energie, stanovení potenciálu úspor energie, realizace opatření, vyhodnocování spotřeby energie a účinnosti realizovaných opatření, porovnávání velikosti úspor předpokládaných a skutečně dosažených, aktualizace energetických koncepcí, energetických plánů města (EPM) a akčních plánů k EPM.

- **Energetický plán města (EPM)** - střednědobý koncepční dokument, který definuje základní vize, principy a priority energetického hospodářství města. Jeho vypracování je plně dobrovolné (nezakotveno v legislativě). Vypracovává se většinou pouze pro budovy a zařízení v majetku města.

- **Akční plán k energetickému plánu města (AEPM)** - rozpracovává cíle stanovené v EPM tak, aby byly jasně definované, termínované, měřitelné, akceptované, se stanovením zodpovědnosti za plnění a pokryté kvalifikovanými pracovníky. Je zpracováván na dobu 1-2 let.

- **Městský energetický informační systém (MEIS)** - softwarový nástroj, sloužící k zaznamenávání, uchovávání a analýze energetických dat. Jeden ze základních nástrojů energetického managementu.

- **EPC / interní EPC** – financování projektů tzv. metodou EPC (Energy Performance Contracting) představuje metodu, na jejímž základě poskytovatel energetických služeb tzv. firmy ESCO (Energy Service Company) nabízí na klíč komplexní služby s cílem snížit spotřebu energie a náklady na energii v objektu zákazníka, přičemž hlavním zdrojem splácení energeticky úsporných opatření jsou samotné úspory nákladů na energii dosažené v průběhu plnění smlouvy mezi dodavatelem a zákazníkem, tzn. že zákazník nemusí vynaložit žádnou investici v době realizace opatření

- **Monitoring a targeting** - Monitoring & Targeting (dále také M&T) je obecně přijímaný termín pro průběžné sledování (monitoring), vyhodnocování a následné dosažení vytyčené spotřeby pomocí realizace vhodných opatření (targeting).

- **Paspart** - jednotný soupis vlastností budovy či zařízení.

- **Územní energetická koncepce (ÚEK)** - základní strategický dokument města v oblasti energetiky, vycházející ze zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, a nařízení vlády č. 195/2001 Sb., kterým se stanoví podrobnosti obsahu územní energetické koncepce, ve znění pozdějších předpisů. Většinou se sestavuje pro veškeré objekty a zařízení na území města.

- **Revolvingový fond** - fond, ve kterém se shromažďují náklady ušetřené díky úsporným opatřením a racionálnímu hospodaření s energií. Prostředky z fondu slouží k financování dalších úsporných opatření.

- **Udržitelná energetika (zásobování energií a spotřeba energie)** - energetika založená na efektivním hospodaření s energií na straně spotřeby a na diverzifikaci zdrojů a využití obnovitelných zdrojů energie na straně výroby.

- **Udržitelné stavitelství** – dle Agendy 21 pro udržitelnou výstavbu je to výstavba, která spotřebuje minimální množství energie a vody během svého života; využívá efektivně suroviny (materiály šetrné k životnímu prostředí, obnovitelné materiály, má prodlouženou životnost, je demontovatelná); vytváří co nejmenší množství odpadu a znečištění během

svého života (trvanlivost, recyklovatelnost); využívá co nejmenší množství půdy a dobře zapadá do přirozeného životního prostředí; uspokojuje potřeby uživatele nyní i v budoucnosti (pružnost, adaptabilita, kvalita místa); vytváří zdravé životní prostředí interiéru.

- **Diverzifikace CZT** – je to princip zavedení různorodosti do skladby zdrojů tepla centrální výtopy CZT, zejména různorodosti paliv za účelem optimalizace ceny tepla pro konečné spotřebitele v co nejdelším časovém horizontu.

Seznam souvisejících příloh EPM

- P1 – Jmenování týmu energetického manažera - Zpráva do Rady města 16/63/2009
- P2 – AEPM (v elektronické podobě) - J:\OMM\Ref. energetik\Akční energetický plán města
- P3 - Zásady vztahů zřizovatele a příspěvkových organizací (příkaz tajemníka 8/2010)
- P4 – Hospodaření- energie města – mapa procesu č.5/OMM/09 + vyhodnocení rizik
- P5 – Princip posuzování projektů města z hlediska energií.
- P6 – MEIS - <http://energetika.koprivnice.org/>
- P7 – Pracovní náplň energetika
- P8 – Rozpočet města - \\RADNICE\spolecny\OF\ROZPOCET\rozpočet20xx - záložka OMM
- P9 - Akční plán rozvoje města kopřivnice pro období xxxx - http://meu/intranet/plany_strategie/akcni_plan_koprivnice.pdf
- P10 – Energetická dokumentace (energetické audity, energetické průkazy náročnosti budov, energetické štítky, energetické studie) - J:\OMM\Ref. energetik\energetická dokumentace
- P 11 - Studie využití biologicky rozložitelných odpadů. – Fite a.s. 2006
- P12 – Prezentace návrh systému CZT Města Kopřivnice – Tenza
- P13 – Tepelný zdroj města kopřivnice – Ekonomická analýza doplnění zdroje tepla o kogenerační jednotky. - Tenza
- P14 – NSZM - DataPlan – energetické indikátory - <http://dataplan.info/cz/home/indikatory-energetika>