

Městská energetická koncepce města Třebíč na roky 2019 - 2043

2019

MANAŽERSKÉ SHRNU TÍ Třebíč



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



PŘEDMLUVA

Dokument „Městská energetická koncepce města Třebíč na roky 2019 – 2043“, vznikl v rámci projektu „Třebíč na cestě ke Smart City“ za účelem zjištění současného stavu hospodaření s energiemi na území města, výhledu na následující roky s přihlédnutím k aktuálním trendům koncepce rozvoje energetiky ČR a Kraje Vysočina. Dokument komplexně vyhodnocuje jednotlivé stakeholdery v oblastech výroby, přenosu, rozvodu a distribuce a konečné spotřeby elektřiny, plynu a tepla. Je primárně orientován na důkladnou analýzu prostředí ve všech výše zmíněných oblastech a v návrhové části přináší varianty řešení pro následující období.

Spolupráce s městem

Po celou dobu shromažďování analytických dat i průzkumů a po celou dobu tvorby dokumentů probíhala kontinuální spolupráce s administrativní a politickou složkou města. Zaměstnanci úřadu i oslovení odborníci vyvinuli maximální úsilí ke spolupráci při tvorbě dokumentu přesnosti a představitelé města v rámci schůzek s pracovní skupinou konzultovali a předávali své názory a připomínky.

Spolupráce s výrobci a distributory

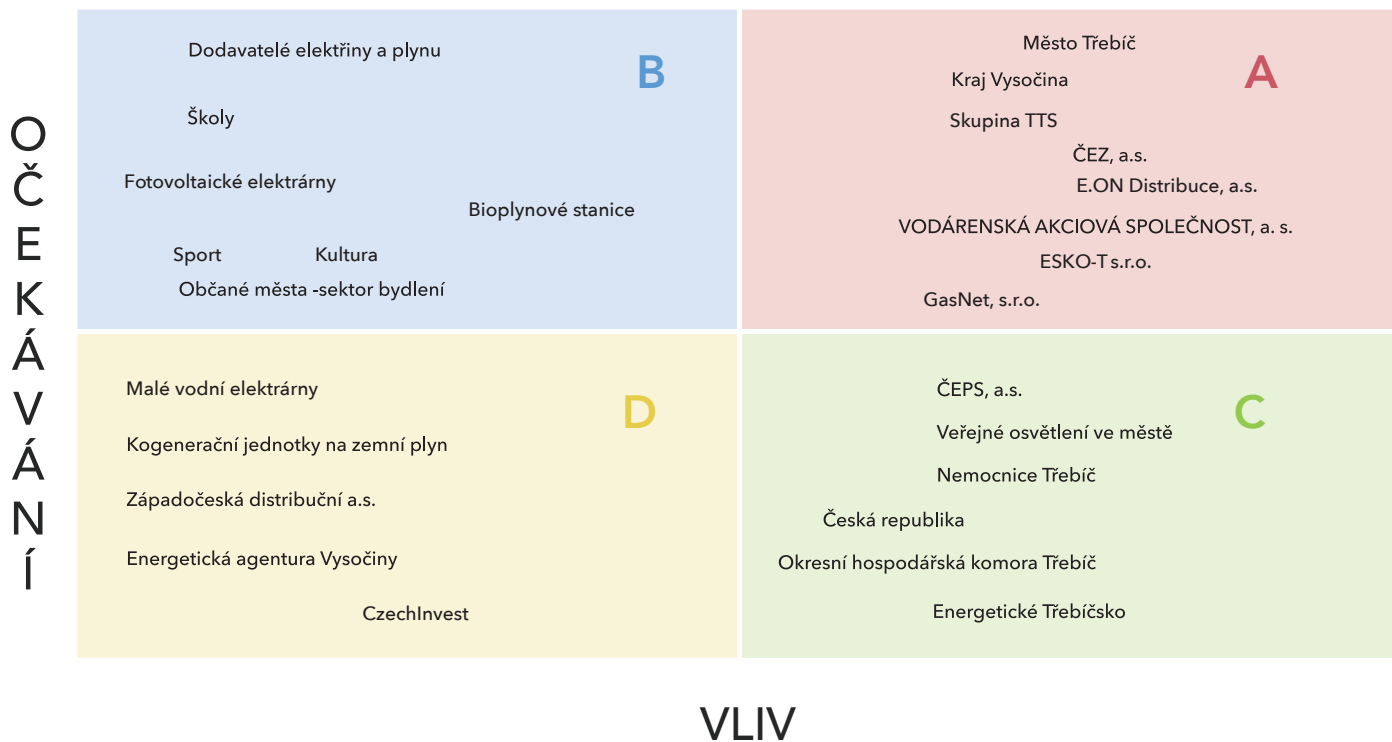
Se snahou o maximální míru zpřesňování analytických probíhala řada konzultací s jednotlivými subjekty podnikajícími v energetice, v oblastech výroby, přenosu, distribuce a rozvodu elektřiny, tepla a plynu. Ve všech případech byly připomínky odborníků velice cenným podkladem pro tvorbu dokumentu.

Spolupráce s obyvatelstvem a podnikateli

Nezanedbatelnou součástí celého projektu takového charakteru je také komunikace se zákazníky - občany a podnikateli. V tomto ohledu proběhlo po dobu dvou měsíců (srpen, září) dotazníkové šetření, kde měli občané možnost vyjádřit se mj. k otázkám energetiky. Kromě uzavřených hodnotících otázek se zde nachází rovněž otevřené otázky, které respondenti hojně využívali a nabízeli skutečně relevantní pozorování, nápady a názory na současný stav celého systému a možné návrhy ke zlepšení současného stavu. V prosinci 2018 a v lednu 2019 proběhlo dobrovolné dotazníkové šetření u největších odběratelů energií z oblasti průmyslu a služeb občanské vybavenosti. Cílem tohoto šetření byly informace o chování zákazníků v dodávkách elektřiny, plynu a tepla.

STAKEHOLDERŮ V ENERGETICE

Následující graf přináší mapu stakeholderů rozdělených do čtyř kategorií podle jejich „Vlivu“ a „Očekávání“. Dokument rozděluje stakeholdery podle oblastí podnikání v energetických odvětvích



Graf 1: Mapa stakeholderů Energetika Třebíč (Zdroj: vlastní analýza)

VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA

Přehled o všech výrobcích elektřiny a tepla na území města a v jeho nejbližším okolí přináší následující tabulka. Ve všech případech jde o podporované obnovitelné zdroje energií, na jejíž výrobu je vyplácena podpora ve formě garantované ceny nebo zeleného bonusu. To má kromě přínosu pro životní prostředí i velký význam pro ekonomiku jednotlivých projektů.

Speciální roli mají zdroje ČEZ, a. s. **Jaderná elektrárna Dukovany** (EDU) je první provozovanou jadernou elektrárnou v České republice s instalovaným elektrickým výkonem 4 x 510 MW a roční produkcí okolo 15 000 GWh. **Soustava PVE Dalešice a MVE Mohelno** slouží k zásobování EDU vodou a současně je schopná okamžitě nahradit chybějící výkon při výpadku jednoho bloku EDU.

Státní energetická koncepce ČR počítá s výstavbou nového jaderného zdroje v Dukovanech. Obyvatelstvo Třebíče záměr maximálně podporuje. Vláda ČR rozhodnutí zatím oddaluje. Bude v dubnu 2019 jasno aspoň o investičním modelu stavby nového zdroje

PŘENOS, DISTRIBUCE A ROZVOD ENERGIÍ

Tento druh podnikání v energetických odvětvích se řadí mezi služby, které jsou regulované (elektřina a zemní plyn), nebo jejichž ceny jsou věcně usměrňované (teplo). Pro poskytovatele těchto služeb jsou práva i povinnosti stanoveny Energetickým zákonem.

DODAVATELÉ ELEKTŘINY A PLYNU

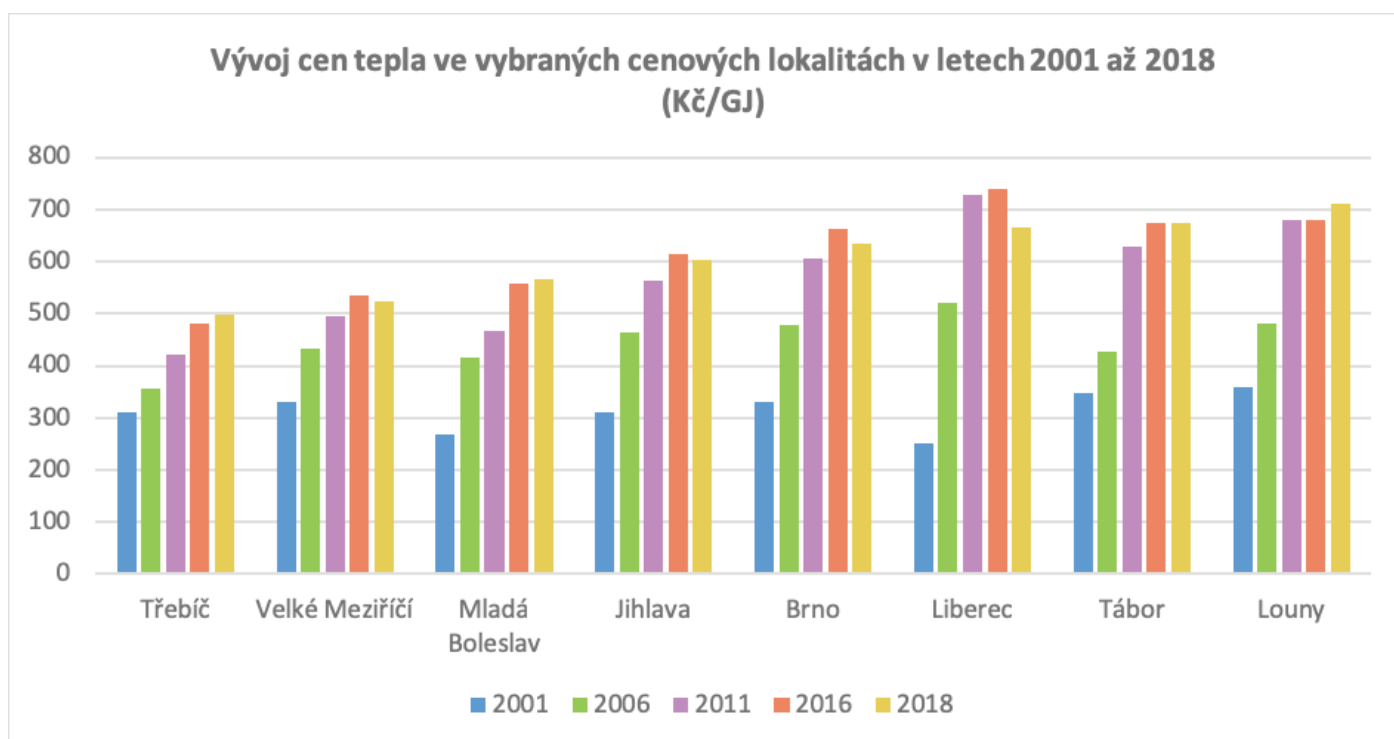
Česká energetika prošla od roku 2000 postupnou liberalizací. Během ní došlo k rozbití energetických monopolů a do obchodu s elektřinou a plynem byly zavedeny tržní principy. Plně liberalizovaný trh s elektřinou pro všechny zákazníky je v ČR od roku 2006 a trh s plynem od roku 2007. Od této doby mají všichni zákazníci možnost vybrat dodavatele komodity (silová elektřina nebo plyn) do svých odběrných míst. Dodavatelem komodity pro konečnou spotřebu zákazníků může být každý držitel licence na obchod s danou komoditou. Cena komodity činí v elektřině cca 30 % až 40 % a v případě plynu 10 % až 20 % celkových nákladů na dodávku.

ODBĚRATELÉ A ZÁKAZNÍCI - ELEKTŘINA A PLYN

Liberalizace trhu s elektřinou a plynem a zvyšující se konkurence motivují zákazníky k ekonomickému vyhodnocování cenových nabídek všech potenciálních dodavatelů. Město Třebíč a Kraj Vysočina jako veřejní zadavatelé mají povinnost uzavírat smlouvy s dodavateli na základě veřejných zakázek a aukcí na komoditních burzách.

ODBĚRATELÉ A ZÁKAZNÍCI - TEPLLO

Cena tepelné energie v kalendářním roce je v rámci cenové lokality kalkulována shodným způsobem pro odběrná místa na stejné úrovni předání, přičemž každá kalkulace může obsahovat pouze příslušné ekonomicky oprávněné náklady, přiměřený zisk a odpovídající množství tepelné energie. Cenovou lokalitou v Třebíči je rozvodná horkovodní síť ve vlastnictví TTS Energo, která propojuje více zdrojů tepla.



Graf 2: Porovnání cenových lokalit tepla v letech 2001 až 2018 (Zdroj: ERÚ)

Cena tepla v Třebíči je dlouhodobě jednou z nejnižších v rámci obdobných cenových lokalit v České republice.

VIZE

„Třebíč – město, kde se s energií hospodaří chytře“.



Voda, elektřina, teplo a plyn jsou základními životními podmínkami pro život moderní civilizace. Jejich dodávky musí být maximálně bezpečné a spolehlivé. Dodávky energií jsou jednou z největších nákladových položek všech zákazníků. V průměru se jedná o víc než třetinu celkových nákladů (domácnosti, podniku nebo města). energii lze získat pouze přeměnou z primárních zdrojů a nikdy to nebude bez dopadu na životní prostředí. Každý odběratel by měl vyvíjet snahu o minimalizaci tohoto dopadu.

STRATEGICKÉ CÍLE

Návrhová část dokumentu „Městská energetická koncepce města Třebíč pro roky 2019 - 2043“ se s přihlédnutím na všechny zpracovávané oblasti zaměřuje na základní pilíře, které lze považovat za základní směry, které by měly být vytyčeny politickou reprezentací města pro nejbližší období. Z uvedených zjištění vycházejí v oblasti energetiky strategické cíle a prioritní osy.

STRATEGICKÝ CÍL 1: VÝSTAVBA NOVÉHO JADERNÉHO ZDROJE V DUKOVANECH

Podpora jaderné energetiky ze strany politické reprezentace města a kraje, podnikatelské a občanské veřejnosti, je nutnou podmínkou pro rozhodnutí vlády ČR i budoucího investora o způsobu výstavby a financování nového jaderného zdroje. Město by mělo být v celém procesu přípravy a výstavby jedním z neopominutelných subjektů. Prioritní osy tohoto strategického cíle by měly být zaměřeny na jednotlivé fáze výstavby.

Strategický plán 1: Výstavba nového jaderného zdroje v Dukovanech

Prioritní osa 1	Spolupráce města s vládou ČR a vládním zmocněncem pro jadernou energetiku		
Opatření	Zavedení efektivní komunikační platformy, na které se bude město Třebíč účastnit diskuzí s vládou České republiky, MPO a s vládním zmocněncem pro jadernou energetiku.		
Číslo	Aktivita	Termín	Činnost
1.1.1	Určení útvaru města zodpovědného za komunikaci. Město Třebíč by mělo vybrat a určit útvar (popř. zastupitele nebo konkrétního zaměstnance), který bude zodpovědný za efektivní komunikaci směrem k orgánům státní správy.	Po rozhodnutí vlády ČR (2019?)	Spolupráce
1.1.2	Koordinace činností města Třebíče a Kraje Vysočina. Město Třebíč a Kraj Vysočina musí v přípravné fázi výstavby nového jaderného zdroje koordinovat jednotlivé procesy směrem k orgánům státní správy.	2020 - 2024	Spolupráce
1.1.3	Koordinace činností s okolními obcemi a sdruženími. Město Třebíč jako ORP by mělo být lídrem v činnostech sdružení typu Energetické Třebíčsko a účastnit se na všech aktivitách společně s obcemi v blízkosti nového jaderného zdroje.	(2020-2024)	Vedení týmů a spolupráce

Prioritní osa 2	Spolupráce města s budoucím investorem nového jaderného zdroje		
Opatření	V době zpracování této Koncepce není uzavřena diskuze vlády a ČEZ, a.s. o tom, kdo bude investorem a jaké budou garance výkupu. Toto rozhodnutí bude pro další rozvoj jaderné energetiky klíčové a nemalou měrou ovlivní i život ve městě Třebíči.		
Číslo	Aktivita	Termín	Činnost
1.2.1	Určení útvaru města zodpovědného za komunikaci. Město Třebíč by mělo vybrat a určit útvar (popř. zastupitele nebo konkrétního zaměstnance), který bude zodpovědný za efektivní komunikaci směrem k budoucímu investorovi.	2021?	Spolupráce
1.2.2	Koordinace činností města Třebíče a budoucího investora. Město Třebíč musí v době výstavby nového jaderného zdroje efektivně komunikovat s investorem a maximálně využívat synergií.	2024 - 2035, po celou dobu výstavby	Spolupráce
Prioritní osa 3	Spolupráce města s budoucími dodavateli technologií a stavební části nového jaderného zdroje		
Opatření	Výběr generálního dodavatele technologie, dodavatelů stavby, smluvní podmínky a další ujednání mezi vládou a dodavateli budou mít zásadní vliv i na město Třebíč a podnikatelské prostředí ve městě.		
Číslo	Aktivita	Termín	Činnost
1.3.1	Zajištění subdodávek výstavby podnikatelskými subjekty z Třebíče a okolí. V Třebíči a okolí působí celá řada podnikatelských subjektů, jejichž management a zaměstnanci mají bohaté zkušenosti ve stavebnictví a energetice. Z hlediska zaměstnanosti v regionu bude stěžením cílem maximální zapojení těchto subjektů při výstavbě.	2024 - 2035, po celou dobu výstavby	Spolupráce
1.3.2	Synergie dodavatelů a jejich zapojení do života města. Výstavba nového jaderného zdroje poznamená život ve městě pozitivně (zaměstnanost, daně) i negativně (velký pohyb osob pracujících pro dodavatele). Dodavatelé by měli negativní vlivy kompenzovat formou darů a dotací směřujících ke zlepšení kvality života ve městě a potlačení negativních doprovodných vlivů.	2024 - 2035, po celou dobu výstavby	Spolupráce

STRATEGICKÝ CÍL 2: ENERGETICKÝ MANAGEMENT MĚSTA

Vznik funkčního energetického managementu města, který zodpovídá mj. za sledování spotřeb a nákladů na energie, plánování a realizace úsporných opatření, vyhodnocování jejich úspěšnosti a koordinaci centrálního nákupu, je ekologicky i ekonomicky výhodným opatřením. Rozhodnutí politické reprezentace města o vzniku energetického managementu je nutnou podmínkou pro realizaci všech plánovaných prioritních os.

Strategický plán 2: Energetický management města			
Prioritní osa 1		Založení nebo určení útvaru města Třebíče zabývajícího se energetickým managementem	
Opatření		Založení útvaru, který bude zodpovědný za EM města Třebíče, je nutnou podmínkou pro efektivní hospodaření s energií v městských objektech, příspěvkových organizacích.	
Číslo	Aktivita	Termín	Činnost
2.1.1	Rozhodnutí zastupitelstva o založení EM. Zastupitelstvo města připraví akční plán pro EM města. EM by měl mít kvalifikaci v oboru a být vybaven pravomocemi k zajištění plnohodnotné činnosti. Lze zjistit vlastními zaměstnanci nebo dodavatelsky.	06/2019	Rozhodnutí
2.1.2	Výběrové řízení na EM. Podle rozhodnutí o způsobu zajištění EM bude provedeno výběrové řízení a ustavení nového EM.	09/2019	Výběr
2.1.3	Sběr a analýza dat o spotřebách a nákladech na energie. Prvním úkolem nově ustaveného EM musí být zajištění sběru dat o spotřebách a nákladech od ostatních útvarů. Tato data budou zpracována ve formě analýzy s návrhem dalšího postupu.	12/2019	Akce EM
Prioritní osa 2		Plánovací činnost energetického managementu města	
Opatření		Po provedení prvotní analýzy bude ze strany EM zpracován akční plán činností v zavedení informačního systému EM, nákupu energií a návrhu úsporných opatření v objektech.	
Číslo	Aktivita	Termín	Činnost
2.2.1	Výběr informačního systému pro EM. Na trhu je celá řada informačních systémů. Pro výběr bude nutné vyspecifikovat potřeby a zajistit kompatibilitu s ostatními IT systémy města.	2020	EM ve spolupráci s IT, výběr dodavatele
2.2.2	Realizace nákupu energií na komoditní burze. EM bude vybaven kompetencemi pro komunikaci s dohodci komoditní burzy a na základě analýz provede vhodné načasování z hlediska cenového vývoje, rozšíření o komodity zemní plyn a elektřina z VN.	2019-2020	Akce EM
2.2.3	Návrh úsporných opatření v městských objektech. EM na základě primární analýzy zpracuje návrhy opatření pro úspory nákladů a spotřeby energie. Ve spolupráci s ostatními útvary a externími subjekty navrhne způsoby financování a uplatnění vhodných dotačních titulů.	2020	Akce EM ve spolupráci s ostatními útvary

Prioritní osa 3	Realizace úsporných opatření a vyhodnocení jejich účinnosti		
Opatření	Na základě plánovaných úsporných opatření se bude EM podílet na kontrolní činnosti při realizaci rekonstrukcí a investic a po dokončení provede vyhodnocení účinnosti.		
Číslo	Aktivita	Termín	Činnost
2.3.1	Realizace úsporných opatření. EM se bude podílet na kontrolní činnosti v době výstavby a bude účasten přejímání technologických celků.	2021 a dále	Spolupráce s ostatními útvary
2.3.2	Vyhodnocení realizovaných úsporných opatření. Po ukončení výstavby a zkušebního provozu provede EM vyhodnocení účinnosti opatření.	2021 a dále	Akce EM

STRATEGICKÝ CÍL 3. BEZPEČNOST A SPOLEHLIVOST DODÁVEK ENERGIE

Bezpečnost a spolehlivost zajištění dodávek elektřiny, tepla a plynu je nutnou podmínkou pro zajištění všech funkcí města. Prioritními osami tohoto strategického cíle bude další rozvoj distribučních a rozvodných sítí s přihlédnutím k rozvoji elektromobility a CNG, snížení rizik možných blackoutů a jejich dopadu do života města, rozvoj ostrovů života, akumulace energie, apod.

Strategický plán 3: Bezpečnost a spolehlivost dodávek energie			
Prioritní osa 1	Spolupráce města na rozvoji sítí		
Opatření	Město Třebíč se bude aktivně podílet na rozvoji distribučních sítí elektro, plyn a rozvodné horkovodní sítě. Bude se rovněž aktivně podílet na posílení sítí s ohledem na rozvoj dopravy a zajištění bezpečnosti dodávek.		
Číslo	Aktivita	Termín	Činnost
3.1.1	Spolupráce města na rozvoji sítí. Město bude spolupracovat s distributory E.ON Distribuce, GasNet i TTS Energo na dobudování a posílení sítí.	2019 a dále	Spolupráce
Prioritní osa 2	Zajištění dostatečné infrastruktury pro využití elektřiny a plynu v dopravě		
Opatření	Individuální i hromadná osobní doprava směřuje stále víc k využití pohonů CNG a elektromotorů. Tento trend musí být zachycen i v Třebíči a společně s distributory musí vytvořit akční plán pro rozvoj nabíjecí infrastruktury.		
Číslo	Aktivita	Termín	Činnost
3.2.1	Rozvoj infrastruktury pro plnění CNG. Sledování trendů rozvoje automobilů s pohonem CNG a spolupráce s provozovateli sítí čerpacích stanic.	2019 a dále	Odbor dopravy, EM ve spolupráci
3.2.2	Rozvoj nabíjecí infrastruktury pro elektromobily. Sledování trendů rozvoje elektromobilů a spolupráce s provozovateli sítí nabíjecích stanic a parkovišť.	2019 a dále	Odbor dopravy, EM ve spolupráci
3.2.3	Rozvoj Ostrovů života. Město Třebíč ve spolupráci s Krajem Vysočina, TTS Energo a dalšími subjekty bude podporovat akce směřující k vytvoření dalších míst, ve kterých bude zajištěna dodávka tepla i v případech dlouhodobých blackoutů.	2019 a dále	Město ve spolupráci
Prioritní osa 3	Využití akumulace energie a konceptu chytrých sítí		
Opatření	Na základě vývoje v oblasti akumulace energií a rozvoje chytrých sítí bude Město Třebíč sledovat trendy a spolupracovat se subjekty z oblasti energetiky.		
Číslo	Aktivita	Termín	Činnost
3.3.1	Využití akumulace energie. Město Třebíč bude sledovat vývoj, případně bude spolupracovat na projektech.	2021 a dále	Spolupráce
3.3.2	Koncept chytrých sítí. Město Třebíč se bude sledovat vývoj, případně bude spolupracovat na projektech.	2021 a dále	Spolupráce

STRATEGICKÝ CÍL 4: EKONOMICKÉ A EKOLOGICKÉ ZÁSOBOVÁNÍ MĚSTA TEPLEM

Cenově výhodné a zároveň ekologické teplo z CZT v Třebíči je velkou konkurenční výhodou oproti jiným městům v ČR. Tento strategický cíl bude ve spolupráci s dodavatelem tepla sledovat trendy vývoje nabídky primárních zdrojů, hodnotit účinnost výroby a rozvodu a vývoj na trhu možných substitučních zdrojů.

Strategický plán 4: Ekonomické a ekologické zásobování města teplem

Prioritní osa 1	Spolupráce s dodavatelem tepla na podporách pro POZE a KVET		
Opatření	Město Třebíč bude ve spolupráci s dodavatelem tepla sledovat trendy v podporách pro obnovitelné zdroje energie a kombinovanou výrobu elektřiny a tepla.		
Číslo	Aktivita	Termín	Činnost
4.1.1	Spolupráce s dodavatelem tepla a sledování trendů. Výše podpora pro POZE a KVET stanovovaná ERÚ je jedním z významných prvků ceny tepla pro konečné spotřebitele. V zájmu města i TTS Energo je udržení maximální výše podpory.	2019 a dále	Spolupráce
Prioritní osa 2	Sledování trendů nabídky primárních zdrojů tepla		
Opatření	Teplo pro CZT v Třebíči je velkou měrou vyráběno z biomasy – dřevní štěpky a slámy. Menší část tepla je vyráběna ze zemního plynu. Město by mělo usilovat o to, aby mělo přístup k datům o spotřebě a cenách těchto primárních zdrojů.		
Číslo	Aktivita	Termín	Činnost
4.2.1	Sledování spotřeby a cen obnovitelných zdrojů. Dřevní štěpka a sláma jsou komoditami vyprodukovanými v regionu s minimálními dopravními náklady. Město by mělo mít přístup k obchodním datům o cenách těchto komodit.	2019 a dále	EM, Spolupráce s TTS
4.2.2	Sledování spotřeby a cen zemního plynu. Menší část tepla pro Třebíč je vyráběna ze zemního plynu. Město by mělo mít přístup k obchodním datům o cenách této komodity.	2019 a dále	EM, Spolupráce s TTS
Prioritní osa 3	Vývoj na trhu substitučních zdrojů tepla		
Opatření	Velkou výhodou města Třebíče je příznivá cena tepla vyrobeného z obnovitelných zdrojů. Rozvoj CZT je v zájmu dodavatele tepla i občanů. Substitučními zdroji jsou např. tepelná čerpadla nebo mikrokogenerace.		
Číslo	Aktivita	Termín	Činnost
4.3.1	Tepelná čerpadla. EM bude pravidelně vyhodnocovat rizika odpojování zákazníků od CZT z důvodu instalace tepelných čerpadel.	2021 a dále	Akce EM
4.3.2	Mikrokogenerace. EM bude pravidelně vyhodnocovat rizika odpojování zákazníků od CZT z důvodu instalace mikrokogenerace.	2021 a dále	Akce EM

FOLLOW UP

Po projednání a schválení tohoto dokumentu volenými zástupci města by měly následovat další kroky vedoucí k postupnému naplňování schválených záměrů Městské energetické koncepce. Primárně musí dojít k rozdělení rolí v podobě sestavení řídicí a implementační struktury koncepce, rozdělení kompetencí a rolí společně s nastavením procesů, které povedou k postupnému naplňování vytyčených pilířů.

S danou řídicí strukturou pak může být přistoupeno k rozpracování jednotlivých projektových záměrů jejich postupné implementaci v závislosti na dostupnosti investičních prostředků.

Po schválení musí následovat:

- Sestavení řídicí struktury implementace koncepce;
- Nastavení řídicích procesů implementace;
- Rozpracování projektových záměrů minimálně do podoby karet projektů;
- Realizace nových projektových záměrů a integrace již existujících ad-hoc projektů;

Obdobně jako u ostatních třech dokumentů projektu Třebíč na cestě ke Smart City se očekává průběžná aktualizace Městské energetické koncepce dle potřeb a požadavků města a vývoje v oboru energetiky.



Zpracovatelský tým vyjadřuje poděkování všem zaměstnancům Městského úřadu Třebíč, společnosti TTS ENERGO a všem lidem, kteří se vždy ochotně podíleli na tvorbě tohoto dokumentu a tím na zlepšení hospodaření s energiemi ve městě. Speciální poděkování patří panu Ing. Richardu Horkému za ochotu při poskytování cenných rad a podnětů, dále paní Bc. Dagmar Pacalové, paní Ing. Bc. Šárce Filipkové a paní Bc. Karolíně Marešové za profesionální spolupráci při organizaci projektu, dále současnému i minulému vedení města a všem zainteresovaným vedoucím odborů MÚ.

Zpracovatelský tým:

prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, dr. h. c.

Ing. Tomáš Janča, MBA

Ing. Martin Vorel

Ing. Milan Peták

a kolektiv

Externí zdroje:

