ENERGETICKÝ POSUDEK

Účel zpracování energetického posudku

Energetický posudek je zpracován podle zákona 406/2000 Sb., o hospodaření energií v platném znění (zákon č. 87/2025 Sb.), podle §9a odst. 2. písmeno b) pro doporučená opatření pro snížení energetické náročnosti budovy při větší změně dokončené budovy a podle prováděcí vyhlášky č.141/2021 Sb. o energetickém posudku a o údajích vedených v Systému monitoringu spotřeby energie v platném znění (vyhláška č. 15/2022 Sb.).

Identifikační údaje o vlastníkovi předmětu EP

Vlastník:	**Dopravní podnik Ostrava a.s.** **IČ: 61974757**
Adresa:	**Dopravní podnik Ostrava a.s., Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava**
Statutární orgán:	**představenstvo**

Identifikační údaje o předmětu EP

Předmět energetického posudku:	**Areál tramvaje Moravská Ostrava** **Rekonstrukce střešního pláště**
Adresa:	**Poděbradova, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava**

Identifikační údaje energetického specialisty

Vypracoval:	**Ing. Vlastimil Bobrek** Energetický specialista dle §10 zákona č.406/2000 Sb., o hospodaření energií
Číslo oprávnění:	**0142**

Datum vypracování:	**28.07.2026**

Evidenční číslo energetického posudku:	**870769.0**

Obsah

1. Souhrn energetického posudku 3

2. Podrobnosti energetického posudku 3

2.1. Hodnocení ekonomické proveditelnosti 3

Čistá současná hodnota (NVP) 3

Vnitřní výnosové procento (IRR) 3

Reálna doba návratnosti 4

2.2. Hodnocení ekologické proveditelnosti 6

2.3. Vyhodnocení doporučených nebo provedených opatření 6

1. Souhrn energetického posudku

Energetický posudek hodnotí energeticky úsporná opatření na předmětu energetického posudku, které vyplývají ze zadání vlastníka. Tato opatření spočívají v dodatečném zateplení stropu pod střechou budovy, výměny střešního světlíku a zateplení ploché střechy přístavby-svačinárny. Pro tato opatření byla zpracována projektová dokumentace stavby včetně průkazu energetické náročnosti budovy podle vyhl. č.264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov.

Přehled energeticko-ekonomických ukazatelů (souborů) energeticky úsporných opatření

Kritérium	Jednotka	Požadavek	Dosažená hodnota	Plnění požadavku
Snížení konečné spotřeby energie	MWh/rok	**není stanoven**	**41,2**	**-**
	GJ/rok	**není stanoven**	**148,4**	**-**

2. Podrobnosti energetického posudku

2.1. Hodnocení ekonomické proveditelnosti

Vlastní ekonomické vyhodnocení je provedeno podle níže uvedených kritérií s tím, že hlavním rozhodovacím kritériem je kritérium čisté současné hodnoty (NPV)

Jednotné okrajové podmínky hodnocení jsou stanoveny:

-hodnocení jednotlivých variant se provádí bez ohledu na model financování projektu,

-doba hodnocení je 20 let,

-diskontní úroková míra je uvažována ve výši 3 %,

-hodnocení se provádí ve stálých cenách,

-výpočet ekonomické efektivnosti je stanoven před zdaněním hodnocené příležitosti.

Čistá současná hodnota (NVP)

$$NVP = \sum_{t=1}^{T_z} CF_t.(1+r)^{-t} - IN \qquad \text{[tis. Kč/rok]}$$

Vnitřní výnosové procento (IRR)

Hodnota IRR se vypočte z podmínky:

$$\sum_{t=1}^{T_z} CF_t.(1+IRR)^{-t} - IN = 0 \qquad [\%]$$

Reálna doba návratnosti

Doba splácení investice T_{sd} při uvažování diskontní sazby r se vypočte z podmínky:

$$\sum_{t=1}^{T_{sd}} CF_t.(1+r)^{-t} - IN = 0 \qquad \text{[roky]}$$

Kde jsou:

CF … roční přínosy projektu (po realizaci projektu)

R … diskont

t … rok hodnocení projektu od začátku hodnocení

IN … náklady na realizaci projektu

CF … roční přínosy projektu

Náklady na jednotlivá opatření jsou stanoveny dle rozpočtových nákladů, které jsou součástí projektové dokumentace pro realizaci stavby.

Náklady na realizaci navržených opatření

ř.	Opatření	MJ	Množ	jCena	Životnost opatření	Náklady po dobu 20-ti let životn. opatření
				[tis.Kč]	[roky]	[tis.Kč]
1.	Zateplení stropu pod střechou-podhled	soub	1	1050,0	20	1050,0
2.	Výměna střešního světlíku	soub	1	500,0	20	500,0
3.	Zateplení ploché střechy nad přístavbou (svačinárna)	soub	1	200,0	20	200,0
4.						
	Celkem					**1750,0**

Pro ekonomické hodnocení navržených opatření je kalkulováno s cenou za dodávku tepla tak, jak byla sdělena vlastníkem. Cena za dodávku tepla je dvousložková a činí:

- Stálá platba za výkon v CU2026 167 652,-Kč/MWh/měsíc
- Cena za spotřebované teplo 2,1006 Kč/kWh

Se snížením stálé platby za výkon není uvažováno a to s ohledem na zcela marginální výši úspory energie po realizaci en.úsporných opatření k celkové energetické potřebě areálu vlastníka.

Ekonomické hodnocení

Reálná doba návratnosti T_{sd} s uvažování růstu cen energií (3%)

č.	Stav	Konečná spotřeba paliv a en.	Úspora energie celkem	Úspora energie celkem	Náklady na úsporná opatření	Návratnost inv. při ceně energie
		[MW . rok^{-1}]	[MW . rok^{-1}]	[%]	[Kč]	[roky]
					IN	T_{sd}
1.	Stávající	654,5	-	-	-	-
2.	I.varianta	613,3	41,2	6%	**1 750 000**	**30,0**

Čistá současná hodnota **NVP**

č.	Stav	Investiční náklady	Roční výnos	Diskont	Doba hodnocení	NVP
		[tis. Kč]	[tis. Kč]	[%]	[roky]	[tis. Kč]
		IN	CF_t	*r*		
1.	I.varianta	1750	87	3%	**20**	**-462**

Vnitřní výnosové procento **IRR**

č.	Stav	Investiční náklady	Roční výnos	Diskont	Doba hodnocení	IRR
		[tis. Kč]	[tis. Kč]	[%]	[roky]	[%]
		IN	CF_t	*r*		
1.	I.varianta	1750	87	3%	**20**	**-0,1**

2.2. Hodnocení ekologické proveditelnosti

Ekologické hodnocení je provedeno na základě posouzení výše emisí CO_2 výchozího nebo referenčního stavu a stavu po realizaci navržených opatření.

Spotřeba energie (MW)	Emise	Výchozí stav	Navrhovaný stav	Rozdíl
Spotřeba energie (MW)	-	**654,5**	**613,3**	**41,2**
Druh paliva	**CZTdo80%OZE**			
Znečišťující látka	(kg/MWh)	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
CO_2	200	130,904	122,660	8,244

Pozn. č.1

Objekt je zásobován teplem ze soustavy centralizovaného zásobování teplem (CZT) provozované společností Veolia Energie ČR, a.s. na území města Ostrava. Na základě charakteru této soustavy, využívající kombinovanou výrobu elektřiny a tepla (KVET) a postupně navyšující podíl nízkoemisních zdrojů, lze tuto soustavu považovat za účinnou soustavu zásobování teplem ve smyslu § 2 odst. 2 písm. j) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií. Toto hodnocení vychází z obecně dostupných informací o provozu soustavy CZT v dané lokalitě.

Pozn. č.2

Pro dodávku tepla ze soustavy centralizovaného zásobování teplem v lokalitě Ostrava (zdroje Třebovice a Přívoz, provozované společností Veolia Energie ČR, a.s.) je uvažován emisní faktor ve výši 0,20 t CO_2/MWh tepla. Tato hodnota odpovídá aktuálnímu palivovému mixu soustavy zahrnujícímu kombinovanou výrobu elektřiny a tepla (KVET) a postupný přechod z uhlí na zemní plyn v rámci procesu dekarbonizace soustavy CZT. Pokud bude k dispozici specifický emisní faktor dodavatele tepla, bude tento použit přednostně.

2.3. Vyhodnocení doporučených nebo provedených opatření

2.3.1 Výchozí stav

Předmětem energetického posudku je budova pro dopravu, která je situována v areálu dopravního podniku města Ostrava. Jedná se o třípodlažní nepodsklepený multifunkční objekt, funkčně navazující na původní starší budovy v areálu. Krajní část 1. a 2.podlaží (plošiny) zaujímají vytápěné opravárenské prostory. Celý zbývající půdorys budovy přes 1. a 2. podlaží zabírá nevytápěný prostor vozovny tramvají a temperovaný prostor pro střední opravy vozů. Na třetím podlaží (plošině) na úrovni +7,5m jsou kanceláře, jídelna a šatny se soc. zařízením. Jednotlivá podlaží jsou propojená dvěmi vnitřními schodišti a výtahem. Nosnou konstrukci stavby tvoří ocelový skelet založený na železobetonových pásech. Střecha objektu má tvar sedlový a je dvouplášťová. Obvodový plášť je sendvičový, zděný z cihel Porotherm s vnějším kontaktním zateplovacím systémem. Okna a venkovní dveře jsou plastové, zasklená

dvojsklem. Venkovní vjezdová vrata jsou kovová. Vytápění budovy je řešeno teplovodním systémem s otopnými tělesy, kde zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV je systém dálkového zásobování teplem. Pro ohřev teplé vody je v budově umístěn akumulační zásobník o objemu 2000l. Vybrané prostory v budově jsou strojně větrané. V místnostech s nuceným větráním je základní tepelná ztráta hrazena prostřednictvím ohřívačů VZT. Vybrané prostory, zejména kanceláře, jsou v letním období chlazené. Osvětlení prostorů je řešeno zpravidla zářivkovými tělesy. Spotřeba energie v předmětu energetického posudku je stanovena na základě výpočtu energetické náročnosti budovy.

2.3.2 Návrh opatření nebo souboru opatření

Návrh souboru energeticky úsporných opatření na předmětu energetického posudku byl stanoven a vyplývá ze zadání vlastníka. Opatření spočívají v dodatečném zateplení stropu pod střechou, výměny střešního světlíku a zateplení ploché střechy přístavby-svačinárny. Pro tato opatření byla zpracována projektová dokumentace stavby včetně průkazu energetické náročnosti budovy podle vyhl. č.264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov.

Opatření jsou navržené tak, aby výsledný součinitel prostupu tepla opatřením dotřené konstrukce byl roven nebo nižší doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budou-Část 2 Požadavky.

Pro předmět energetického posudku je vypracován průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhl.č.264/2020 Sb. o energetické náročnosti budovy. Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie u budovy je klasifikována třídou C.

Budova po realizaci opatření splňuje požadavky pro změnu dokončené budovy zákona 406/2000 Sb., o hospodaření energií v platném znění.

Realizační náklady na energeticky úsporná opatření byly stanoveny rozpočtem realizační dokumentace stavby a jsou vyčíslené na 1 750 000,-Kč.

Realizací energeticky úsporných opatření dojde zároveň ke snížení emisí CO_2 na straně zdroje tepla oproti současnému stavu. Úspora emisí představuje 8,244 tun CO_2/rok.

2.3.3 Ekonomické posouzení

Okrajové podmínky pro ekonomické hodnocení jsou uvedené viz.odst. 2.1.

Realizační náklady	1750 tis.Kč
Provozní náklady	0 Kč
Spolufinancování z programu podpory	0 Kč
Výnosy plynoucí z realizace opatření	87 tis.Kč
Reálná doba návratnosti	30 let
Čistá současná hodnota (NPV)	-462 tis.Kč
Vnitřní výnosové procento (IRR)	-0,1%

2.3.4 Závěr

Za ekonomicky nenávratná jsou považována taková opatření, která nedosahují za dobu hodnocení kladných hodnou NPV. Hodnocením z tohoto úhlu pohledu pak lze konstatovat, že energeticky úsporná opatření navržená v předmětu energetického posudku jsou ekonomicky nenávratná. Ekonomická návratnost ovšem nemusí být a v tom případě ani není jedinou motivací vlastníka k realizaci výše uvedených energeticky úsporných opatření na budově.

Realizací energetiky úsporných opatření dojde jednoznačně ke zlepšení vnitřních klimatických podmínek a obecně pracovního prostředí v hodnocené budově, což byl také hlavní záměr vlastníka při přípravě zadání stavby.

V Dolní Lutyni, 28.7.2026

Ing. Vlastimil Bobrek



Podepsal Ing. Vlastimil Bobrek
DN: cn=Ing. Vlastimil Bobrek, o=Ing. Vlastimil Bobrek, ou=1, email=vlastikbobrek@seznam.cz
Datum: 2026.07.29 07:40:52 +02'00'