

Z9/20. zasedání Zastupitelstva města Brna
konané dne 15.10.2024

13. Aktualizace Územní energetické koncepce statutárního města Brna na roky 2024 - 2028

Anotace

Zastupitelstvu města Brna je tímto předkládán dokument „Aktualizace Územní energetické koncepce statutárního města Brna na roky 2024 - 2028“. Vzhledem k jeho rozsahu nad 50 stran bude Zastupitelstvu města Brna předloženo na příslušném jednání č. Z9/20 v tištěné podobě. Územní energetická koncepce statutárního města Brna (dále jen ÚEK SMB) stanoví cíle a zásady nakládání s energií na území statutárního města Brna (dále jen SMB). Vytváří podmínky pro hospodárné nakládání s energií v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje včetně ochrany životního prostředí a šetrného nakládání s přírodními zdroji energie. Územní energetická koncepce obsahuje vymezené a předpokládané plochy nebo koridory pro veřejně prospěšné stavby pro rozvoj energetického hospodářství, přitom zohledňuje potenciál využití systémů účinného vytápění a chlazení, zejména pokud využívají vysokoúčinnou kombinovanou výrobu elektřiny a tepla, a vytápění a chlazení využívající obnovitelné zdroje energie tam, kde je to vhodné. Součástí ÚEK SMB je vyhodnocení ukazatelů bezpečnosti, konkurenceschopnosti a udržitelnosti nakládání s energií. Z důvodu velikosti kompletního znění předkládaného dokumentu je nahrán na externím uložišti a je dostupný pod tímto odkazem:
https://mmbonline.sharepoint.com/:u:/g/OME/EbS1e_Ljb-xCh6Ni_n2rNVgB9UaRIRhzggnu6RkhQd0JIw?e=4Dataf

Návrh usnesení

Zastupitelstvo města Brna

1. **schvaluje** dokument „Aktualizace Územní energetické koncepce statutárního města Brna na roky 2024 - 2028“, který tvoří přílohu č. tohoto zápisu.

Stanoviska

Materiál byl projednán na schůzi Rady města Brna R9/098 dne 25.9.2024.

Podpis zpracovatele pro archivaci

Zpracovatel

Elektronicky podepsáno

Mgr. Radek Řeřicha

vedoucí úseku - 4. úsek

4.10.2024 v 08:56

Garance správnosti, zákonnosti materiálu

Obsah materiálu

Návrh usnesení	1 - 1
Obsah materiálu	2 - 2
Důvodová zpráva	3 - 12

Důvodová zpráva

Územní energetická koncepce statutárního města Brna (dále jen **ÚEK SMB**) stanoví cíle a zásady nakládání s energií na území statutárního města Brna (dále jen SMB). Vytváří podmínky pro hospodárné nakládání s energií v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje včetně ochrany životního prostředí a šetrného nakládání s přírodními zdroji energie. Územní energetická koncepce obsahuje vymezené a předpokládané plochy nebo koridory pro veřejně prospěšné stavby pro rozvoj energetického hospodářství, přitom zohledňuje potenciál využití systémů účinného vytápění a chlazení, zejména pokud využívají vysokoúčinnou kombinovanou výrobu elektřiny a tepla, a vytápění a chlazení využívající obnovitelné zdroje energie tam, kde je to vhodné. Součástí ÚEK SMB je vyhodnocení ukazatelů bezpečnosti, konkurenceschopnosti a udržitelnosti nakládání s energií.

ÚEK SMB vytváří nástroj pro nakládání s energiemi v souladu s potřebami hospodářského rozvoje města, a to včetně ochrany životního prostředí a šetrného nakládání s přírodními zdroji. ÚEK SMB je podkladem pro zpracování zásad územního rozvoje nebo územního plánu. Jako nástroj územní politiky umožňuje preferovat zásobování energiemi v souladu s potřebami města.

Aktuálně platná Územně energetická koncepce statutárního města Brna (UEK SMB) byla projednána a schválena Zastupitelstvem města Brna dne 4. 9. 2018. ÚEK SMB byla zpracována v souladu s požadavky zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s nařízením vlády č. 232/2015 Sb., o státní energetické koncepci a o územní energetické koncepci. ÚEK SMB porovnávala více možných variant a byla schválena ve variantě V2 OZE (varianta rozvoje a konverze paliva). Tato varianta je primárně cílena na rozvoj využívání obnovitelných zdrojů energie a kombinované výroby elektrické energie a tepla.

Stručný popis aktuálního vývoje energetiky – důvody k aktualizaci ÚEK SMB

Dlouhodobě je současný vývoj energetiky v Evropě a samozřejmě také v ČR výrazně ovlivněn odklonem od jaderných a uhelných zdrojů bez náhrady a zdůrazněním role OZE (spoléháním na větrné a fotovoltaické zdroje), které jsou silně závislé na počasí. Bezprostředním iniciátorem současné dramatické situace však byla reforma systému trhu s emisními povolenkami EUETS a nastavení přísných pravidel na provoz uhelných zdrojů. Zásadním průvodním jevem je růst ceny emisních povolenek s výrazným vlivem na zvyšování nejen ceny elektřiny z uhlí, ale také z plynu. Touto situací je samozřejmě ovlivněna i cena zemního plynu.

Celou napjatou situaci ještě dále výrazným způsobem zhoršil dopad války na Ukrajině, mísící se s dopady covidových opatření. To je kombinace, která pro řadu subjektů vytváří kritické podmínky nejen pro další fungování, ale některým i pro prosté přežití. Cena a riziko nedostupnosti zdrojů primární energie zásadním způsobem ohrožují v podstatě všechny bez rozdílu. Nepřehlédnutelným faktorem je rostoucí inflace, kterou jsme za posledních patnáct let téměř nevnímali. Zažíváme bezprecedentní a velmi vyhracenou politickou, ekonomickou i bezpečnostní situaci, která se netýká jen Ruska a Ukrajiny, ale v podstatě celého civilizovaného světa. Řada renomovaných společností sestavuje speciální geostrategické týmy odborníků, kteří aktuální dění nepřetržitě sledují a vytváří možné scénáře, které by mohly po konci války nastat. Jedna věc je ale již nyní zřejmá – energetická politika se musí zásadně změnit.

V této situaci musí na nové okolnosti velmi rychle reagovat i město Brno a jím řízené subjekty. Snahou města by mělo být zajištění energetické nezávislosti a posílení soběstačnosti tam kde je to možné. Akcent by měl být kladen na zvyšující se využití lokálních zdrojů tepla a elektrické energie. Jednou z cest jak se pokusit pojmenovat současnou regionální situaci a nastítnit možná řešení je vyhodnocení a aktualizace ÚEK SMB (Zpráva o uplatňování ÚEK SMB 2018 (dále ZoU ÚEK SMB) schválena Radou města Brna č. R9/041 dne 12.7.2023).

Schválená ÚEK SMB do roku 2050 ve variantě V2 OZE (varianta rozvoje a konverze paliva) v době svého pořízování vycházela z tehdy aktuálních dat a trendů. Aniž bychom předjímalí výstupy ze zprávy o uplatňování cílů ÚEK SMB ve smyslu zákona o hospodaření s energiemi, lze očekávat nutnost zásadních změn v energetické politice města Brna. Aktuální vývoj energetiky a především události posledního roku jednoznačně ukazují na nutnost zcela zásadně přehodnotit některé původní závěry z ÚEK SMB.

Předkládána Aktualizace Územně energetické koncepce statutárního města Brna vychází z analýzy stávajícího stavu a zhodnocení vývoje a hlavních změn v období od přijetí platné ÚEK SMB, vtělené do zprávy o uplatňování ÚEK SMB byla zpracována v souladu s požadavky nařízení vlády č. 349/2022 Sb., o státní energetické koncepci a o územní energetické koncepci. Pro vypracování ZoU byla použita aktuálně dostupná data za jednotlivá odvětví energetiky, rozdělená dle NACE.

Následující text tvoří základní souhrn způsobu uplatňování ÚEK SMB v minulých letech. Podrobná analýza stávajícího stavu a popis podkladů je předmětem ZoU ÚEK SMB.

Zhodnocení souladu ÚEK se stávající legislativou a ostatními koncepčními materiály

Stávající platná ÚEK SMB byla zpracována v souladu s legislativou platnou v době zpracování. ÚEK SMB je i nadále v souladu se stávající platnou legislativou (zákon č. 406/2000 Sb., nařízení vlády č. 349/2022 Sb., které nahradilo nařízení vlády č. 232/2015 Sb.)

Státní energetická koncepce (SEK) byla přijatá usnesením vlády v květnu 2015. Jedná se o stávající, aktuálně platnou SEK. ÚEK SMB byla zpracována v souladu s touto koncepcí. Aktuálně je připravována aktualizace Státní energetické koncepce ČR a souvisejících strategických dokumentů. Při aktualizaci ÚEK SMB bylo postupováno v souladu s dokumentem Východiska aktualizace Státní energetické koncepce ČR a souvisejících strategických dokumentů, která jsou vodítkem pro zpracování relativních strategických dokumentů. Tato východiska byla schválena v dubnu 2023.

Pro Jihomoravský kraj je schválena Územní energetická koncepce Jihomoravského kraje (na období 2018-2043). ÚEK SMB je v souladu s ÚEK JMK. Aktuálně se připravuje Zpráva o uplatňování a aktualizace Územní energetické koncepce JMK. Z tohoto důvodu již proběhlo jednání ve věci spolupráce a předání podkladů na úrovni náměstků JUDr. Roberta Kerndla a pana Lukáše Dubce ze strany zpracovatelů AUEK SMB na Ing. Aleše Krče ze společnosti CEJIZA, s.r.o., která je na základě usnesení z 127. schůze Rady Jihomoravského kraje konané dne 27. 3. 2024 a navazující smlouvy o dílo pověřena zhotovením Zprávy o uplatňování Územní energetické koncepce Jihomoravského kraje za období 2019 -2023.

ÚEK SMB je v souladu s aktuálně platným zněním Státní energetické koncepce, respektive s dokumentem Východiska aktualizace Státní energetické koncepce ČR a Územní energetické koncepce Jihomoravského kraje.

Analýza stávajícího stavu a zhodnocení vývoje a hlavních změn v období od přijetí platné ÚEK

Při zpracování ZOU ÚEK SMB byla provedena analýza stávajícího stavu a zhodnocení vývoje hlavních změn v období od přijetí platné ÚEK (tj. od roku 2018). Analýza vychází ze stanoveného obsahu a struktury podkladů pro zpracování územní energetické koncepce a zprávy o jejím uplatňování (§ 4 nařízení vlády č. 349/2022 Sb., a příloha č. 2 nařízení). Výstupy provedené analýzy stávajícího stavu lze využít i pro aktualizaci ÚEK SMB. Přehled výstupů z provedeného hodnocení stávajícího stavu a vývoje hlavních změn v období od přijetí platné ÚEK SMB je uvedeno v ZoU.

Zhodnocení míry naplnění cílů a opatření formulovaných v platné ÚEK

ÚEK SMB definuje základní cíle a nástroje pro dosažení stanovených cílů. Základní cíle jsou rozděleny na cíle strategické, mající dlouhodobou platnost a na cíle operativní, které ze strategických cílů vycházejí a definují žádoucí stav v krátkodobém časovém horizontu. Základní cíle byly dále promítnuty do návrhu jednotlivých opatření, sloužících k jejich naplňování.

Strategické cíle

V ÚEK SMB byly definovány 3 strategické cíle, které vychází ze strategických cílů Státní energetické koncepce, v níž tyto cíle vychází z energetické strategie EU a směřují k naplnění poslání SEK a k dosažení dlouhodobé vize energetiky ČR. Vrcholové strategické cíle jsou:

- Bezpečnost dodávek energie
- Konkurenceschopnost (energetiky a sociální přijatelnost)
- Udržitelnost (udržitelný rozvoj)

Bezpečnost dodávek energie

Definice cíle v ÚEK SMB: „Bezpečností dodávek energie se rozumí zajištění nezbytných dodávek energie pro spotřebitele v běžném provozu i při skokové změně vnějších podmínek (výpadky dodávek primárních zdrojů, cenové výkyvy na trzích, poruchy a útoky) v kontextu EU; cílem je garantovat rychlé obnovení dodávek v případě výpadku a současně garantovat plné zajištění dodávek všech druhů energie v rozsahu potřebném pro „nouzový režim“ fungování ekonomiky a zásobování obyvatelstva při jakýchkoliv nouzových situacích.“

I přes zásadní energetickou krizi, která byla vyvolána vnějšími vlivy (Covid-19 a mezinárodně politická situace) byla bezpečnost dodávek po celou dobu platnosti ÚEK splněna. Byla přijata opatření, která mohla v době vypnutí dodávek zemního plynu, reagovat na tuto situaci a zajistit dodávky tepla ve městě Brně (příprava instalací hořáků na LTO jak na páteřní síti, tak i v lokálních kotelnách).

Konkurenceschopnost (energetiky a sociální přijatelnost)

Definice cíle v ÚEK SMB: „Konkurenceschopnost, ve smyslu zlepšení hospodárnosti užití energií, znamená, že konečné ceny energie (elektrina, plyn, ropné produkty) pro průmyslové spotřebitele i pro domácnosti jsou srovnatelné v porovnání s městy v regionu a dalšími přímými konkurenty, energetické podniky schopné dlouhodobě vytvářet ekonomickou přidanou hodnotu.“

Tento cíl z větší části naplněn nebyl. V době energetické krize se nejvíce ukázala potřeba mít k dispozici i jiné zdroje energií, než kterými město Brno disponuje. Cena energií rapidním způsobem vzrostla a jakýkoliv externí zdroj energií (například odpadní teplo z výroby), který by byl schopen vrátit konkurenceschopnost cen energií by v této situaci byl přínosem.

Udržitelnost (podpora udržitelného rozvoje)

Definice cíle v ÚEK SMB: „Udržitelnost, resp. podpora udržitelného rozvoje podporuje strukturu energetiky, která je dlouhodobě udržitelná z pohledu životního prostředí (zlepšení nebo alespoň nezhoršování kvality ŽP), finančně-ekonomického (finanční stabilita energetických podniků a schopnost zajistit potřebné investice do obnovy a rozvoje), lidských zdrojů (vzdělanost) a sociálních dopadů (zaměstnanost) a primárních zdrojů (dostupnost).“

Tento cíl byl naplněn pouze částečně. Rozvoj environmentální dlouhodobě udržitelné formy výroby energií, který by zajišťoval finančně ekonomickou stabilitu, je proces dlouhodobý. Nicméně potřeba nastolení dlouhodobě udržitelného systému, který nebude přímo vázán na dodávky surovin a energií mimo ČR se v posledních letech ukázal jako alternativní cesta k významné spotřebě zemního plynu.

Operativní cíle

Operativní cíle navazují na cíle strategické a v různé míře je naplňují. Operativní cíle byly v ÚEK SMB členěny dle nařízení vlády ČR č. 232/2015 Sb., ve znění platném v době zpracování ÚEK:

- Provozování a rozvoj soustav zásobování tepelnou energií
- Realizace energetických úspor
- Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie
- Výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla
- Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů
- Rozvoj energetické infrastruktury
- Ostrovy elektrizační soustavy
- Inteligentní sítě
- Využití alternativních paliv v dopravě

Provozování a rozvoj soustav zásobování tepelnou energií

Definice cíle v ÚEK SMB: „Operativní cíl pro další období: Dlouhodobě udržet na území statutárního města Brna stávající SZTE i lokální distribuční soustavy a v co největší ekonomicky výhodné míře SZTE rozšiřovat. Kromě stávajících fosilních zdrojů TB, a.s. musí být implementovány OZE.“

Tento cíl navazuje na cíl Konkurenceschopnost (energetiky a sociální přijatelnost). Cíl, díky vnějším vlivům, zcela naplněn nebyl. Transformace brněnské energetiky, v co největší ekonomicky výhodné míře SZTE rozšiřovat, byla díky vnějším vlivům omezena. Projekt přechodu topného média SZTE SMB z páry na horkou vodu rovněž dokončen nebyl, i když je průběžně naplňován. Ostatní opatření operačního cíle byla naplněna pouze částečně.

Realizace energetických úspor

Definice cíle v ÚEK SMB: „Operativní cíl pro další období: Využít na území statutárního města Brna ekonomický potenciál energetických úspor ve všech sektorech.“

Z analýzy potenciálu úspor vyplývá, že existuje poměrně významný potenciál energetických úspor ve všech oblastech užití energie na území SMB. Logickým cílem je využít v následujících letech v maximální možné míře tu část potenciálu, která je ekonomicky efektivní. Bude to mít pozitivní efekty na lokální ekonomiku a rovněž to napomůže v naplňování všech dalších strategických cílů.

Tento cíl je průběžně naplňován. Realizace opatření je časově a finančně náročný proces, který bude plněn dlouhodobě v závislosti na aktuálních finančních a technologických možnostech.

Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie

Definice cíle v ÚEK SMB: „Operativní cíl pro další období: Dále rozvíjet OZE a DZE na území SMB v souladu s ostatními strategickými dokumenty SMB (Brno 2050, SECAP apod.) a SEK ČR.

Tento cíl nebyl z větší části naplněn. V současné době začíná realizace významných obnovitelných zdrojů tepelné a elektrické energie. Jedná se o výstavbu biomasového zdroje TB, a.s. na provozovně Brno-Sever a o výstavbu třetího kotle ZEVO SAKO Brno, a.s..

Výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla

Definice cíle v ÚEK SMB: „Operativní cíl pro další období: Zvyšovat množství elektřiny a tepla vyráběné na území SMB v režimu KVET.“

Kombinovaná výroba elektřiny a tepla (dále jen KVET) je prostředkem k celkovým úsporám primárních zdrojů, protože sdružuje dva výrobní procesy do jediného místa a podléhá Zákonu o podporovaných zdrojích energie. Na stejné množství současně vyprodukované elektrické a tepelné energie se spotřebuje méně energetických vstupů (paliv) než pokud by elektřina a teplo byly vyrobeny oddělenými procesy. V souladu s cíli SEK předpokládá ÚEK SMB zvýšení podílu kogenerační výroby kombinované s efektivním užitím tepelných čerpadel u všech vytopen a u zdrojů v průmyslu. Další rozšíření kogenerace se předpokládá ve veřejném sektoru – ve zdrojích ve zdravotnictví, v sociálních službách, v dalších vhodných kotelnách, které dnes vyrábí pouze teplo. Kogenerace se uplatňuje jako jedno z opatření v projektech EPC. Za zavedení KVET lze pokládat mimo území SMB výstavbu tepelného napáječe z EDU pro zásobování SMB tepelnou energií.

Tento cíl z větší části naplněn nebyl, a to především díky posunu v realizaci výstavby biomasového zdroje TB, a.s. na provozovně Brno-Sever a o výstavbu třetího kotle ZEVO SAKO Brno, a.s. a odložení projektu tepelného napáječe z EDU.

Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů

Definice cíle v ÚEK SMB: „Operativní cíl pro další období: Dále snižovat množství emisí škodlivin produkovaných zdroji znečištění na území SMB.“

Tento cíl je průběžně naplňován. Na území města Brna dochází postupně ke snižování látek emitovaných do ovzduší.

Rozvoj energetické infrastruktury

Definice cíle v ÚEK SMB: „Operativní cíl pro další období: Zvyšovat dostupnost a spolehlivost zásobování území SMB el. energií, teplem a zemním plynem.“

Rozvoj energické infrastruktury v žádoucí formě a rozsahu je hlavním nástrojem ke zvyšování energetické bezpečnosti a spolehlivosti zásobování energií a také významným faktorem podporujícím další hospodářský rozvoj SMB. ÚEK SMB konkretizuje probíhající změnu rozvodů SZTE z páry na horkou vodu, obnovu stávajících zdrojů SZTE, rozvojové lokality, rozvoj elektromobility, OZE, ostrovní provoz atd. Nastiňuje opatření, jak systémově tyto oblasti řešit z pohledu bezpečnosti i spolehlivosti dodávek energií, co do potřebné kvality a kvantity.

Tento cíl byl z větší části naplněn. Dostupnost a spolehlivost zásobování území SMB el. energií, teplem a zemním plynem bylo naplněno. Ovšem ne vždy konkurenceschopným a dlouhodobě udržitelným způsobem.

Ostrovy elektrizační soustavy

Definice cíle v ÚEK SMB: „Operativní cíl pro další období: Udržet zásobování el. energií na území SMB u vybraných odběrných míst i v případě dlouhodobého výpadku dodávek elektřiny z přenosové/distribuční soustavy ČR.“

Rostoucí rizika případného (dlouhodobějšího) výpadku dodávek energie z elektrizační soustavy ČR vytvářejí nutnost přípravy preventivních plánů a konkrétních opatření, jak za těchto situací zachovat v alespoň částečném rozsahu zásobování el. energií ze zdrojů nacházejících se na území SMB. V rámci připravenosti na řešení krizových situací, se jeví jako vhodné podporovat velké zdroje elektrické energie na území SMB a podporovat zabezpečení budov náhradními zdroji elektrické energie k zajištění nouzového přežití obyvatel, v případě dlouhodobého přerušení dodávek elektrické energie. Z tohoto důvodu je na místě pro návrhové období ÚEK SMB stanovit cíl, připravit hlavní výrobní zdroje a prvky kritické infrastruktury na tuto krizovou situaci a přijmout taková opatření, která umožní jejich provoz i za případného „blackoutu“.

Tento cíl byl naplněn částečně. Hlavní výrobní zdroje a prvky kritické infrastruktury byly připraveny krizovou situaci řešit a přijmout taková opatření, která umožní jejich provoz i za případného „blackoutu“. Detailní analýzy velikosti a podmínek vzniku ostrovního provozu v požadovaném rozsahu zpracovány nebyl.

Inteligentní sítě

Definice cíle v ÚEK SMB: „Operativní cíl pro další období: Napomáhat v zavádění inteligentních sítí na území SMB.“

Postupně se zvyšující objem elektřiny vyráběné za pomoci obnovitelných zdrojů a nástup chytrých spotřebičů a domácností výrazně změnil v příštích letech způsob, jakým je elektrická energie užívána. Decentralizace výroby elektřiny na stále rostoucí počet malých výrobních jednotek (zvláště fotovoltaického typu) proměnil intenzitu, frekvenci a často i směr, kterým el. energie bude distribučními sítěmi přenášena. Chytré spotřebiče a domácnosti budou schopny „informovaněji“ reagovat na výkyvy v síti, způsobené nedostatkem či naopak přebytkem elektřiny.

Tento cíl nebyl v současné době naplněn. Rozmach technologického rozvoje inteligentních sítí teprve čeká.

Využití alternativních paliv v dopravě

Definice cíle v ÚEK SMB: „Operativní cíl pro další období: Zvyšovat podíl vozidel na alternativní paliva a pohony v souladu s národními strategiemi.“

Doprava je v současnosti téměř plně závislá na spalování fosilních paliv: ať již v přímé formě (ropné produkty), nebo prostřednictvím elektrické energie získané z uhlí, ropy a zemního plynu. Pouze menší část elektrické energie pro dopravu je vyráběna z čistých zdrojů, jako jsou obnovitelné zdroje energie.

Tento cíl je postupně naplňován. K rozšíření vozidel s alternativním pohonem začíná ve větší míře docházet až v současnosti. Ve stávajícím množství automobilů s alternativním pohonem je infrastruktura dostatečná. Avšak s rostoucím podílem dopravy s alternativním pohonem bude potřeba dalších významných investic do infrastruktury, a to především přenosové soustavy. Na počátku je taktéž rozvoj vodíkové infrastruktury.

Změny aktuální situace oproti původním předpokladům – souhrn

Změny aktuální situace oproti původním předpokladům a trendům ÚEK 2018 se promítají v krátkodobém, střednědobém, i dlouhodobém horizontu provozu sítě SZTE a jejích zdrojů, i v dalších oblastech. V krátkodobém časovém horizontu dochází k výraznému urychlení trendu úspor na straně spotřeby, rychlejšímu tempu rozvoje ostatních centrálních a decentralizovaných zdrojů tepla a mírně příznivějšímu vývoji v trendu snižování ztrát v rozvodech oproti předpokladu ÚEK 2018. Ve střednědobém horizontu pak platí, že na všechny výrobce tepla (SZTE, PK i ostatní) doléhá energetická krize, která vyžaduje věnovat zvýšenou pozornost otázkám řízení rizik, tj. dostupnosti a cenové přijatelnosti paliv včetně potřeby zajištění stability provozu energetických systémů. U centrálních zdrojů SZTE byl zahájen proces postupné obnovy a náhrady zdrojů, včetně začlenění dukovanského přivaděče do celé soustavy SZTE. V oblasti rozvoje SZTE je připravováno přepojení plynových kotlen na sídlišťích Bohunice a Starý Lískovec, což posunuje význam integrované SZTE oproti PK. Obdobně u systémů ostatních zdrojů lze očekávat výraznější změny z pohledu budoucích rozsahů zásobování a odbytu tepla, spojené s případnou decentralizací, nebo naopak centralizací zdrojů.

V dlouhodobém časovém horizontu bude třeba počítat s ještě větší dynamikou a nestabilitou podnikatelského prostředí v sektoru energetiky, což bude odrazem pravděpodobných geopolitických změn v oblasti dodávek tradičních fosilních paliv, nových technologií a jejich dostupnosti a legislativních změn v prostředí Evropské Unie.

Doručení pro aktualizaci ÚEK SMB

V rámci aktualizace energetické koncepce města Brna zpracované v roce 2018 byly posuzovány tři scénáře budoucího vývoje. Vítězný scénář z roku 2018 uvažoval s nárůstem spotřeby zemního plynu a s významným nárůstem OZE, a naopak s nerealizací „Dukovanského přivaděče“. Nicméně geopolitická situace a problémy v dodávkách zemního plynu mohou bránit k naplnění scénáře OZE územní energetické koncepce z roku 2018.

Z výše uvedeného vyplývá, že pokud Statutární město Brno chce nadále naplňovat základní strategické cíle pro energetiku města (bezpečnost dodávek a konkurenceschopnost) a snížit svoji závislost na spotřebě zemního plynu, je nutné navrhnout novou variantu řešení energetiky ve Statutárním městě Brně. Tato varianta (případně alternativní varianty) budou

muset pracovat s externími zdroji energií umístěnými mimo město Brno a z významným nárůstem obnovitelných zdrojů energie, a to především v sektorech Obchod, služby, zdravotnictví, školství a Domácnosti. A to při zachování soustavy SZTE a teplárenských zdrojů (Teplárny Brno a.s. a SAKO Brno a.s.) jako výrobců a distributorů energií na území Statutárního města Brna.

Na základě Zprávy o uplatňování Územně energetické koncepce statutárního města Brna byla územní energetická koncepci aktualizována ve smyslu přípravy alternativního scénáře k OZE, nalezením vhodného environmentálního a ekonomicky přijatelného propojení scénářů OZE a EDU. Vytvořit scénář, který maximálně využije stávajících zdrojů energií ať už ve městě Brně, tak v dosahu statutárního města Brna, avšak se zachováním použitelných pilířů ze scénáře OZE, a to včetně možnosti využívání zemního plynu. A to ať jako zálohy pro případ potřeby tak pro případ, že plyn bude opět ekonomicky výhodným zdrojem tepelné anebo elektrické energie.

Aktualizace Územní energetické koncepce statutárního města Brna na roky 2024 - 2028

Na základě **Zprávy o uplatňování Územní energetické koncepce statutárního města Brna** byla **územní energetická koncepce aktualizována** ve smyslu přípravy alternativního scénáře k OZE (obnovitelné zdroje energie), nalezením vhodného environmentálního a ekonomicky přijatelného propojení scénářů **OZE a EDU** (obnovitelné zdroje energie a elektrárna Dukovany). **Scénáře komplexního technického řešení**, který maximálně využije stávajících zdrojů energií, ať už ve městě Brně, tak v dosahu statutárního města Brna, avšak počítá se zachováním použitelných pilířů ze scénáře OZE, a to včetně možnosti využívání zemního plynu. A to ať jako zálohy pro případ potřeby, tak pro případ poskytování podpůrných služeb distribuční soustavě nebo pro případ, že plyn bude opět ekonomicky výhodným zdrojem tepelné anebo elektrické energie.

Varianta **OZE+EDU** jako **nejvýhodnější** pro budoucí vývoj energetiky na území SMB byla řešena detailně. Paralelně s touto variantou byla **pracovně** definována varianta **OZE+ZP** (obnovitelné zdroje energie + zemní plyn), propojením scénáře OZE a ZP z ÚEK SMB 2018, jako **srovnávací**. **Společným znakem** obou variant je, že rozvoj **SZTE** (soustava zásobování tepelnou energií) v období následujících 5 let, je pro obě varianty **shodný**, stejně jako koncepce **výrobních zdrojů**. Tato skutečnost poskytuje v následujícím období **dostatek času** pro přípravu realizace **dukovanského přivaděče**.

Varianta **OZE+EDU** s využitím **KVET** (kombinovaná výroba elektřiny a tepla) na **ZEVO** (zařízení pro energetické využívání odpadů) **SAKO Brno, a.s.** je primárně zaměřena na zachování funkčního energetického hospodářství statutárního města Brna, doplněného o využití tepla z **elektrárny Dukovany** na úrovni **2 000 TJ/rok**. Ve variantě **OZE+EDU** bude vybudován nový horkovodní **napajec z EDU**, podmíněný výstavbou horkovodních výměníkůvých stanic přímo v elektrárně, přečerpávacích stanic na trase a napojením obchvatnými větvemi na **rozšířenou SZTE** o řadu **lokálních plynových kotelen**. Budoucímu využití tepla z EDU odpovídá rozvoj **stávajících výrobních zdrojů** pracujících do integrované SZTE tak, aby tyto byly schopny **s EDU efektivně spolupracovat**, a zároveň zde byla minimalizována investiční náročnost. Rozšíření SZTE s sebou přináší **efektivnější** využívání tepla dodávaného ze **ZEVO SAKO Brno, a.s.** doplněním výkonu horkovodní výměníkové stanice a navýšením dodávek tepla v letních měsících v souladu s výstavbou **K1** jako **KVET-ového zdroje začleněného do stávající technologie KVET** v množství až **1 335 TJ/rok**.

Biomasový zdroj na provozu **Brno – sever Teplárny Brno, a.s.** bude pracovat jako třetí základní zdroj pro vykrytí odběrového diagramu dodávek tepla na úrovni **490 TJ/rok**. Dalšími zdroji **doplňujícími odběrový diagram** je provoz **Špitálka** Teplárny Brno, a.s. a **špičkové horkovodní kotle** jednotlivých provozů. Využívání paroplynového cyklu v **PČM** (provoz Červený mlýn) bude pouze **ve službách DS** (distribuční soustava). Výstavba **napáječe EDU nevylučuje**, a ani jinak **neomezuje**, další rozvoj **OZE** na území SMB, naopak díky **rozšíření integrované SZTE** a provozu tepelného napáječe EDU jen v zimních měsících tento scénář **zvýší** využití tepelného výkonu **ZEVO SAKO Brno, a.s. maximalizací** dodávek tepla do **SZTE v letních měsících**.

Rozšíření ZEVO SAKO Brno, a.s. a biomasového zdroje na PBS, společně s tepelným **napáječem EDU**, zajišťují **diverzifikaci** paliva, **snižují závislost** na dovozu zahraničních primárních energetických zdrojů (**ZP**) a v budoucnu **ZEVO SAKO Brno, a.s.** poskytuje technicky nejsnazší **start ze tmy** a **ostrovní provoz** při výpadku dodávek elektrické energie. Při řešení „**Blackout**“ se tak SAKO Brno, a.s. může stát inicializačním zdrojem pro další zdroje elektrické energie na území SMB (PČM). Společně mohou tyto zdroje v ostrovním provozu zásobovat spotřeby začleněné do kritické infrastruktury.

Varianta OZE+EDU dává **obdobné ekonomické** charakteristiky, ale **lepší environmentální** výsledky, než varianta **OZE+ZP**. Tato varianta **významně snižuje** závislost na fosilních palivech (**ZP**) a plní cíl SMB snížit spotřebu **zemního plynu** v SZTE na úroveň 5 % oproti stavu roku 2022.

Varianta OZE+EDU predikuje **snížení emisí CO₂** na úroveň **66 %** stavu roku 2022, při zachování obdobného množství vyrobené energie.

Při realizaci **varianty OZE+EDU** se podaří **snížit emise všech sledovaných základních škodlivin**, a to o několik desítek procent.

Materiál byl postupně **projednáván s dotčenými subjekty** a **schválen** na zasedání představenstev akciových společností **Teplárny Brno, a.s. a SAKO Brno, a. s.** v majetku města Brna. Materiál je ve stejné struktuře jako koncepce schválená v roce 2018. Informace a data lze tedy čerpat v následujících dílčích dokumentech:

- I. Manažerský závěr a souhrn výsledků.
- II. Hlavní dokument.
- III. Přílohy:
 - 5.1 | Analýza území
 - 5.2 | Analýza systémů spotřeby paliv a energie a jejich nároků v dalších letech
 - 5.3 | Systém zásobování elektrickou energií
 - 5.4 | Systém zásobování zemním plynem
 - 5.5 | Systém zásobování tepelnou energií a chladem
 - 5.6 | Energetická bilance výchozího stavu
 - 5.7 | Hodnocení využitelnosti obnovitelných a druhotných zdrojů energie

5.8 | Alternativní paliva v dopravě

5.9 | Energetický management

5.10 | Potenciál rozvoje městských částí SMB

5.11 | Souhrn opatření

5.12 | Analytické podklady

5.13 | Mapové podklady ÚEK v GIS

5.14 | Potenciál úspor

5.15 | Legislativa s dopady pro energetické hospodářství SMB

5.16 | Legislativní rámec odpojování odběratelů od CZT (SZTE)

5.17 | Energetická bilance navržených scénářů rozvoje do roku 2052

5.18 | Ekonomické porovnání navržených scénářů rozvoje do roku 2052

Kompletní znění dokumentu „Aktualizace Územní energetické koncepce statutárního města Brna na roky 2024 - 2028“ je z důvodu velikosti a množství nahraných souborů nahrán na externím uložišti pod tímto odkazem:

https://mmbonline.sharepoint.com/:u:/g/OME/EbS1e_Ljb-xCh6Ni_n2rNVgB9UaRIRhgzggnu6RkhQd0Jlw?e=4Dataf

Materiál byl projednán na 12. zasedání Komise energetiky RMB č. R9/KE/12 konaném 20. 9. 2024.

Materiál byl schválen 11 členy.

Herman	Leder	Drápalová	Hruška	Hrůza	Kolářný	Kopál	Koudela	Kříž	Musil	Novák	Vížd'a	Pazderová
pro	pro	zdržela se	pro	pro	pro	pro	pro	pro	pro	pro	pro	---

Materiál byl projednán na schůzi Rady města Brna R9/098 dne 25.9.2024.

Materiál byl schválen jednomyslně 9 členy.

JUDr. Vánková	Mgr. Černý	RNDr. Chvátal Ph.D.	JUDr. Kerndl	Ing. Podivínská	Bc. Aberl	Ing. arch. Bořecký	Bořecký	Ing. Kratochvíl	JUDr. Matonohová	JUDr. Oliva
pro	pro	pro	pro	--	--	pro	pro	pro	pro	pro