

ENERGETICKÝ POSUDEK

dle zákona č. 406/2000 Sb. a vyhlášky č. 141/2021 Sb.

Operační program Životního prostředí (OPŽP) 2021 – 2027;

9. výzva;


Zaměření výzvy:

Energetické úspory ve veřejné infrastruktuře

Revitalizace gastroprovozu Štefánikova 549

Místo realizace: k.ú. Třebeš [647047], parc. st. 1086



Název projektu:	Revitalizace gastroprovozu Štefánikova 549			<div>2023</div> <div>Podpis:  Energetický specialista č. 0860</div> <div>Bez podpisu/razítka je dokument neplatný.</div>
Žadatel:	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové			
Zpracovatel:	ECOTEN s.r.o., Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2			
Číslo oprávnění:	MPO 1894			
Oprávněný zpracovatel:	Ing. Jiří Tencar, Ph.D. Energetický specialista č. 0860			
Spolupráce:	Ing. Jakub Červinka			
Datum zpracování:	26.05.2023	Ev. číslo (enex):	505820.0	

OBSAH

1	TITULNÍ LIST	4
1.1	ÚČEL ZPRACOVÁNÍ ENERGETICKÉHO POSUDKU	4
1.2	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	5
1.2.1	Zadavatel energetického posudku	5
1.2.2	Vlastník a provozovatel předmětu energetického posudku	5
1.2.3	Předmět energetického posudku	5
1.2.4	Zpracovatel energetického posudku	5
1.2.5	Ostatní identifikační údaje	5
1.2.6	Stručný popis předmětu EP	6
1.2.7	Charakteristika běžného provozního využití a případné plánované změny	6
1.2.8	Popis objektu zaměřený na obálku budovy a její tepelně izolační vlastnosti	6
1.2.9	Popis technických zařízení a systémů	7
1.2.10	Situační a místní informace	10
2	SOUHRN ENERGETICKÉHO POSUDKU	11
2.1	SOUHRNNÝ POPIS NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ PŘEDMĚTU EP	11
2.2	IDENTIFIKACE PROGRAMU PODPORY A VÝROK ENERGETICKÉHO SPECIALISTY O NAPLNĚNÍ KRITÉRIÍ PROGRAMU PODPORY	11
2.2.1	Identifikace programu podpory	11
2.2.2	Výrok energetického specialisty o naplnění kritérií programu podpory	11
2.3	NAPLNĚNÍ KRITÉRIÍ	11
2.4	ANALÝZA UŽITÍ ENERGIE	13
3	PODROBNOSTI ENERGETICKÉHO POSUDKU	14
3.1	ZÁMĚR EP S VYMEZENÍM KRITÉRIÍ PROGRAMU PODPORY	14
3.2	HISTORIE SPOTŘEBY ENERGIE	14
3.3	ANALÝZA UŽITÍ ENERGIE PŘEDMĚTU EP	16
3.3.1	Výchozí stav	16
3.4	POPIS A HODNOCENÍ NAVRHOVANÉHO STAVU	17
3.4.1	Technická specifikace navržených dílčích opatření a popis projektu jako celku	17
3.4.2	Balance přínosů projektu	20
3.4.3	Návrh vhodného doplnění měřících míst a způsobu vyhodnocování přínosů realizace projektu	21
3.4.4	Popis způsobu začlenění těchto měřících míst a procesů podle předchozího odstavce předmětu energetického posudku do systému managementu hospodaření energií podle harmonizované technické normy upravující systém managementu hospodaření s energií ČSN EN ISO 50001, je-li zaveden a akreditovanou osobou certifikován	21
3.4.5	Analýza energetické účinnosti vybraných spotřebičů předmětu EP pro navržený stav	21
3.4.6	Vyhodnocení plnění požadavků dle §7 zákona 406/2000 Sb.	21
3.5	KRITÉRIA PROGRAMU PODPORY	22
3.6	EKONOMICKÉ HODNOCENÍ	23
3.7	EKOLOGICKÉ HODNOCENÍ	26
4	ZÁVĚR	27
5	PŘÍLOHOVÁ ČÁST	28
5.1	KOPIE DOKLADU O VYDÁNÍ OPRÁVNĚNÍ	28

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Provoz školní jídelny.....	6
Obrázek 2 - Situační schéma s vyznačením řešeného objektu – stravovací pavilon.....	10
Obrázek 3 – Půdorysné schéma s vyznačením předmětu EP – Gastroprovoz	10

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Provozní využití předmětu EP	6
Tabulka 2 – Seznam technologií předmětu EP – stávající stav.....	8
Tabulka 3 – Spotřeba technologií předmětu EP – stávající stav.....	9
Tabulka 4 – Vyhodnocení specifických kritérií přijatelnosti výzvy	11
Tabulka 5 – Analýza užití energie – Bilance přínosů projektu.....	13
Tabulka 6 – Úspora neobnovitelné primární energie	13
Tabulka 7 – Historie spotřeby energie – celý školní areál Štefánikova 549	15
Tabulka 8 – Spotřeba energie předmětu EP – Gastroprovoz	16
Tabulka 9 - Analýza užití energie předmětu EP.....	16
Tabulka 10 – Seznam technologií předmětu EP – navrhovaný stav.....	18
Tabulka 11 – Spotřeba technologií předmětu EP – navrhovaný stav	19
Tabulka 12 – Analýza užití energie – Bilance přínosů projektu.....	20
Tabulka 13 – Úspora neobnovitelné primární energie	20
Tabulka 14 – Vyhodnocení specifických kritérií přijatelnosti výzvy	22
Tabulka 15 – Ekonomické hodnocení projektu	25
Tabulka 16 – Typické měrné emise CO ₂ pro jednotlivé energonositele dle vyhlášky 141/2021 Sb.....	26
Tabulka 17 – Ekologické vyhodnocení	26

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 – Rozdělení spotřeb energií gastroprovozu – stávající stav	7
Graf 2 – Rozdělení spotřeb energií gastroprovozu – navrhovaný stav	17

1 TITULNÍ LIST

1.1 Účel zpracování energetického posudku

Energetický posudek (EP) je zpracován na základě § 9a, odst. 1, písm. d) zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií v platném znění:

d) posouzení proveditelnosti projektů týkajících se snižování energetické náročnosti budov, zvyšování účinnosti užití energie, snižování emisí ze spalovacích zdrojů znečištění nebo využití obnovitelných nebo druhotných zdrojů nebo kombinované výroby elektřiny a tepla financovaných z programů podpory ze státních, evropských finančních prostředků nebo finančních prostředků pocházejících z prodeje povolenek na emise skleníkových plynů, pokud poskytovatel podpory nestanoví s přihlédnutím k nárokům jednotlivého programu podpory jinak.

Energetický posudek je zpracován dle vyhlášky č. 141/2021 Sb. o energetickém posudku a o údajích vedených v Systému monitoringu spotřeby energie v platném znění.

Údaje uvedené v tomto energetickém posudku byly získány z následujících podkladů:

- Projektová studie stavebně technologického řešení Revitalizace gastroprovozu Štefánikova 549, 23/05/2023, Ing. Michal Nečas,
- Technická dokumentace výrobků,
- Faktury za energie v posledních 2 letech, resp. 24 po sobě jdoucích měsíců,
- PENB Štefánikova 549, 08/2014, Ing. Petra Studecká MPO 1001,
- Informace o gastroprovozu,

V případě chybějících údajů se vycházelo z odborného odhadu, průměrných hodnot apod.

1.2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.2.1 Zadavatel energetického posudku

Název/jméno	MASO-PROFIT s.r.o.		
Adresa	Hrdlořežská 197/6, 190 00 Praha 9		
IČ	40612848	DIČ	CZ 40612848
Kontaktní osoba	Ing. Michal Nečas – manažer projektového oddělení		
Telefon	+420 728 919 595		
E-mail	michal.necas@masoprofit.cz		

1.2.2 Vlastník a provozovatel předmětu energetického posudku

Vlastnické právo	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové		
Hospodaření se svěřeným majetkem kraje	Vyšší odborná škola, Střední škola, Základní škola a Mateřská škola, Hradec Králové, Štefánikova 549		
Adresa	Štefánikova 549/27, Moravské Předměstí, 50011 Hradec Králové		
IČ	62690361	DIČ	CZ 62690361
Kontaktní osoba	Mgr. Bc. Iva Rindová – ředitelka		
Telefon	+ 420 776 213 424		
E-mail	iva.rindova@neslhc.com		

1.2.3 Předmět energetického posudku

Název předmětu	Revitalizace gastroprovozu Štefánikova 549
Adresa	Štefánikova 549/27 parc. st. 1086, 50011 Hradec Králové
Katastrální území	Třebeš [647047]
Vlastník	Královéhradecký kraj
Vztah zadavatele EP	Provozovatel objektu není zadavatelem energetického posouzení
Typ objektu	Objekt občanské vybavenosti

1.2.4 Zpracovatel energetického posudku

Jméno	ECOTEN s.r.o.		
Odborná způsobilost	Energetický specialista č. 1894 zapsán v seznamu u MPO ČR		
Oprávněný zpracovatel	Ing. Jiří Tencar Ph.D. - Energetický specialista č. 0860		
Adresa	Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2		
IČ	29136440	DIČ	CZ 29136440
Kontaktní osoba	Ing. Jiří Tencar, Ph.D., jednatel společnosti		
Telefon	+420 736 630 021		
E-mail	info@ecoten.cz / tencar@ecoten.cz		
Spolupráce	Ing. Jakub Červinka		

1.2.5 Ostatní identifikační údaje

Datum vypracování	26.05.2023
Evidenční číslo (enex)	505820.0

1.2.6 Stručný popis předmětu EP

Předmětem posouzení je revitalizace gastropozovu umístěném v dílčím objektu školního komplexu na parc. st. 1086 na adrese Štefánikova 549/27, Moravské Předměstí, 50011 Hradec Králové. Předmětný objekt je ve vlastnictví žadatele – Královéhradecký kraj.

Školní areál zahrnuje pavilon ZŠ, MŠ, VOŠ, tělocvičnu a stravovací pavilon, jehož součástí je i předmětný gastropozov. Celý areál je připojen jedním odběrným místem k el. distribuční síti a soustavě zásobování tepelnou energií. Předmětný objekt s gastroprovozem je dále připojen k veřejnému plynovodu. Aktuálně nejsou instalovány podružné měření elektřiny a tepla pro gastroprovoz. V rámci rekonstrukce dojde k osazení podružných měření plynu, elektřiny a vody, aby bylo možné vyhodnotit reálnou úsporu projektu.

1.2.7 Charakteristika běžného provozního využití a případné plánované změny

Provoz kuchyňského zařízení (gastroprovoz) probíhá ve školních dnech od 5:30 do 19:30. V období červenec–srpen je prázdninový provoz.

Tabulka 1 – Provozní využití předmětu EP

Zóna / část objektu	Využití	Provoz (Po-Pá)	Počet provozních dní v roce	Počet zaměstnanců	Vnitřní návrhová teplota	Počet strážníků/den	Počet teplých jídel/den
Gastroprovoz	Kuchyň	5:30-19:30	211	max. 8	20 °C	357	375

Provoz školní jídelny:

Výdejní doba pro děti a zaměstnance a cizí strážníky dle rozvrhu:

snídaně	6:30 – 7:50
přesnídávka	9:30 – 10:10
oběd (děti, žáci, studenti, zaměstnanci)	11:15 – 14:00
oběd (cizí strážníci)	11:00 – 11:30
svačina	15:15 – 16:00
večeře	18:00 - 18:30

Obrázek 1 – Provoz školní jídelny

1.2.8 Popis objektu zaměřený na obálku budovy a její tepelně izolační vlastnosti

EP je zaměřen výhradně pro účely 9. výzvy – Energetické úspory ve veřejné infrastruktuře na technologický uzel – gastroprovoz. Tepelně technické parametry jednotlivých budov se neposuzují.

1.2.9 Popis technických zařízení a systémů

Areál školních budov je vytápěn soustavou zásobování tepelnou energií (Tepelné hospodářství Hradec Králové, a.s.). Dodávané teplo je rozděleno na teplo pro vytápění a pro přípravu teplé vody. Otopná soustava je dvoutrubková teplovodní s nuceným oběhem. Vnitřní prostory jsou osvětlovány převážně zářivkami případně již vyměněnými LED zdroji. Větrání je zajištěno přirozeně a je závislé přímo na uživateli objektu.

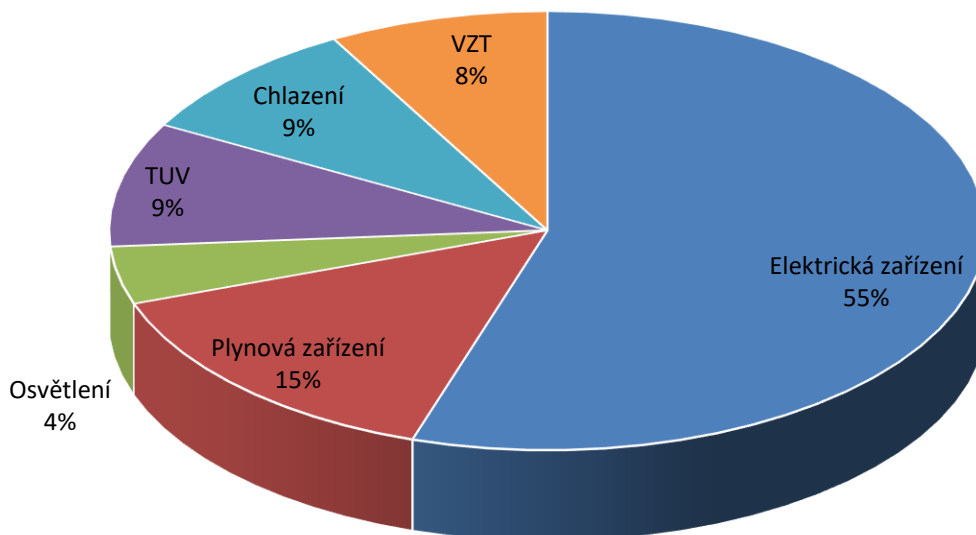
Gastroprovoz

Otopná soustava je dvoutrubková teplovodní s nuceným oběhem. Vytápění a příprava teplé užitkové vody je zajišťována soustavou zásobování tepelnou energií. Pro větrání kuchyňského zázemí je instalován stále funkční systém nuceného větrání bez rekuperace tepla odváděného vzduchu. Vnitřní prostory jsou osvětlovány neúspornými lineárními zářivkami. Většina elektroinstalace včetně pojistkových skříní zastaralá.

Klíčové technologie doporučené k modernizaci:

- Varná technologie – kombinace plynových pánví a elektrických kotlů je možná nahradit modernější a úspornější technologií.
- Chlazené sklady – v současném stavu napojené na samostatné agregáty, stavební řešení boxů nedopovídá nárokům na tepelnou izolaci.
- Výdejní linie – přestavba na modernější provedení.
- Osvětlení – použitá zářivková svítidla je možné nahradit úspornějším osvětlením v podhledu.
- Rekuperace odpadního vzduchu VZT – v současné situaci není odpadní vzduch z digestoří rekuperován.

Rozdělení spotřeb energií gastroprovozu - stávající stav



Graf 1 – Rozdělení spotřeb energií gastroprovozu – stávající stav

Tabulka 2 – Seznam technologií předmětu EP – stávající stav

Technologie	Příkon [kW]	Využití	Čas [hod]	Využití	Čas [hod]	Využití	Čas [hod]	Celkem čas využití [hod]	Průměrný příkon zařízení [kW]	Celkem spotřeba energie [kWh/den]	Energonositel
Konvektomat 10x2/1	31	20%	5	50%	4	80%	3	12	18,14	217,6	Elektřina
Lednice 550 l	0,3	20%	20	90%	4			24	0,12	3,0	Elektřina
Lednice 140 l AKD 200R 140 L	0,1	20%	20	90%	4			24	0,04	1,0	Elektřina
Kotel plynový 150 l	27	50%	1	80%	1			2	18,43	36,9	Plyn
Kotel elektrický 75 l	12	50%	1	80%	1			2	8,19	16,4	Elektřina
Sporák 4x6 kW	21,5	50%	1,75	75%	1			2,75	12,70	34,9	Plyn
Pánev plynová 70 l	10,5	20%	0,5	40%	1	80%	0,5	2	4,73	9,5	Plyn
Pánev plynová 100 l	15	20%	0,5	40%	1	80%	0,5	2	6,75	13,5	Plyn
Myčka na nádobí DW 014N	10,12	100%	4					4	10,12	40,5	Elektřina
Chlazení - přípravna	1,25	20%	20	90%	4			24	0,40	9,5	Elektřina
Box maso	1,7	20%	20	90%	4			24	0,54	12,9	Elektřina
Box hrubá zelenina	1,7	20%	20	90%	4			24	0,54	12,9	Elektřina
Box ostatní	1,7	20%	20	90%	4			24	0,54	12,9	Elektřina
Box zelenina	1,25	20%	20	90%	4			24	0,40	9,5	Elektřina
Osvětlení 50x36W + 8x40W	2,12	100%	13					13	2,12	27,6	Elektřina
Ohřev TUV										59,6	SZTE
VZT Remak Vento	7,74	100%	3	60%	3	40%	5	11	4,78	52,6	Elektřina
termos	3,2	100%	1	20%	4			5	1,15	5,8	Elektřina
chlazená vitrína	0,5	100%	4	60%	9			13	0,36	4,7	Elektřina
infralampy	0,25	100%	3					3	0,25	0,8	Elektřina
zásobník na talíře 2 zásuvy	0,7	100%	2	40%	2			4	0,49	2,0	Elektřina
pojízdný vozík 3 GN	2	100%	2	30%	4			6	1,07	6,4	Elektřina
robot kuchyňský	1,2	100%	2					2	1,20	2,4	Elektřina
robot samostatně stojící	2,7	100%	2					2	2,70	5,4	Elektřina
nářezový stroj	0,14	100%	2					2	0,14	0,3	Elektřina
mlýnek na maso	1,1	100%	1					1	1,10	1,1	Elektřina
škrabka na brambory	0,35	100%	2					2	0,35	0,7	Elektřina
chladicí stůl	0,172	20%	20	90%	4			24	0,07	1,7	Elektřina

Tabulka 3 – Spotřeba technologií předmětu EP – stávající stav

označení místnosti gastro	číslo pozice tech.	kategorie	návrh -model	stručný popis	Spotřeba energie [kWh/den]	ks	Celkem spotřeba energie [kWh/den]
04.1.12	2	kuchyňské vybavení	termos	udržovací termos s elektrickým vytápěním, 20 l	5,8	2,0	11,5
04.1.12	3	chladicí technologie	chlazená vitrína	vestavěná vitrína délky 1,25 m	4,7	1,0	4,7
04.1.12	4	kuchyňské vybavení	infralampy	ohřevné infralampy	0,8	2,0	1,5
04.1.31	2	kuchyňské vybavení	zásobník na talíře 2 zásuvy	0	2,0	2,0	3,9
04.1.31	3	kuchyňské vybavení	pojízdný vozík 3 GN	0	6,4	2,0	12,8
04.1.32	1	varná technologie	konvektomat	10x2/1	217,6	1,0	217,6
04.1.32	3	varná technologie	kotel plynový	150 l	36,9	1,0	36,9
04.1.32	4	varná technologie	pánev plynová výklopná	70 l	9,5	1,0	9,5
04.1.32	5	varná technologie	plynový sporák	4x6 kW	34,9	1,0	34,9
04.1.32	6	varná technologie	pánev plynová výklopná	100 l	13,5	1,0	13,5
04.1.32	7	varná technologie	kotel elektrický	75 l	16,4	1,0	16,4
04.1.32	8	varná technologie	kotel elektrický	75 l	16,4	1,0	16,4
04.1.37	3	kuchyňské vybavení	myčka na nádobí	Kromo	40,5	1,0	40,5
04.1.35	2	kuchyňské vybavení	podstolová lednice	0	0,8	1,0	0,8
04.1.35	3	kuchyňské vybavení	robot	0	2,4	1,0	2,4
04.1.34	1	kuchyňské vybavení	lednice	550 l	3,0	1,0	3,0
04.1.34	4	kuchyňské vybavení	robot	0	5,4	1,0	5,4
04.1.33	3	kuchyňské vybavení	nářezový stroj	0	0,3	1,0	0,3
04.1.33	4	kuchyňské vybavení	mlýnek na maso	0	1,1	1,0	1,1
04.1.33	5	kuchyňské vybavení	chladicí stůl	0	1,7	1,0	1,7
04.1.33	6	kuchyňské vybavení	lednice	550 l	3,0	1,0	3,0
04.1.23	3	kuchyňské vybavení	podstolová lednice	0	1,0	2,0	2,0
04.1.23	4	kuchyňské vybavení	lednice	550 l	3,0	1,0	3,0
04.1.23	5	kuchyňské vybavení	robot	0	5,4	1,0	5,4
04.1.23	6	chladicí technologie	dochlazování přípravky	0	9,5	1,0	9,5
04.1.13	1	chladicí technologie	chladicí box maso	0	12,9	1,0	12,9
04.1.14	1	chladicí technologie	chladicí box hrubá zelenina	0	12,9	1,0	12,9
04.1.16	1	chladicí technologie	chladicí box ostatní	0	12,9	1,0	12,9
04.1.17	1	kuchyňské vybavení	lednice	550 l	3,0	1,0	3,0
04.1.11	1	škrabka brambor	0	0	0,7	1,0	0,7
04.1.10	1	chladicí technologie	chladicí box zelenina	0	9,5	1,0	9,5
0	0	stavební prvky	osvětlení	0	27,6	1,0	27,6
04.1.32	9	stavební prvky	odvětrání kuchyně VZT	0	52,6	1,0	52,6
0	0	stavební prvky	ohřev TUV	dálkový ohřev z teplárny	59,6	1,0	59,6
				Celkem		39,0	649,1

1.2.10 Situační a místní informace

Předmětem EP je gastroprovoz nacházející se v objektu, který je umístěn na pozemku:

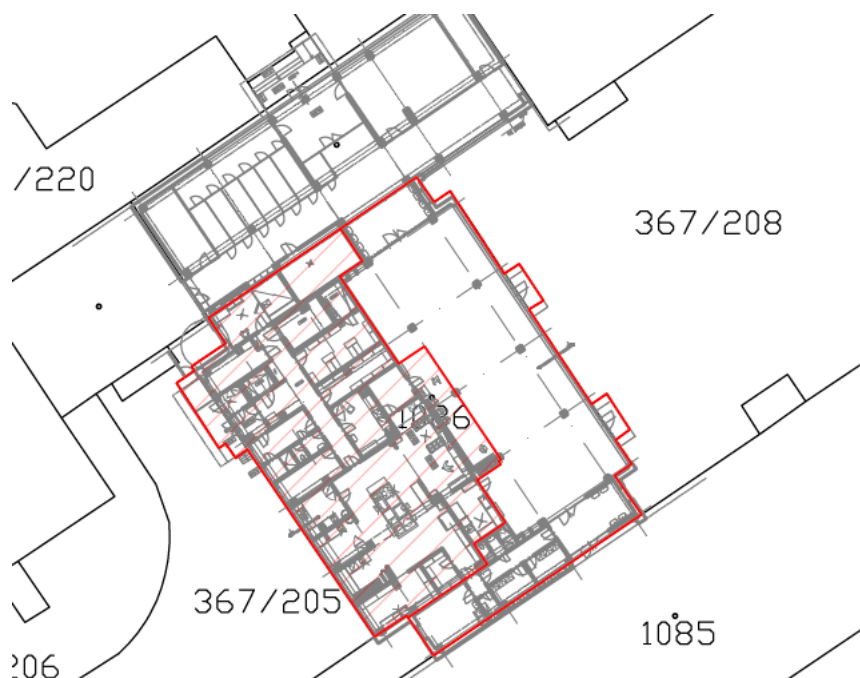
Parcelní číslo: st. 1086 (stravovací pavilon)

Obec: Hradec Králové [569810]

Katastrální území: Třebeš [647047]



Obrázek 2 - Situační schéma s vyznačením řešeného objektu – stravovací pavilon



Obrázek 3 – Půdorysné schéma s vyznačením předmětu EP – Gastroprovoz

2 SOUHRN ENERGETICKÉHO POSUDKU

2.1 Souhrnný popis navržených opatření předmětu EP

V rámci projektu pro snížení en. náročnosti technologického uzlu (gastroprovoz) jsou navržena tato opatření:

- 1) Výměna gastrotechnologie,
- 2) Instalace LED osvětlení,
- 3) Instalace VZT s rekuperací,
- 4) Využití odpadního tepla z chlazení na predehřev TV.

2.2 Identifikace programu podpory a výrok energetického specialisty o naplnění kritérií programu podpory

2.2.1 Identifikace programu podpory

a) Název programu podpory:

OPŽP - 9. výzva – Energetické úspory ve veřejné infrastruktuře

b) Konkretizace prioritní osy a věcné zaměření výzvy:

i. Věcné zaměření:

Energetické úspory ve veřejné infrastruktuře

ii. Předmět podpory:

- Snížení energetické náročnosti/zvýšení energetické účinnosti gastro provozů.

2.2.2 Výrok energetického specialisty o naplnění kritérií programu podpory

Kritéria stanovená programem jsou splněna.

2.3 Naplnění kritérií

Tabulka 4 – Vyhodnocení specifických kritérií přijatelnosti výzvy

Kritérium	Jednotka	Požadavek	Dosažená hodnota	Plnění požadavku
				ANO/NE
1. Žádost je v souladu s aktuální výzvou OPŽP a textem těchto Pravidel.	-	-	-	ANO
2. Soulad údajů uvedených ve formuláři žádosti s relevantními doklady předkládanými jako přílohy k žádosti.	-	-	-	ANO
3. Nejsou podporovány projekty realizované na území hl. města Prahy.	-	-	-	ANO
4. Nebudou podporována opatření realizovaná na novostavbách, či jiné nově budované veřejné infrastruktuře.	-	-	-	ANO
5. Realizací projektu musí dojít k min. úspoře 30 % primární energie z neobnovitelných zdrojů oproti původnímu stavu na řešeném technologickém uzlu, infrastruktuře.	%	30	32,42	ANO

6. Nejsou podporovány spotřebiče pro neprofesionální použití (zařízení pro domácnost) podle nařízení Evropského parlamentu a Rady 2017/1369 ze dne 4. července 2017, kterým se stanoví rámec pro označování energetickými štítky a zrušuje směrnice 2010/30/EU.	-	-	-	ANO
7. Jsou podporovány pouze spotřebiče splňující nejvyšší dostupnou energetickou třídu dle příslušné legislativy pro daný typ spotřebiče.	-	-	-	ANO
8. Realizovaný systém nuceného větrání musí být vybaven zpětným získáváním tepla z odváděného vzduchu a systémem regulace průtoku vzduchu zajišťujícím energeticky úsporný provoz.	-	-	-	ANO
9. V rámci projektu musí být zajištěno zavedení energetického managementu, a to v souladu s „Metodickým návodem pro splnění požadavku na zavedení energetického managementu“.	-	-	-	ANO

2.4 Analýza užití energie

Tabulka 5 – Analýza užití energie – Bilance přínosů projektu

ANALÝZA UŽITÍ ENERGIE - BILANCE PŘÍNOSŮ PROJEKTU							
Struktura spotřeby energie		Spotřeba energie					
		Výchozí stav		Navrhovaný stav		Rozdílová bilance	
		MWh/rok	tis.Kč/rok	MWh/rok	tis.Kč/rok	MWh/rok	tis.Kč/rok
Celkem		136,9	695,7	115,6	460,65	21,3	235,0
Analýza podle energonositelů							
Elektřina		104,4	629,2	56,0	337,7	48,4	291,5
Zemní plyn		19,9	41,3	52,6	109,0	-32,7	-67,7
SZTE (TV)		12,6	25,1	7,0	14,0	5,6	11,2
Analýza podle způsobu užití energie/spotřebičů							
1	Příprava TV	12,6	25,1	7,0	14,0	5,6	11,2
	1.1 SZTE (TV)	12,6	25,1	7,0	14,0	5,6	11,2
2	Nucené větrání	11,1	66,9	7,0	42,1	4,1	24,8
	2.1 Elektřina	11,1	66,9	7,0	42,1	4,1	24,8
3	Chlazení	12,2	73,4	12,2	73,4	0,0	0,0
	3.1 Elektřina	12,2	73,4	12,2	73,4	0,0	0,0
4	Osvětlení	5,8	35,0	3,8	22,8	2,0	12,3
	4.1 Elektřina	5,8	35,0	3,8	22,8	2,0	12,3
5	Kuchyňské technologie	95,2	495,1	85,7	308,4	9,6	186,7
	5.1 Elektřina	75,3	453,8	33,1	199,4	42,2	254,4
	5.2 Zemní plyn	19,9	41,3	52,6	109,0	-32,7	-67,7

Pro výpočet indikátoru v rámci Energetického posudku je aplikován přepočten na základě faktorů primární energie z neobnovitelných zdrojů dle přílohy č. 3 vyhlášky č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov.

Tabulka 6 – Úspora neobnovitelné primární energie

Energonositel	Celková dodaná energie		Faktor neobnovitelné prim. Energie	Neobnovitelná primární energie			
	Výchozí stav	Navrhovaný stav		Výchozí stav	Navrhovaný stav	Úspora	
	MWh	MWh		MWh	MWh	MWh	%
Elektřina	104,4	56,0	2,6	271,5	145,7	125,8	46,3
Zemní plyn	19,9	52,6	1,0	19,9	52,6	-32,7	-163,8
SZTE (TV)	12,6	7,0	0,9	11,3	6,3	5,0	44,4
Celkem	136,9	115,6	-	302,7	204,6	98,1	32,4

3 PODROBNOSTI ENERGETICKÉHO POSUDKU

3.1 Záměr EP s vymezením kritérií programu podpory

a) Název programu podpory:

OPŽP - 9. výzva – Energetické úspory ve veřejné infrastruktuře

b) Konkretizace prioritní osy a věcné zaměření výzvy:

i. Věcné zaměření:

Energetické úspory ve veřejné infrastruktuře

ii. Předmět podpory:

Snížení energetické náročnosti/zvýšení energetické účinnosti gastro provozů

c) Vymezení kritérií programu podpory ve vztahu k předmětu EP

Kritérium
1. Žádost je v souladu s aktuální výzvou OPŽP a textem těchto Pravidel.
2. Soulad údajů uvedených ve formuláři žádosti s relevantními doklady předkládanými jako přílohy k žádosti.
3. Nejsou podporovány projekty realizované na území hl. města Prahy.
4. Nebudou podporována opatření realizovaná na novostavbách, či jiné nově budované veřejné infrastruktuře.
5. Realizací projektu musí dojít k min. úspoře 30 % primární energie z neobnovitelných zdrojů oproti původnímu stavu na řešeném technologickém uzlu, infrastruktuře.
6. Nejsou podporovány spotřebiče pro neprofesionální použití (zařízení pro domácnost) podle nařízení Evropského parlamentu a Rady 2017/1369 ze dne 4. července 2017, kterým se stanoví rámec pro označování energetickými štítky a zrušuje směrnice 2010/30/EU.
7. Jsou podporovány pouze spotřebiče splňující nejvyšší dostupnou energetickou třídu dle příslušné legislativy pro daný typ spotřebiče.
8. Realizovaný systém nuceného větrání musí být vybaven zpětným získáváním tepla z odváděného vzduchu a systémem regulace průtoku vzduchu zajišťujícím energeticky úsporný provoz.
9. V rámci projektu musí být zajištěno zavedení energetického managementu, a to v souladu s „Metodickým návodem pro splnění požadavku na zavedení energetického managementu“.

3.2 Historie spotřeby energie

S realizací posuzovaného projektu přímo souvisí tyto energie předmětu EP:

- Elektrická energie
- Zemní plyn
- SZTE

Celý školní areál, jehož součástí je předmětný gastroprovoz, je připojen společným odběrným místem k el. distribuční síti a soustavě zásobování tepelnou energií. El. energie je ve školním areálu primárním energonositelem využívaným pro osvětlení, kancelářské a kuchyňské elektrické spotřebiče. Teplo je využíváno pro vytápění a přípravu TV. Zemní plyn je využívám pouze pro gastroprovoz. Níže je uvedena tabulka spotřeb a cen bez DPH na základě doložených faktur.

Tabulka 7 – Historie spotřeby energie – celý školní areál Štefánikova 549

HISTORIE SPOTŘEBY ENERGIE										
Název energonositele	Elektřina		Zemní plyn		SZTE (pro ÚT)		SZTE (pro TV)		Celkem	
Odběrné místo č.:	EAN: 859182400700885438		EIC: 27ZG500Z00855562		30504200				-	
Dodavatel:	Pražská plynárenská, a.s.		Pražská plynárenská, a.s.		Tepelné hospodářství Hradec Králové, a.s.				-	
Historie spotřeby energie	MWh/rok	tis. Kč /rok	MWh/rok	tis. Kč /rok	MWh /rok	tis. Kč /rok	MWh /rok	tis. Kč /rok	MWh /rok	tis. Kč /rok
Celkem rok 2022	191,0	1 151,2	19,9	41,3	510,8	1 021,2	36,0	64,8	757,8	2 278,5
Leden	22,9	140,0	3,3	6,8	102,8	205,5			129,0	352,3
Únor	17,5	106,8	2,6	5,5	79,2	158,3			99,3	270,5
Březen	20,9	127,9	2,6	5,4	90,3	180,5			113,8	313,8
Duben	16,4	100,8	1,8	3,7	59,9	119,8			78,1	224,3
Květen	16,9	104,2	0,8	1,7	5,6	11,2			23,4	117,2
Červen	15,8	97,2	0,6	1,2	0,0	0,0			16,4	98,5
Červenec	7,4	46,3	0,6	1,2	0,0	0,0			8,0	47,5
Srpen	8,0	50,2	0,6	1,2	0,0	0,0			8,6	51,4
Září	15,2	94,4	1,0	2,1	11,1	22,2			27,3	118,7
Říjen	15,6	89,2	1,2	2,5	10,6	21,1			27,4	112,8
Listopad	18,6	105,7	2,1	4,3	60,3	120,5			80,9	230,5
Prosinec	15,6	88,4	2,8	5,8	91,1	182,1			109,5	276,3
Celkem rok 2021	194,7	718,4	9,9	10,1	672,2	1 238,7	55,6	92,2	932,4	2 059,4
Leden	19,4	71,6	1,5	1,5	120,3	221,6			141,1	294,7
Únor	18,8	69,6	1,3	1,4	101,1	186,3			121,3	257,3
Březen	11,3	41,0	1,2	1,2	85,0	156,6			97,5	198,9
Duben	16,6	60,9	0,9	0,9	66,9	123,4			84,4	185,2
Květen	19,1	70,3	0,6	0,6	35,3	65,0			54,9	135,9
Červen	16,7	61,3	0,3	0,3	0,0	0,0			17,0	61,6
Červenec	6,8	25,7	0,3	0,3	0,0	0,0			7,1	26,0
Srpen	9,1	34,2	0,4	0,4	0,0	0,0			9,4	34,6
Září	17,5	63,4	0,4	0,4	5,3	9,7			23,2	73,5
Říjen	19,3	71,5	0,7	0,7	53,1	97,8			73,1	170,0
Listopad	21,6	80,5	1,0	1,0	82,8	152,5			105,4	234,0
Prosinec	18,5	68,4	1,3	1,4	122,5	225,7			142,4	295,5

Pozn.: zemní plyn přepočten na výhřevnost

Předmětný objekt s gastroprovozem je dále samostatně připojen k veřejnému plynovodu. Aktuálně však nejsou instalované podružné měření elektřiny a tepla pro gastroprovoz, proto byly spotřeby elektřiny a tepla ve výchozím stavu samostatně vypočteny.

V rámci rekonstrukce gastroprovozu dojde k osazení podružných měření elektřiny, tepla i vody, aby bylo možné vyhodnotit reálnou úsporu projektu.

Tabulka 8 – Spotřeba energie předmětu EP – Gastroprovoz

Spotřeba energie předmětu EP - Gastroprovoz				
Název energonositele		Elektřina	Zemní plyn	SZTE (TV)
Historie spotřeby energie		MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Celkem za rok		104,41	19,95	12,57
2022	Leden	10,89	3,30	1,31
	Únor	9,90	2,65	1,19
	Březen	8,41	2,61	1,01
	Duben	9,90	1,77	1,19
	Květen	10,39	0,84	1,25
	Červen	10,39	0,59	1,25
	Červenec	2,47	0,57	0,30
	Srpen	2,97	0,57	0,36
	Září	9,40	0,99	1,13
	Říjen	11,38	1,20	1,37
	Listopad	10,89	2,06	1,31
	Prosinec	7,42	2,80	0,89

3.3 Analýza užití energie předmětu EP

Za stávající stav je považován rok 2022, který odpovídá typickému způsobu užívání předmětu EP. V roce 2021 byl provoz ještě částečně ovlivněn probíhajícími opatřeními pandemie Covid-19.

3.3.1 Výchozí stav

Výchozí stav spotřeby energie odpovídá stávajícímu stavu. Normalizace dat není v tomto případě nutná. Na základě skutečné spotřeby je sestavena analýza užití energie, která je dále použita jako výchozí stav pro výpočet úspor navrhovaných opatření.

Tabulka 9 - Analýza užití energie předmětu EP

ANALÝZA UŽITÍ ENERGIE - PŘEDMĚT ENERGETICKÉHO POSUDKU					
Struktura spotřeby energie		Spotřeba energie			
		Stávající stav		Výchozí stav	
		MWh/rok	tis. Kč/rok	MWh/rok	tis. Kč/rok
Celkem		136,9	695,7	136,9	695,7
Analýza podle energonositelů					
Elektřina		104,4	629,2	104,4	629,2
Zemní plyn		19,9	41,3	19,9	41,3
SZTE (TV)		12,6	25,1	12,6	25,1
Analýza podle způsobu užití energie/spotřebičů					
1	Příprava TV	12,6	25,1	12,6	25,1
	1.1 SZTE (TV)	12,6	25,1	12,6	25,1
2	Nucené větrání	11,1	66,9	11,1	66,9
	2.1 Elektřina	11,1	66,9	11,1	66,9
3	Chlazení	12,2	73,4	12,2	73,4
	3.1 Elektřina	12,2	73,4	12,2	73,4
4	Osvětlení	5,8	35,0	5,8	35,0
	4.1 Elektřina	5,8	35,0	5,8	35,0
5	Kuchyňské technologie	95,2	495,1	95,2	495,1
	5.1 Elektřina	75,3	453,8	75,3	453,8
	5.2 Zemní plyn	19,9	41,3	19,9	41,3

3.4 Popis a hodnocení navrhovaného stavu

3.4.1 Technická specifikace navržených dílčích opatření a popis projektu jako celku

1) Výměna gastrotechnologie

Navrhované technologické řešení se týká především nahrazení původní gastrotechnologie novou, se sníženou energetickou náročností a lepším provozním komfortem.

2) Instalace LED osvětlení

Stávající zářivková svítidla budou nahrazena svítidly s energeticky efektivními LED zdroji.

3) Instalace VZT s rekuperací

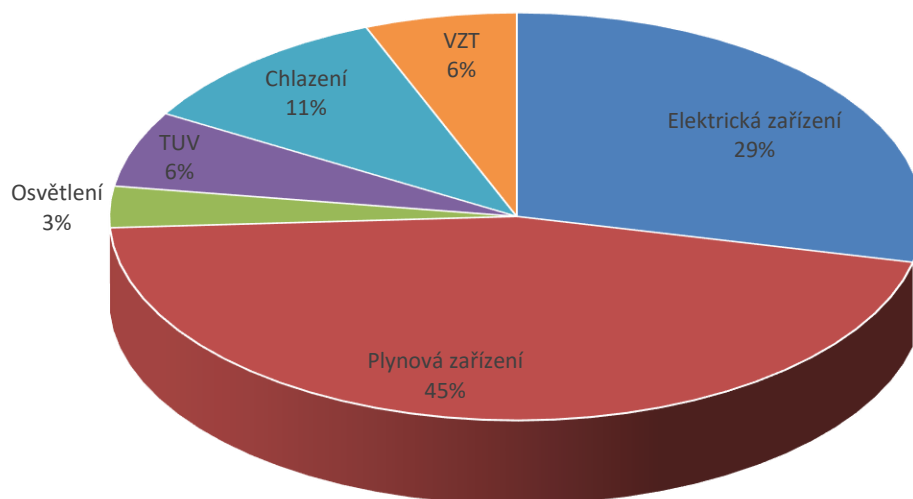
Stávající VZT jednotka bude nahrazena novou. Nominální průtok vzduchu zůstává zachován, a to na úrovni přibližně 11 300 m³/h. Plocha odvětrávaných prostor činí 200 m² se světlou výškou 3,2 m. Minimální doporučené množství odvětrávaného vzduchu tedy představuje 15ti násobek objemu za hodinu tj. 9 600 m³/h.

Navržená jednotka Duplex Multi 10000 má max. elektrický příkon 10,7 kW a účinnost rekuperace až 93 %.

4) Využití odpadního tepla z chlazení na předehřev TV

Odpadní teplo z nové centrální chladicí technologie bude využito pro předehřev teplé užitkové vody. Předpokládaný předehřev vody je na teplotu 30 °C.

Rozdělení spotřeb energií gastroprovozu - navrhovaný stav



Graf 2 – Rozdělení spotřeb energií gastroprovozu – navrhovaný stav

Tabulka 10 – Seznam technologií předmětu EP – navrhovaný stav

Technologie	Příkon [kW]	Využití	Čas [hod]	Využití	Čas [hod]	Využití	Čas [hod]	Celkem čas využití [hod]	Průměrný příkon zařízení [kW]	Celkem spotřeba energie [kWh/den]	Energonositel
Konvektomat 6x1/1 iCombi Pro	13	20%	5	50%	4	80%	3	12	5,85	70,2	Plyn
Konvektomat 10x1/1 iCombi Pro	22	20%	5	50%	4	80%	3	12	9,90	118,8	Plyn
Lednice 550 l MRFvc 5501-20	0,3	20%	20	90%	4			24	0,10	2,3	Elektřina
Lednice 140 l	0,1	20%	20	90%	4			24	0,03	0,8	Elektřina
Kotel plynový 150 l	20,9	50%	1	80%	1			2	13,59	27,2	Plyn
Sporák 4x6 kW	21,5	50%	1,75	75%	1			2,75	12,07	33,2	Plyn
Pánev iVario Pro L 100 l	27	20%	0,5	40%	1	80%	0,5	2	11,54	23,1	Elektřina
Myčka nádobí s rekuperací	10,12	100%	4					4	7,59	30,4	Elektřina
Sdružená jednotka	7,6	20%	20	90%	4			24	2,41	57,8	Elektřina
Osvětlení 50x36W + 8x40W	2,12	100%	13					13	1,38	17,9	Elektřina
Ohřev TUV										33,1	DZT
VZT Atrea Duplex Multi	10,7	100%	3	60%	3	40%	5	11	4,63	50,9	Elektřina
termos	3,2	100%	1	20%	4			5	1,15	5,8	Elektřina
chlazená vitrína	0,5	100%	4	60%	9			13	0,36	4,7	Elektřina
infralampy	0,25	100%	3					3	0,25	0,8	Elektřina
zásobník na talíře 2 zásuvy	0,7	100%	2	40%	2			4	0,49	2,0	Elektřina
pojízdný vozík 3 GN	2	100%	2	30%	4			6	1,07	6,4	Elektřina
robot kuchyňský	1,2	100%	2					2	1,20	2,4	Elektřina
robot samostatně stojící	2,7	100%	2					2	2,70	5,4	Elektřina
nářezový stroj	0,14	100%	2					2	0,14	0,3	Elektřina
mlýnek na maso	1,1	100%	1					1	1,10	1,1	Elektřina
škrabka na brambory	0,35	100%	2					2	0,35	0,7	Elektřina
chladicí stůl	0,172	20%	20	90%	4			24	0,05	1,3	Elektřina

Tabulka 11 – Spotřeba technologií předmětu EP – navrhovaný stav

označení místnosti gastro	číslo pozice tech.	kategorie	návrh -model	stručný popis	Celkem spotřeba energie [kWh/den]	ks	Celkem spotřeba energie [kWh/den]
04.1.12	2	kuchyňské vybavení	termos	udržovací termos s elektrickým vytápěním, 20 l	5,8	2,0	11,5
04.1.12	3	chladicí technologie	chlazená vitrína	vestavěná vitrína délky 1,25 m	4,7	1,0	4,7
04.1.12	4	kuchyňské vybavení	infralampy	ohřevné infralampy	0,8	2,0	1,5
04.1.31	2	kuchyňské vybavení	zásobník na talíře 2 zásuvy	0	2,0	2,0	3,9
04.1.31	3	kuchyňské vybavení	pojízdný vozík 3 GN	0	6,4	2,0	12,8
04.1.32	1a	varná technologie	konvektomat	6x1/1	70,2	1,0	70,2
04.1.32	1b	varná technologie	konvektomat	10x1/1	118,8	1,0	118,8
04.1.32	3	varná technologie	kotel plynový	150 l	27,2	1,0	27,2
04.1.32	4	varná technologie	pánev elektrická	100 l	23,1	1,0	23,1
04.1.32	5	varná technologie	plynový sporák	4x6 kW	33,2	1,0	33,2
04.1.32	6	varná technologie	pánev elektrická	100 l	23,1	1,0	23,1
04.1.37	3	kuchyňské vybavení	myčka na nádobí	DW014M	30,4	1,0	30,4
04.1.35	2	kuchyňské vybavení	podstolová lednice	0	0,8	1,0	0,8
04.1.35	3	kuchyňské vybavení	robot	0	2,4	1,0	2,4
04.1.34	1	kuchyňské vybavení	lednice	550 l	2,3	1,0	2,3
04.1.34	4	kuchyňské vybavení	robot	0	5,4	1,0	5,4
04.1.33	3	kuchyňské vybavení	nářezový stroj	0	0,3	1,0	0,3
04.1.33	4	kuchyňské vybavení	mlýnek na maso	0	1,1	1,0	1,1
04.1.33	5	kuchyňské vybavení	chladicí stůl	0	1,3	1,0	1,3
04.1.33	6	kuchyňské vybavení	lednice	550 l	2,3	1,0	2,3
04.1.23	3	kuchyňské vybavení	podstolová lednice	0	0,8	2,0	1,5
04.1.23	4	kuchyňské vybavení	lednice	550 l	2,3	1,0	2,3
04.1.23	5	kuchyňské vybavení	robot	0	5,4	1,0	5,4
04.1.23	6	chladicí technologie	dochlazování přípravky	0	57,8	1	57,8
04.1.13	1	chladicí technologie	chladicí box maso	0			
04.1.14	1	chladicí technologie	chladicí box hrubá zelenina	0			
04.1.16	1	chladicí technologie	chladicí box ostatní	0			
04.1.10	1	chladicí technologie	chladicí box zelenina	0	2,3	1,0	2,3
04.1.17	1	kuchyňské vybavení	lednice	550 l			
04.1.11	1	škrabka brambor	0	0			
0	0	stavební prvky	osvětlení	0			
04.1.32	9	stavební prvky	odvětrání kuchyně VZT	0	50,9	1,0	50,9
0	0	stavební prvky	ohřev TUV	dálkový ohřev z teplárny + ZZT z chlazení	33,1	1,0	33,1
					Celkem	33,0	548,0

3.4.2 Bilance přínosů projektu

V následující tabulce je provedena bilance přínosů mezi výchozím a navrhovaným stavem.

Tabulka 12 – Analýza užití energie – Bilance přínosů projektu

ANALÝZA UŽITÍ ENERGIE - BILANCE PŘÍNOSŮ PROJEKTU							
Struktura spotřeby energie		Spotřeba energie					
		Výchozí stav		Navrhovaný stav		Rozdílová bilance	
		MWh/rok	tis.Kč/rok	MWh/rok	tis.Kč/rok	MWh/rok	tis.Kč/rok
Celkem		136,9	695,7	115,6	460,65	21,3	235,0
Analýza podle energonositelů							
Elektřina		104,4	629,2	56,0	337,7	48,4	291,5
Zemní plyn		19,9	41,3	52,6	109,0	-32,7	-67,7
SZTE (TV)		12,6	25,1	7,0	14,0	5,6	11,2
Analýza podle způsobu užití energie/spotřebičů							
1	Příprava TV	12,6	25,1	7,0	14,0	5,6	11,2
	1.1 SZTE (TV)	12,6	25,1	7,0	14,0	5,6	11,2
2	Nucené větrání	11,1	66,9	7,0	42,1	4,1	24,8
	2.1 Elektřina	11,1	66,9	7,0	42,1	4,1	24,8
3	Chlazení	12,2	73,4	12,2	73,4	0,0	0,0
	3.1 Elektřina	12,2	73,4	12,2	73,4	0,0	0,0
4	Osvětlení	5,8	35,0	3,8	22,8	2,0	12,3
	4.1 Elektřina	5,8	35,0	3,8	22,8	2,0	12,3
5	Kuchyňské technologie	95,2	495,1	85,7	308,4	9,6	186,7
	5.1 Elektřina	75,3	453,8	33,1	199,4	42,2	254,4
	5.2 Zemní plyn	19,9	41,3	52,6	109,0	-32,7	-67,7

Pro výpočet indikátoru v rámci Energetického posudku je aplikován přepočten na základě faktorů primární energie z neobnovitelných zdrojů dle přílohy č. 3 vyhlášky č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov.

Tabulka 13 – Úspora neobnovitelné primární energie

Energonositel	Celková dodaná energie		Faktor neobnovitelné prim. Energie	Neobnovitelná primární energie			
	Výchozí stav	Navrhovaný stav		Výchozí stav	Navrhovaný stav	Úspora	
	MWh	MWh		MWh	MWh	MWh	%
Elektřina	104,4	56,0	2,6	271,5	145,7	125,8	46,3
Zemní plyn	19,9	52,6	1,0	19,9	52,6	-32,7	-163,8
SZTE (TV)	12,6	7,0	0,9	11,3	6,3	5,0	44,4
Celkem	136,9	115,6	-	302,7	204,6	98,1	32,4

3.4.3 Návrh vhodného doplnění měřících míst a způsobu vyhodnocování přínosů realizace projektu

Předmětný objekt s gastroprovozem je dále samostatně připojen k veřejnému plynovodu. Aktuálně však nejsou instalované podružné měření elektřiny a tepla pro gastroprovoz, proto byly spotřeby elektřiny a tepla ve výchozím stavu samostatně vypočteny.

Pro vyhodnocování přínosů projektu během doby udržitelnosti je nutné instalovat podružná měření spotřeby elektřiny, plynu a tepla pro gastroprovoz tak, aby bylo možné po realizaci projektu oddělit spotřebu gastroprovozu od celkových spotřeb školního areálu.

V rámci zavedení energetického managementu je nutné průběžné sbírání dat o odběrných místech zahrnutých do projektu. Následné grafické zpracování dat (např. v programu Excel) umožní názorné porovnání výroby a spotřeby elektřiny za jednotlivá období (min. v měsíčním intervalu).

V rámci projektu musí být zajištěno zavedení energetického managementu, a to v souladu s „Metodickým návodem pro splnění požadavku na zavedení energetického managementu“.

3.4.4 Popis způsobu začlenění těchto měřících míst a procesů podle předchozího odstavce předmětu energetického posudku do systému managementu hospodaření energií podle harmonizované technické normy upravující systém managementu hospodaření s energií ČSN EN ISO 50001, je-li zaveden a akreditovanou osobou certifikován

Systém managementu hospodaření s energií dle ČSN EN ISO 50001 není zaveden.

3.4.5 Analýza energetické účinnosti vybraných spotřebičů předmětu EP pro navržený stav

Nejsou podporovány spotřebiče pro neprofesionální použití (zařízení pro domácnost) podle nařízení Evropského parlamentu a Rady 2017/1369 ze dne 4. července 2017, kterým se stanoví rámec pro označování energetickými štítky a zrušuje směrnice 2010/30/EU.

Jsou podporovány pouze spotřebiče splňující nejvyšší dostupnou energetickou třídu dle příslušné legislativy pro daný typ spotřebiče.

Realizovaný systém nuceného větrání musí být vybaven zpětným získáváním tepla z odváděného vzduchu a systémem regulace průtoku vzduchu zajišťujícím energeticky úsporný provoz.

3.4.6 Vyhodnocení plnění požadavků dle §7 zákona 406/2000 Sb.

Projekt řeší pouze revitalizaci technologického uzlu - gastroprovozu. Nejedná se tedy o větší změnu dokončené stavby a tím nejsou stanoveny ani požadavky energetické náročnosti budovy dle vyhl. 264/2020 Sb.

Předmětná budova disponuje platným průkazem energetické náročnosti budovy:

- PENB Štefánikova 549, 08/2014, Ing. Petra Studecká MPO 1001,

Na základě § 7a, odst. 4, zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií v platném znění:

Průkaz platí 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do provedení větší změny dokončené budovy, pro kterou byl zpracován, anebo do provedení změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

3.5 Kritéria programu podpory

V následující tabulce jsou uvedena hodnotící kritéria věcného hodnocení projektu dle předmětné dotační výzvy.

Tabulka 14 – Vyhodnocení specifických kritérií přijatelnosti výzvy

Kritérium	Jednotka	Požadavek	Dosažená hodnota	Plnění požadavku
				ANO/NE
1. Žádost je v souladu s aktuální výzvou OPŽP a textem těchto Pravidel.	-	-	-	ANO
2. Soulad údajů uvedených ve formuláři žádosti s relevantními doklady předkládanými jako přílohy k žádosti.	-	-	-	ANO
3. Nejsou podporovány projekty realizované na území hl. města Prahy.	-	-	-	ANO
4. Nebudou podporována opatření realizovaná na novostavbách, či jiné nově budované veřejné infrastruktury.	-	-	-	ANO
5. Realizací projektu musí dojít k min. úspoře 30 % primární energie z neobnovitelných zdrojů oproti původnímu stavu na řešeném technologickém uzlu, infrastruktury.	%	30	32,42	ANO
6. Nejsou podporovány spotřebiče pro neprofesionální použití (zařízení pro domácnost) podle nařízení Evropského parlamentu a Rady 2017/1369 ze dne 4. července 2017, kterým se stanoví rámec pro označování energetickými štítky a zrušuje směrnice 2010/30/EU.	-	-	-	ANO
7. Jsou podporovány pouze spotřebiče splňující nejvyšší dostupnou energetickou třídu dle příslušné legislativy pro daný typ spotřebiče.	-	-	-	ANO
8. Realizovaný systém nuceného větrání musí být vybaven zpětným získáváním tepla z odváděného vzduchu a systémem regulace průtoku vzduchu zajišťujícím energeticky úsporný provoz.	-	-	-	ANO
9. V rámci projektu musí být zajištěno zavedení energetického managementu, a to v souladu s „Metodickým návodem pro splnění požadavku na zavedení energetického managementu“.	-	-	-	ANO

Specifická relevantní kritéria přijatelnosti jsou splněna.

3.6 Ekonomické hodnocení

Ekonomické hodnocení navržených opatření se provádí podle níže uvedených kritérií s tím, že hlavním rozhodovacím kritériem pro výběr optimální varianty je kritérium čistá současná hodnota (NPV) a doplňujícími kritérii jsou vnitřní výnosové procento (IRR) a reálná doba návratnosti (T_d).

Za ekonomicky návratná jsou považována taková opatření, která dosahují za dobu hodnocení kladné hodnoty NPV.

Ve výpočtu se zohledňují reinvestice do zařízení s kratší dobou životnosti, než je doba hodnocení. Její výše odpovídá obnovovací investici, která slouží k prodloužení technické a morální životnosti stavby nebo zařízení nebo jejich částí v době, kdy i za předpokladu řádné údržby vyžaduje stavba nebo zařízení pro udržení plné funkčnosti zásadní opravu nebo úplnou obnovu. U systému soustavy zásobování tepelnou energií se reinvestice nezohledňují, pokud je obnova zařízení zajištěna dodavatelem energie na základě smlouvy o dodávce tepla.

Pokud předpokládaná životnost zařízení vkládaného v rámci investice nebo reinvestice přesahuje dobu hodnocení, určí se jeho zůstatková hodnota vypočtením čisté současné hodnoty peněžních toků ve zbývajících letech životnosti zařízení. Do výpočtu se zůstatková hodnota zahrne v posledním roce hodnocení. Zůstatkovou hodnotu zařízení stanovuje lineární odpis v roční periodě, korigovaný diskontní úrokovou mírou, kdy na začátku je zůstatková hodnota rovna pořizovací hodnotě a je odepisována každý rok. Na konci životnosti je zůstatková hodnota zařízení nula.

Pro každou část zařízení je možné stanovit jinou životnost, která odpovídá skutečnosti. Životnost posuzovaného stavebního záměru se stanovuje na základě údajů výrobce zařízení nebo na základě údajů dle ČSN EN 15459-1.

V případě, že není možné stanovit životnost zařízení podle výše uvedeného, stanoví se životnost jednotně pro zařízení prokazatelně podléhající údržbě a opravám 15 let. V opačném případě je zařízení považováno bez servisu a údržby. Životnost takového zařízení se stanoví jednotně ve výši 10 let. Pro stanovení životnosti stavebních prvků je možné alternativně uvažovat dobu životnosti jednotně ve výši 40 let.

V případě veřejné podpory si správce programu podpory může vyžádat specifické ekonomické hodnocení podle jím stanovených kritérií. Takovéto hodnocení je považováno za hodnocení naplnění specifických podmínek stanovených v jednotlivých výzvách programu podpory ze státních, evropských finančních prostředků nebo finančních prostředků pocházejících z prodeje povolenek na emise skleníkových plynů.

Jednotné okrajové podmínky, pokud nejsou podrobnostmi energetického posudku podle příloh této vyhlášky stanoveny jinak:

- 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 efektivity je stanoven před zdaněním hodnocené příležitosti.

Peněžní toky cash flow (CFT) v roce t:

$$CF_t = V - N_p - IN_{r,t}$$

Čistá současná hodnota za dobu hodnocení (NPV_{Th}):

$$NPV_{Th} = \sum_{t=1}^{T_h} CF_t * (1 + r)^{-t} - IN + \sum_{x=1}^n N_{zux,Th}$$

Vnitřní výnosové procento (IRR) se vypočte z podmínky:

$$0 = \sum_{t=1}^{T_h} CF_t * (1 + IRR)^{-t} - IN + \sum_{x=1}^n N_{zux,Th}$$

Reálná doba návratnosti T_d, doba splacení investice za předpokladu diskontní sazby se vypočte z podmínky:

$$I_p = \sum_{t=1}^{T_d} CF_t * (1 + r)^{-1}$$

Zůstatková hodnota zařízení na konci doby hodnocení:

Pro případy, kdy se shoduje doba životnosti T_z technologie či stavby s dobou hodnocení T_h projektu platí, že N_{zu,Th} = 0, V případě hodnocení projektu s rozdílnou dobou životnosti od doby hodnocení T_h se zůstatková hodnota technologie či stavby stanoví dle následujícího vzorce:

$$N_{zu,Th} = \frac{IN_r * (T_z - T_{zu})}{T_z} * (1 + r)^{(-Th)}$$

Kde:

CF _t	peněžní toky (cash flow) po realizaci projektu v tis. Kč,
r	diskontní úroková míra uvedená bezrozměrně (např. r = 3 % = 0,03),
T _d	reálná (diskontovaná) doba návratnosti v letech,
I _p	výnosy (příjmy, tržby, úspory), které plynou z realizace hodnoceného projektu v roce t v tis. Kč,
V	náklady na realizaci (investiční prostředky z vlastních zdrojů) hodnocené technologie či stavby v roce 0 v tis. Kč,
IN	náklady na realizaci (investiční prostředky z vlastních zdrojů) hodnocené technologie či stavby v roce 0 v tis. Kč,
IN _{r,t}	reinvestice a jednorázové obnovovací výdaje v roce t v tis. Kč, odpovídá obnovovací investici do technologie či stavby v roce T _z + 1,
IN _r	poslední započtená reinvestice IN _{r,t} posuzované technologie či stavby v tis. Kč,
N _p	provozní výdaje bez odpisů (režie, materiál, palivo, energie, voda, opravy, údržba, servis, mzdy, ostatní) v roce t v tis. Kč,
N _{zux,Th}	zůstatková hodnota jednotlivých částí technologie či stavby na konci doby hodnocení T _h v tis. Kč, x = 1 .. n-tá technologie č,
t	rok hodnocení projektu od počátku hodnocení,
T _z	doba životnosti hodnocené technologie či stavby nebo jejich částí,
T _h	doba hodnocení projektu,
T _{zu}	doba od poslední započtené reinvestice IN _r posuzované technologie či stavby do konce doby hodnocení T _h . Pro případ, kdy je doba hodnocení projektu T _h kratší než doba životnosti technologie T _z (tedy k obnovovací reinvestici do technologie během celé doby hodnoty nedochází) platí, že T _{zu} = T _h .

Tabulka 15 – Ekonomické hodnocení projektu

Parametr	Jednotka	Hodnota
Náklady na realizaci IN	tis. Kč	17 931,4
Celková reinvestice za dobu hodnocení (ve stálých cenách)	tis. Kč	6 254,0
Celková zůstatková hodnota započtená v posledním roce hodnocení	tis. Kč	2 308,5
Změna nákladů na energii	tis. Kč	-235,0
Změna provozních nákladů	tis. Kč	17,9
změna osobních nákladů na mzdy a pojistné	tis. Kč	0,0
změna nákladů na servis, opravy a údržbu	tis. Kč	17,9
změna nákladů na emise a odpady	tis. Kč	0,0
změna ostatních provozních nákladů	tis. Kč	0,0
Přínosy projektu celkem	tis. Kč	0,0
změny tržeb (za teplo, elektřinu, využití odpady)	tis. Kč	0,0
ostatní přínosy	tis. Kč	0,0
Doba hodnocení T_h	roky	20
Diskont r	%	3
Index růstu cen energie	%	0
Index růstu ostatních provozních nákladů	%	0
NPV - čistá současná hodnota	tis. Kč	-16 408
IRR - vnitřní výnosové procento	%	-9,6
T_d - reálná doba návratnosti	roky	>20

3.7 Ekologické hodnocení

Ekologické hodnocení se provádí na základě posouzení výše emisí CO₂ výchozího nebo referenčního stavu a stavu po realizaci navržených opatření.

Tabulka 16 – Typické měrné emise CO₂ pro jednotlivé energonositele dle vyhlášky 141/2021 Sb.

Palivo nebo energie	t CO ₂ /MWh
černé uhlí	0,330
hnědé uhlí	0,352
koks	0,385
hnědouhelné brikety	0,346
topný a ostatní plynový olej	0,267
topný olej nízkosírný (do 1% hm. síry)	0,279
topný olej vysokosírný (nad 1% hm. síry)	0,279
zemní plyn	0,200
zkapalněný ropný plyn (LPG)	0,237
elektrina	0,860

Pozn.: Emisní faktory t CO₂/MWh jsou vztaženy k výhřevnosti paliva.

Výsledný emisní faktor zahrnuje oxidační faktor.

V případě, že je pro vyhodnocení ekologického hodnocení v energetickém hospodářství využíváno jiné palivo, než je uvedené v seznamu, použije se hodnota emisního faktoru podle Metodiky inventarizace Mezivládního panelu pro změny klimatu 2006 (IPCC 2006) pro národní inventury skleníkových plynů. V případě, že je k dispozici hodnota místně specifického emisního faktoru, upřednostní se tato hodnota.

Hodnotou místně specifického emisního faktoru se rozumí hodnota z ročního výkazu emisí provozovatele zařízení v Evropském systému emisního obchodování doložená ověřovací zprávou s kladným posudkem ověřovatele nebo doložením protokolů z akreditovaných laboratoří o analýze reprezentativních vzorků paliva. Pokud nejsou k dispozici, použije se Národně specifická hodnota podle české národní inventarizační zprávy.

V případě, že nelze využít výše uvedené faktory, použijí se faktory podle specifikace jednotlivých programů podpory ze státních, evropských finančních prostředků nebo finančních prostředků pocházejících z prodeje povolenek na emise skleníkových plynů. Energetický specialista v takovém případě uvede, z jakých dokumentů a hodnot vycházel při ekologickém hodnocení.

Při ekologickém hodnocení příležitostí ke snížení energetické náročnosti v případě dodávek ze soustavy zásobování tepelnou energií se hodnotí změna emisí CO₂ a primární energie z neobnovitelných zdrojů energie a postupuje se podle příslušné harmonizované normy upravující energetickou náročnost budov. Zároveň se uvedou všechny okrajové podmínky vstupující do stanovení těchto emisí včetně předpokladů účinností výroby a ztrát při distribuci tepla.

Pro SZTE (THHK - Elektrárna Opatov) byl použit emisní faktor o hodnotě **0,131 t CO₂/MWh**. Údaj byl zaslán od p. Ing. Petra Juránka (místopředseda představenstva, náměstek pro provoz a obchod Tepelné hospodářství Hradec Králové, a.s.).

Tabulka 17 – Ekologické vyhodnocení

Energonositel	Emisní faktor	Výchozí stav	Navrhovaný stav	Rozdíl	
	t CO ₂ /MWh	t/rok	t/rok	t/rok	-
Elektrina	0,860	89,79	48,19	41,60	46%
Zemní plyn	0,200	3,99	10,52	-6,53	-164%
SZTE (TV)	0,131	1,65	0,92	0,73	44%
Celkem	-	95,43	59,63	35,80	38%

4 ZÁVĚR

Předmětem hodnocení byl projekt Revitalizace gastroprovozu Štefánikova 549 ve vztahu k plnění podmínek dotační výzvy OPŽP - 9. výzva – Energetické úspory ve veřejné infrastruktuře.

Projekt plní veškerá specifická kritéria dotační výzvy.

5 PŘÍLOHOVÁ ČÁST

5.1 Kopie dokladu o vydání oprávnění



ROZHODNUTÍ

V Praze dne 11. 9. 2020
č. j.: MPO 565715/20/41300/41000

Ministerstvo průmyslu a obchodu (dále jen „ministerstvo“) jako správní orgán příslušný podle § 11 odst. 1 písm. i) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 406/2000 Sb.“), na základě žádosti **právnické osoby ECOTEN s.r.o. se sídlem Lublaňská 1002/9, 12000 Praha 2, IČO: 29136440** (dále jen „žadatel“) **rozhodlo** podle § 10b odst. 1 zákona č. 406/2000 Sb. ve spojení s § 67 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „správní řád“), **takto:**

Žadateli se uděluje oprávnění č. 1894 k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1) písm. a) a b) zákona č. 406/2000 Sb.

Odůvodnění

Žadatel podal dne 10. 9. 2020 žádost o udělení oprávnění energetického specialisty k výkonu činnosti podle § 10 odst. 1 písm. a) a b) zákona č. 406/2000 Sb. Se žádostí o udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty pro právnickou osobu podle § 10 odst. 2 písm. b) zákona č. 406/2000 Sb. byly doručeny následující přílohy: doklad o bezúhonnosti žadatele, kopie rozhodnutí o udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty určené osoby podle § 10 odst. 2 písm. b) bod 2 zákona č. 406/2000 Sb., doklad o pracovním nebo obdobném poměru s určenou osobou a písemný souhlas s výkonem činnosti určené osoby pro žadatele a doklad o uhrazení správního poplatku podle zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů.

Ministerstvo průmyslu a obchodu posoudilo výše uvedené náležitosti žádosti s přílohami a konstatuje následující: žadatel doložil, že má určenou osobu, která splňuje požadavky stanovené zákonem č. 406/2000 Sb. na tuto osobu, resp. určená osoba je držitelem platného oprávnění energetického specialisty pro požadovanou činnost energetického specialisty. **Činnost určené osoby pro žadatele bude vykonávat pan Ing. Jiří Tencar, Ph.D., narozený dne 20. 12. 1977, bytem Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2 - Vinohrady. Pan Ing. Jiří Tencar, Ph.D. je držitelem platného oprávnění energetického specialisty č. 860 k výkonu činnosti provádění energetického auditu a zpracování energetického posudku, zpracování průkazu podle § 10 odst. 1 písm. a) a b) zákona č. 406/2000 Sb. a splňuje podmínky k výkonu této činnosti.**

Na základě splnění zákonných požadavků podle ustanovení § 10 odst. 2 písm. b) zákona č. 406/2000 Sb. lze konstatovat, že žadatel vyhověl požadavkům pro udělení oprávnění **pro oblast činnosti energetického specialisty k provádění energetického auditu a zpracování energetického posudku, ke zpracování průkazu.** Tím došlo ze strany žadatele jakožto právnické osoby k naplnění podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1) písm. a) a b) zákona č. 406/2000 Sb. a žádosti bylo vyhověno.



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

1

Na Františku 32, 110 15 Praha 1
+420 224 851 111
posta@mpo.cz, www.mpo.cz

Poučení

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad podle § 152 odst. 1 správního řádu, a to do 15 dnů ode dne doručení rozhodnutí žadateli.



Ing. et. Ing. René Neděla

náměstek ministra



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

2

Na Františku 32, 110 15 Praha 1
+420 224 851 111
posta@mpo.cz, www.mpo.cz