



ENERGETICKÝ POSUDEK

TITULNÍ LIST

a) Účel zpracování dodatku k energetickému posudku:

Energetický posudek je zpracováván podle § 9a odst. 1 písm. d) zákona č. 3/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, za účelem 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.

b) Identifikační údaje o vlastníkovi předmětu energetického posudku:

Objednatel: RAMET s.r.o
Zastoupeno: Ing. Rudolf Vácha
Adresa: Letecká 1110, 686 04 Kunovice u Uherského Hradiště
IČO: 44018746
Telefon: +420 572 415 251
E-mail: info@ramet.as

c) Identifikační údaje o předmětu energetického posudku:

Název: **REVITALIZACE BUDOVY K5**

Adresa/umístění: Letecká 1110, 686 04 Kunovice u Uherského Hradiště
Popis předmětu EP: Revitalizace budovy K5

d) Datum vypracování EP:

V Uherském Brodě 23.4.2025

e) Zpracovatel energetického posudku:

Jméno a příjmení: Ing. Pavel Konečný
IČ: 16356276
Číslo oprávnění k výkonu ES: 0946

f) Evidenční číslo: **722868.0**



OBSAH

TITULNÍ LIST	1
SOUHRN ENERGETICKÉHO POSUDKU PODLE § 9a odst. 1 písm. d).....	4
1. Souhrnný popis stávajícího stavu budovy K5.....	4
2. Souhrnný popis nového stavu budovy K5	4
3. Identifikace programu podpory a výrok energetického specialisty o naplnění kritérií programu podpory	5
4. Naplnění kritérií	5
5. Analýza užití energie – balance přínosů projektu	6
6. Historie spotřeby energie	7
a) Údaje o spotřebě energie.....	7
7. Analýza užití energie předmětu energetického posudku	8
8. Popis a hodnocení navrhovaného stavu	10
a) Technická specifikace navržených dílčích opatření a popis projektu jako celku	10
b) balance přínosů projektu, ...	11
c) návrh vhodného doplnění měřících míst a způsobu vyhodnocení přínosů realizace projektu,.....	12
d) popis způsobu začlenění těchto měřících míst a procesů podle předchozího odstavce předmětu energetického posudku do systému managementu hospodaření s energií podle ČSN EN ISO 50001,.....	12
e) analýza energetické účinnosti vybraných spotřebičů předmětu energetického posudku pro navrhovaný stav, ...	12
f) vyhodnocení splnění požadavků § 7 zákona č. 3/2020, kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií.....	12
9. Kritéria programu podpory	13
a) Přehled plnění kritérií a způsob jejich stanovení.....	13
10. Ekonomické hodnocení.....	14
11. Ekologické hodnocení.....	17
12. Závěr	18



SEZNAM TABULEK

Tabulka 2: Analýza užití energie – předmět energetického posudku	9
Tabulka 3: Analýza užití energie – bilance přínosů projektu	11
Tabulka 4: Naplnění kritérií.....	13
Tabulka 5: Výsledky ekonomického vyhodnocení.....	16
Tabulka 6: Zdroje znečištění.....	17
Tabulka 7: Globální hodnocení	18



SOUHRN ENERGETICKÉHO POSUDKU PODLE § 9a odst. 1 písm. d)

1. Souhrnný popis stávajícího stavu budovy K5

Předmětem energetického posudku je objekt budovy K5 na parcele č. 3676/3, k.ú. Kunovice u Uherského Hradiště. Objekt je obdélníkového tvaru. Objekt je rozdělen na výrobní halu a administrativu. Celková výška objektu je cca 11,4 m. Objekt je založen na základových pasech. Podlaha na terénu výrobní haly je tvořena podkladní betonovou deskou a železobetonem. Podlaha na terénu administrativní části je tvořena podkladním betonem a keramickou dlažbou. Stávající obvodové konstrukce jsou provedeny ze železobetonového zdiva u výrobní haly a zdivo cihly plné u administrativní části. Střešní konstrukci u výrobní haly tvoří křemelinové stropní desky a asfaltové pásy. Střešní konstrukce administrativní části tvoří PVC folie, Isover EPS 100Z, trapézové plechy a stropní nosníky. Okna jsou dřevěné zasklené dvojsklem. Vstupní dveře jsou plastové zasklené dvojsklem, garážové vrata jsou plechové. Všechny stávající konstrukce tvořící obálku budovy nesplňují požadavek na součinitel prostupu tepla dle ČSN 730540-2.

Budova je vytápěna pomocí plynového kotle o výkonu 50 kW.

Větrání je přirozené otvorovými výplněmi.

Denní osvětlení je v objektu zajištěno okny ve fasádě. Všechny místnosti jsou osvětleny osvětlením zářivkovým.

2. Souhrnný popis nového stavu budovy K5

Předmětem energetického posudku je objekt budovy K5 skládající se ze zateplení obálky budovy, výměny části otvorových výplní a instalace osvětlení s LED technologií.

Obvodové konstrukce jsou zatepleny izolačním EPS GreyWall tl. 250 mm. Střešní konstrukce výrobní haly je zateplena minerální vatou tl. 440 mm. Střešní konstrukce administrativní části je zateplena minerální vatou tl. 340 mm. Všechny navrhované konstrukce tvořící obálku budovy splňují požadavek na součinitel prostupu tepla dle ČSN 730540-2 a zároveň splňují podmínky konstrukcí dle požadavků výzvy OPTAK II.

Denní osvětlení je v objektu zajištěno okny ve fasádě. Všechny místnosti jsou osvětleny osvětlením s LED technologií o svítivosti 1130 lm.

V objektu jsou otvorové výplně izolační trojskla $\lambda=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ pro okna a $\lambda=1 \text{ W/m}^2\text{K}$ pro garážové vrata.

Instalace FVE o výkonu 22,35 kWp.



3. Identifikace programu podpory a výrok energetického specialisty o naplnění kritérií programu podpory

Projekt bude financován z vlastních zdrojů za využití dotační podpory programu Ministerstva průmyslu a obchodu výzvy OPTAK II.

4. Naplnění kritérií

Navrženým opatřením budou splněna kritéria definovaná v kapitole č. 9.

NAPLNĚNÍ KRITÉRIÍ				
Kritérium	Jednotka	Požadavek	Dosažená hodnota	Plnění požadavku
Kritérium 1 - Úspora celkové dodané energie	%	≥30%	30,91%	ANO
Kritérium 2 - Úspora primární neobnovitelné energie		≥30%	31,63%	ANO
Kritérium 3 - Úspora CO ₂		≥30%	32,93%	ANO
Kritérium 4 - Souč. prostupu tepla měněných stavebních prvků	Vyhovuje			
Kritérium 5 - Souč. prostupu tepla měněných otvorových výplní	Vyhovuje			



5. Analýza užití energie – balance přínosů projektu

BILANCE PŘÍNOSŮ PROJEKTU PRIMÁRNÍ ENERGIE								
STRUKTURA SPOTŘEBY ENERGIE			SPOTŘEBA ENERGIE					
			1,2 NÁSOBEK REFERENČNÍ BUDOVY		NAVRHOVANÝ STAV		ROZDÍLOVÁ BILANCE	
			MWh/rok	tis. Kč/rok	MWh	tis. Kč/rok	MWh	tis. Kč/rok
CELKEM			990,04	2 116,156	684,06	1 445,916	305,98	670,240
ANALÝZA PODLE ENERGOONOSITELŮ								
ELEKTŘINA Z VĚŘ. SÍTĚ			34,26	152,500	16,90	75,226	17,36	77,274
ZEMNÍ PLYN			955,78	1 963,656	667,16	1 370,690	288,62	592,966
FVE - ELEKTŘINA DO DISTRIBUČNÍ SÍTĚ			0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
FVE - ELEKTŘINA VYUŽITÁ V BUDOVĚ			0,00	0,000	11,16	0,000	0,00	0,000
ANALÝZA PODLE ZPŮSOBU UŽITÍ ENERGIE/SPOTŘEBIČŮ								
1	ELEKTŘINA Z VĚŘ. SÍTĚ		34,26	152,500	16,90	75,226	17,36	77,274
	1.1	VYTÁPĚNÍ	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
	1.2	CHLAZENÍ	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
	1.3	VĚTRÁNÍ	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
	1.4	PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
	1.5	OSVĚTLENÍ	34,26	152,500	16,90	75,226	17,36	77,274
2	ZEMNÍ PLYN		955,78	1 963,656	667,16	1 370,690	288,62	592,966
	2.1	VYTÁPĚNÍ	941,26	1 933,824	662,73	1 361,589	278,53	572,236
	2.2	PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY	14,52	29,832	4,43	0,000	10,09	29,832
3	ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ		0,00	0,000	11,16	0,000	-11,16	0,000
	3.1	VYTÁPĚNÍ	0,00	0,000	5,71	0,000	-5,71	0,000
	3.2	PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY	0,00	0,000	3,38	0,000	-3,38	0,000
	3.3	OSVĚTLENÍ	0,00	0,000	2,07	0,000	-2,07	0,000

BILANCE PŘÍNOSŮ PROJEKTU PRIMÁRNÍ NEOBNOVITELNÁ ENERGIE							
STRUKTURA SPOTŘEBY ENERGIE		SPOTŘEBA ENERGIE					
		1,2 NÁSOBEK REFERENČNÍ BUDOVY		NAVRHOVANÝ STAV		ROZDÍLOVÁ BILANCE	
		MWh/rok	tis. Kč/rok	MWh	tis. Kč/rok	MWh	tis. Kč/rok
CELKEM		1 027,72	2 283,905	702,65	1 528,665	325,07	755,241
ANALÝZA PODLE ENERGOONOSITELŮ							
ELEKTŘINA Z VĚŘ. SÍTĚ		71,95	320,250	35,49	157,975	36,46	162,275
ZEMNÍ PLYN		955,78	1 963,656	667,16	1 370,690	288,62	592,966
FVE - ELEKTŘINA DO DISTRIBUČNÍ SÍTĚ		0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
FVE - ELEKTŘINA VYUŽITÁ V BUDOVĚ		0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
ANALÝZA PODLE ZPŮSOBU UŽITÍ ENERGIE/SPOTŘEBIČŮ							
1	ELEKTŘINA Z VĚŘ. SÍTĚ	71,95	320,250	35,49	157,975	36,46	162,275
	1.1 VYTÁPĚNÍ	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
	1.2 CHLAZENÍ	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
	1.3 VĚTRÁNÍ	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
	1.4 PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
	1.5 OSVĚTLENÍ	71,95	320,250	35,49	157,975	36,46	162,275
2	ZEMNÍ PLYN	955,78	1 963,656	667,16	1 370,690	288,62	592,966
	2.1 VYTÁPĚNÍ	941,26	1 933,824	662,73	1 361,589	278,53	572,236
	2.2 PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY	14,52	29,832	4,43	9,102	10,09	20,730
3	ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
	3.1 VYTÁPĚNÍ	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
	3.2 PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
	3.3 OSVĚTLENÍ	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000



	Referenční budova MWh	Nový návrh MWh	Úspora MWh	%
Úspora celkové primární dodané energie	990,04	684,06	305,98	30,91%
Úspora primární neobnovitelné energie	1027,72	702,65	325,07	31,63%
Úspora CO2	220,62	147,97	72,65	32,93%
	Referenční budova MWh	Nový návrh GJ	Úspora GJ	%
Úspora celkové primární dodané energie	3 564,13	2 462,62	1 101,51	30,91%
Úspora primární neobnovitelné energie	3699,80	2529,54	1 170,26	31,63%
Úspora CO2	220,62	147,97	72,65	32,93%

6. Historie spotřeby energie

a) Údaje o spotřebě energie.

HISTORIE SPOTŘEBY ENERGIE						
NÁZEV ENERGONOSITELE	ELEKTRINA Z VĚŘ. SÍTĚ		ZEMNÍ PLYN		CELKEM	
ODBĚRNÉ MÍSTO ČÍSLO:	859182400200059000		27ZG600Z00000666		---	
DODAVATEL:						
HISTORIE SPOTŘEBY ENERGIE	MWh	tis. Kč/rok	MWh	tis. Kč/rok	MWh	tis. Kč/rok
CELKEM ROK 2023	330,38	1 470,599	721,60	1 391,151	330,379	1 470,599
CELKEM ROK 2024	307,96	1 846,603	699,44	1 528,395	307,956	1 846,603
CELKEM PRŮMĚR	319,17	1 658,601	710,52	1 459,773	319,168	1 658,601



OBDOBÍ	PLYN (kWh)	PLYN	ELEKTŘINA (kWh)	ELEKTŘINA
leden 23	158 565,78	321 799,09	32 144	168 717,24
únor 23	147 769,00	316 189,75	30 529	156 389,79
březen 23	96 154,00	157 222,85	34 333	145 752,41
duben 23	48 709,00	87 639,34	25 635	112 450,39
květen 23	6 821,00	24 517,61	26 720	101 698,88
červen 23	317,53	16 617,16	25 503	109 232,30
červenec 23	592,24	16 929,69	21 207	94 242,64
srpen 23	581,14	16 952,26	25 261	108 125,21
září 23	416,41	16 786,84	24 081	111 091,74
říjen 23	16 257,74	42 118,46	29 174	130 356,59
listopad 23	106 324,00	175 459,90	30 571	125 651,81
prosinec 23	139 093,00	198 918,22	25 221	106 890,44
celkem za rok 2023	721 600,84	1 391 151,17	330 379,00	1 470 599,44
leden 24	191 364,38	442 718,58	34 493	190 772,15
únor 24	91 350,12	172 561,48	25 691	154 942,23
březen 24	69 773,63	137 299,03	24 689	150 258,03
duben 24	31 311,01	74 439,56	24 557	149 510,64
květen 24	439,21	23 985,78	24 800	150 631,43
červen 24	623,39	24 286,79	22 815	141 264,28
červenec 24	350,02	23 840,01	23 159	142 861,67
srpen 24	711,15	24 430,21	26 170	157 181,39
září 24	1994,1	26 526,94	23 590	144 918,62
říjen 24	38598,41	86 349,36	24 270	148 226,74
listopad 24	122049,69	222 733,79	29 281	166 925,01
prosinec 24	150873,56	269 223,91	24 441	149 110,81
Celkem za rok 2024	699 438,67	1 528 395,44	307 956,00	1 846 603,00

Přestože byly k dispozici faktury za dodané energie, jejich hodnota se přibližně blížila hodnotě odpovídající 1,2násobku referenční budovy, rozhodl se zpracovatel posudku pro stanovení výchozího stavu podle výpočtového modelu dle ČSN 730540-2.

Důvody tohoto postupu:

- Zajištění porovnatelnosti mezi výchozím a navrhovaným stavem podle jednotné metodiky hodnocení energetické náročnosti.
- Fakturované hodnoty mohou být ovlivněny provozními výkyvy (např. nižší využití budovy, nevytápěné části, odlišné klimatické podmínky, částečné odstávky apod.), což může vést k nepřesnému vyjádření skutečné technické úrovně budovy.
- Hodnota 1,2násobku referenční budovy odpovídá standardnímu průměrnému stavu stávajících budov a je běžně používána v případech, kdy nelze doložené spotřeby považovat za plně reprezentativní.



7. Analýza užití energie předmětu energetického posudku

Jedná se o revitalizaci budovy K5. Podrobnější popis navrhovaného stavu viz. SOUHRN ENERGETICKÉHO POSUDKU.

Tabulka 1: Analýza užití energie – předmět energetického posudku

ANALÝZA UŽITÍ ENERGIE - PŘEDMĚT ENERGETICKÉHO POSUDKU					
STRUKTURA SPOTŘEBY ENERGIE		SPOTŘEBA ENERGIE		SPOTŘEBA ENERGIE	
		REFERENČNÍ BUDOVA		1,2 NÁSOBEK REFERENČNÍ BUDOVY	
		MWh	tis. Kč/rok	MWh	tis. Kč/rok
CELKEM		825,03	1 763,46	990,04	2 116,16
ANALÝZA PODLE ENERGO NOSITELŮ					
ELEKTŘINA Z VĚŘ. SÍTĚ		28,55	127,083	34,26	152,500
ZEMNÍ PLYN		796,48	1 636,380	955,78	1 963,656
ANALÝZA PODLE PŮSOBU UŽITÍ ENERGIE/SPOTŘEBIČŮ					
1	ELEKTŘINA Z VĚŘ. SÍTĚ	28,55	127,083	34,26	152,500
	1.1 VYTÁPĚNÍ	0,00	0,000	0,00	0,000
	1.2 CHLAZENÍ	0,00	0,000	0,00	0,000
	1.3 VĚTRÁNÍ	0,00	0,000	0,00	0,000
	1.4 PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY	0,00	0,000	0,00	0,000
	1.5 OSVĚTLENÍ	28,55	127,083	34,26	152,500
2	ZEMNÍ PLYN	796,48	1 636,380	955,78	1 963,656
	2.1 VYTÁPĚNÍ	784,38	1 611,520	941,26	1 933,824
	2.2 PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY	12,10	24,860	14,52	29,832



8. Popis a hodnocení navrhovaného stavu

a) Technická specifikace navržených dílčích opatření a popis projektu jako celku

Název konstrukce: **nn SO-JV-450 ŽB**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)
Emisivita vnějšího povrchu: 0,9
Pohltivost vnějšího povrchu: 0,6

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0200	0,9900	790,0	2000,0
2	Železobeton 1	0,4500	1,4300	1020,0	2300,0
3	JUB Jubizol EPS lepicí malta	0,0030	1,0000	1050,0	1600,0
4	Isover EPS GreyWall	0,2500	0,0330	1270,0	15,0
5	Výztužná vrstva ETICS	0,0040	0,7500	840,0	1000,0
6	weber.pas silikát - silikátová	0,0020	0,8000	920,0	1800,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocementová	---
2	Železobeton 1	---
3	JUB Jubizol EPS lepicí malta	---
4	Isover EPS GreyWall	---
5	Výztužná vrstva ETICS	---
6	weber.pas silikát - silikátová omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,794 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,144 W/(m²K)

Název konstrukce: **nn SCH Hala**

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)
Emisivita vnějšího povrchu: 0,9
Pohltivost vnějšího povrchu: 0,6

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Asfaltový nátěr	0,0100	0,2100	1470,0	1400,0
2	Minerální vlákna 2 (po roce 20)	0,4400	0,0390	900,0	75,0
3	Křemelínové stropní desky	0,0700	0,6000	960,0	710,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Asfaltový nátěr	---
2	Minerální vlákna 2 (po roce 2003)	---
3	Křemelínové stropní desky	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 9,267 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,106 W/(m²K)

Název výplně otvoru: **nn VD-SZ-4200/4200**

Šířka x výška: 4,2 x 4,2 m
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna

Součinitel prostupu tepla Uw: 1,00 W/(m²K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,50
Emisivita vnějšího povrchu zasklení: 0,9

Název konstrukce: **nn SO-JV-450 CPP**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)
Emisivita vnějšího povrchu: 0,9
Pohltivost vnějšího povrchu: 0,6

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0200	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,4500	0,8000	900,0	1700,0
3	JUB Jubizol EPS lepicí malta	0,0030	1,0000	1050,0	1600,0
4	Isover EPS GreyWall	0,2500	0,0330	1270,0	15,0
5	Výztužná vrstva ETICS	0,0040	0,7500	840,0	1000,0
6	weber.pas silikát - silikátová	0,0020	0,8000	920,0	1800,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocementová	---
2	Zdivo CP 1	---
3	JUB Jubizol EPS lepicí malta	---
4	Isover EPS GreyWall	---
5	Výztužná vrstva ETICS	---
6	weber.pas silikát - silikátová omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,977 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,140 W/(m²K)

Název konstrukce: **nn SCH Kanceláře**

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)
Emisivita vnějšího povrchu: 0,9
Pohltivost vnějšího povrchu: 0,6

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Folie PVC	0,0015	0,1600	960,0	1400,0
2	Minerální vlákna 2 (po roce 20)	0,3400	0,0390	900,0	75,0
3	Isover EPS 100Z	0,1000	0,0370	1270,0	20,5
4	Trapézové plechy	0,0500	50,0000	870,0	7850,0
5	Stropní nosníky	0,1500	0,6000	960,0	710,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Folie PVC	---
2	Minerální vlákna 2 (po roce 2003)	---
3	Isover EPS 100Z	---
4	Trapézové plechy	---
5	Stropní nosníky	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 9,421 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,105 W/(m²K)



b) **balance přínosů projektu,**

Tabulka 2: Analýza užití energie – balance přínosů projektu

	Referenční budova MWh	Nový návrh MWh	Úspora MWh	%
Úspora celkové primární dodané energie	990,04	684,06	305,98	30,91%
Úspora primární neobnovitelné energie	1027,72	702,65	325,07	31,63%
Úspora CO2	220,62	147,97	72,65	32,93%
	Referenční budova MWh	Nový návrh GJ	Úspora GJ	%
Úspora celkové primární dodané energie	3 564,13	2 462,62	1 101,51	30,91%
Úspora primární neobnovitelné energie	3699,80	2529,54	1 170,26	31,63%
Úspora CO2	220,62	147,97	72,65	32,93%

Výpočet neobnovitelné energie

Referenční budova	Výpočet neobnovitelné primární energie	MWh	GJ	faktor NPE
	Vytápění	941,26	3 388,52	1
	Chlazení	0,00	0,00	2,1
	Větrání	0,00	0,00	2,1
	Příprava teplé vody	14,52	52,27	1
	Osvětlení	71,95	259,01	2,1
	Celkem	1027,72	3699,80	2,1

Nový návrh	Výpočet neobnovitelné primární energie	MWh	GJ	faktor NPE
	Vytápění	662,73	2 385,83	1
	Chlazení	0,00	0,00	2,1
	Větrání	0,00	0,00	2,1
	Příprava teplé vody	4,43	15,95	1
	Osvětlení	35,49	127,76	2,1
	Celkem	702,65	2529,54	2,1

Úspora	Výpočet neobnovitelné primární energie	MWh	GJ	faktor NPE
	Vytápění	278,53	1 002,69	1
	Chlazení	0,00	0,00	2,1
	Větrání	0,00	0,00	2,1
	Příprava teplé vody	10,09	36,32	1
	Osvětlení	36,46	131,24	2,1
	Celkem	325,07	1170,26	2,1

Při výpočtu výsledné primární energie z neobnovitelných zdrojů referenční budovy se používá redukce podle tab. 5 vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve výši **3,0 %**.



- c) návrh vhodného doplnění měřících míst a způsobu vyhodnocení přínosů realizace projektu,**

V rámci projektu musí být zajištěno vyregulování otopné soustavy, osazení měřící techniky pro vyhodnocení úspory energie a zavedení energetického managementu, a to v souladu s „Metodickým návodem pro splnění požadavku na zavedení energetického managementu“.

- d) popis způsobu začlenění těchto měřících míst a procesů podle předchozího odstavce předmětu energetického posudku do systému managementu hospodaření s energií podle ČSN EN ISO 50001,**

V rámci projektu musí být zajištěno vyregulování otopné soustavy, osazení měřící techniky pro vyhodnocení úspory energie a zavedení energetického managementu, a to v souladu s „Metodickým návodem pro splnění požadavku na zavedení energetického managementu“.

- e) analýza energetické účinnosti vybraných spotřebičů předmětu energetického posudku pro navrhovaný stav,**

Není požadavek.

- f) vyhodnocení splnění požadavků § 7 zákona č. 3/2020, kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií.**

Průkaz energetické náročnosti zpracovaný Ing. Pavel Konečný. Objekt jako celek splňuje požadavek vyhlášky č. 264/2020 Sb., § 6 odst. 2 písm. c,d).



9. Kritéria programu podpory

a) Přehled plnění kritérií a způsob jejich stanovení.

Hlavním rozhodovacím kritériem pro výběr optimální varianty je kritérium reálná doba návratnosti (T_d) a vnitřní výnosové procento (IRR).

Tabulka 3: Naplnění kritérií

NAPLNĚNÍ KRITÉRIÍ				
Kritérium	Jednotka	Požadavek	Dosažená hodnota	Plnění požadavku
Kritérium 1 - Úspora celkové dodané energie	%	$\geq 30\%$	30,91%	ANO
Kritérium 2 - Úspora primární neobnovitelné energie		$\geq 30\%$	31,63%	ANO
Kritérium 3 - Úspora CO ₂		$\geq 30\%$	32,93%	ANO
Kritérium 4 - Souč. prostupu tepla měněných stavebních prvků	Vyhovuje			
Kritérium 5 - Souč. prostupu tepla měněných otvorových výplní	Vyhovuje			

Opatřením jsou splněna kritéria.



10. Ekonomické hodnocení

Ekonomické hodnocení příležitostí se provádí podle níže uvedených kritérií. Hlavním rozhodovacím kritériem pro výběr optimální varianty je kritérium čistá současná hodnota (NPV) a reálná doba návratnosti (T_d), doplňujícím kritériem je kritérium vnitřní výnosové procento (IRR). Výpočet ekonomické efektivnosti je stanoven před zdaněním hodnocené příležitosti.

Za ekonomicky efektivní se považuje příležitost, která dosahuje za dobu hodnocení nejvyšší hodnoty NPV.

Ekonomické vyhodnocení je vždy provedeno dle životnosti opatření, které ji má v dané variantě nejdelší. 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 či zařízení. U systému soustavy zásobování tepelnou energií se reinvestice nezohledňují, pokud je obnova zařízení zajištěna dodavatelem na základě smlouvy o dodávce tepla.

Peněžní toky cash flow (CF_t) v roce t:

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

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

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

Vnitřní výnosové procento (IRR):

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

Reálná doba návratnosti T_d

Doba splacení investice za předpokladu diskontní sazby:

$$I_p = \sum_{t=1}^{T_d} CF_t \cdot (1+r)^{-t} \quad (\text{roky})$$



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 projektů s rozdílnou dobou životnosti T_z od doby hodnocení T_h se zůstatková hodnota technologie či stavby stanoví dle následujícího vzorce:

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

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	celkové plánované investice v tis. Kč,
V	výnosy (příjmy, tržby, úspory), které plynou z realizace hodnoceného projektu v roce t 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,
$N_{zu,Th}$	zůstatková hodnota jednotlivých částí technologie či stavby na konci doby hodnocení T_h v tis. Kč, $x = 1 \dots n$ -tá technologie,
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 4: Výsledky ekonomického vyhodnocení

PARAMETR	JEDNOTKA	NAVRHOVANÝ STAV
Náklady na realizaci:	tis. Kč	27 538
z toho	tis. Kč/rok	
Celkové náklady reinvestice za dobu hodnocení	tis. Kč	
Změna provozních nákladů:	tis. Kč	
z toho		
z toho náklady na energii	tis. Kč/rok	
z toho osobní náklady (mzdy, pojistné)	tis. Kč/rok	
z ostatní provozní náklady	tis. Kč/rok	
z toho náklady na emise a odpady	tis. Kč/rok	
Přínosy projektu celkem:	tis. Kč/rok	670
z toho		
z toho změna tržeb (za prodej tepla, elektřinu, využitých odpadů)	tis. Kč/rok	50
z toho ostatní přínosy	tis. Kč/rok	
Celková zůstatková hodnota započtená v posledním roce hodnocení	tis. Kč/rok	
z toho	tis. Kč/rok	
z toho	tis. Kč/rok	
Doba hodnocení	roky	20
Discont	%	4
Index růstu cen energie	%	
Index růstu ostatních provozních nákladů	%	
Td – reálná doba návratnosti	roky	41
NPV – čistá současná hodnota	tis. Kč	-18,43
IRR – vnitřní výnosové procento	%	-6,06

Daň z příjmů (včetně sazby a dopadů na úspory)	Kč	0
Cash flow	Kč	670

Výpočet výše způsobilých výdajů na uspořenou energii				
Investiční náklady	Úspora GJ	Úspora MWh	Kč/GJ	Kč/MWh
27 537 840 Kč	1 101,51	305,98	25 000,00	90 000,00



11. Ekologické hodnocení

Znečišťující látky do ovzduší jsou hodnoceny dle vyhlášky č. 141/2021 Sb., o energetickém posudku, metodou globální hodnocení, tedy na bázi celospolečenského pohledu.

Ekologické účinky posuzovaných variant jsou vyhodnoceny porovnáním emisí znečišťujících látek ve výchozím stavu a po realizaci navrženého projektu. Emisní faktory CO₂ jsou převzaty z vyhlášky č. 15/2022 Sb.

Tabulka 5: Zdroje znečištění

Zdroje znečištění	Stávající stav	Navrhovaný stav
	MWh	MWh
Zemní plyn	955,8	667,2
Černé uhlí		
Hnědé uhlí		
Koks		
Dřevo, štěpka		
Topný olej		
Elektřina	34,3	16,9
Propan Butan		
Motorová nafta		
Motorový benzín		
SZTE		

Znečišťující látka	Stávající stav	Navrhovaný stav
	MWh	MWh
Tepelná energie	0,0	0,0
Zmení plyn	955,8	667,2
Elektřina	34,3	16,9
Motorová nafta	0,0	0,0
Motorový benzín	0,0	0,0



Tabulka 6: Globální hodnocení

Znečišťující látka	Stávající stav	Návrhový stav	Rozdíl
	(t/rok)	(t/rok)	(t/rok)
Tuhé znečišťující látky (TZL)	0,005	0,003	0,002
PM₁₀	0,000	0,000	0,000
PM_{2,5}	0,001	0,000	0,000
SO₂	0,061	0,030	0,031
NO_x	0,213	0,138	0,075
NH₃	0,000	0,000	0,000
VOC	0,010	0,006	0,004
CO₂	220,619	147,966	72,653

12. Závěr

Realizací projektu jsou splněna požadovaná kritéria – úspory energie z neobnovitelných zdrojů, úspory CO₂ a úspora celkové dodané energie. Zároveň **byly splněny** podmínky na jednotlivé konstrukce výzvy:



Tabulka č. 1 Požadavky na tepelné technické vlastnosti budov podle požadované výše podpory

Míra renovace budovy	A1	A2
Požadovaná hodnota primární energie z neobnovitelných zdrojů energie ¹⁰ pro stav po realizaci navržených opatření	-	80 kWh/m ² /rok
Požadované hodnoty součinitele prostupu tepla, pro měněné stavební prvky, na něž se vztahuje podpora, v případě opatření renovace stávajících budov s převažující návrhovou vnitřní teplotou θ_{im} v intervalu 18 až 22 °C včetně		
Popis konstrukce	Součinitel prostupu tepla [W/(m ² ·K)]	
Stěna vnější	0,15	0,15
Střecha strmá se sklonem nad 45°	0,15	0,15
Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně	0,11	0,11
Strop s podlahou nad venkovním prostorem	0,15	0,15
Strop pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace)	0,12	0,12
Stěna k nevytápěné půdě (se střechou bez tepelné izolace)	0,15	0,15
Podlaha a stěna vytápěného prostoru přiléhá k zemině	0,22	0,22
Strop a stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru	0,3	0,3
Strop a stěna vnitřní z vytápěného k temperovanému prostoru	0,38	0,38
Strop a stěna vnější z temperovaného prostoru k venkovnímu prostředí	0,38	0,38
Podlaha a stěna temperovaného prostoru přiléhá k zemině	0,45	0,45
Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (okna), kromě dveří U_w	0,9	0,9
Šikmá výplň otvoru se sklonem do 45° z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (střešní okna) U_w	1,1	1,1
Výplň průmyslových světlíků U_g	1,2	1,2
Stěna vnější	0,15	0,15
Střecha strmá se sklonem nad 45°	0,15	0,15
Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně	0,11	0,11
Strop s podlahou nad venkovním prostorem	0,15	0,15
Strop pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace)	0,12	0,12
Stěna k nevytápěné půdě (se střechou bez tepelné izolace)	0,15	0,15
Podlaha a stěna vytápěného prostoru přiléhá k zemině	0,22	0,22
Strop a stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru	0,3	0,3
Strop a stěna vnitřní z vytápěného k temperovanému prostoru	0,38	0,38
Strop a stěna vnější z temperovaného prostoru k venkovnímu prostředí	0,38	0,38
Podlaha a stěna temperovaného prostoru přiléhá k zemině	0,45	0,45
Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (okna), kromě dveří U_w	0,9	0,9
Šikmá výplň otvoru se sklonem do 45° z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (střešní okna) U_w	1,1	1,1
Výplň průmyslových světlíků U_g	1,2	1,2
Dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu) U_d	1	1





Spolufinancováno
Evropskou unií



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Příloha: Kopie oprávnění dle zákona 406/2000 Sb. V platném znění



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Pavel Konečný

r. č. 660221/1528

je oprávněn

provádět energetický audit

s platností od 12.7.2011

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 9.7.2012

provádět kontroly kotlů

s platností od 9.7.2012

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 0946**

V Praze dne 9. července 2012

  
**Ing. Pavel Šolc**

náměstek ministra průmyslu a obchodu

**Předmět:** RE: Žádost o vyjasnění údajů v energetickém posudku

**Od:** <pavel.konecny@atlas.cz>

**Datum:** 06.10.2026 10:10

**Komu:** 'Zdenka VLKOVÁ - RAMET s.r.o.' <zvlkova@ramet.as>

Dobrý den,

Na straně 4 energetického posudku je uvedeno:

V objektu jsou otvorové výplně izolační trojskla  $\lambda=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  pro okna a  $\lambda=1 \text{ W/m}^2\text{K}$  pro garážové vrata. Správná hodnota je : V objektu jsou otvorové výplně izolační trojskla  $U_w=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  pro okna a  $U_d=1 \text{ W/m}^2\text{K}$  pro garážové vrata.

S pozdravem,

**Ing. Pavel Konečný**

Energetický specialista pod č.j. 0946

Mariánské nám. 2371

688 01 Uherský Brod

Tel: +420 724 504 420

Mail: [pavel.konecny@atlas.cz](mailto:pavel.konecny@atlas.cz)

[www.ensyb-ub.cz](http://www.ensyb-ub.cz)

---

**From:** Zdenka VLKOVÁ - RAMET s.r.o. <zvlkova@ramet.as>

**Sent:** Tuesday, October 6, 2026 8:55 AM

**To:** pavel.konecny@atlas.cz

**Subject:** Žádost o vyjasnění údajů v energetickém posudku

Dobrý den,

obracíme se na Vás v souvislosti s energetickým posudkem zpracovaným pro projekt Snížení energetické náročnosti budovy K 5 a areálu společnosti RAMET s.r.o..

Při kontrole podkladů jsme identifikovali rozdíl v označení tepelně-technických parametrů oproti požadavkům které uvádíme v zadávací dokumentaci.

V energetickém posudku jsou v příslušné části uvedeny hodnoty:

- u zasklení  $\lambda = 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ ,
- u garážových vrat  $\lambda = 1 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ .

V zadávací dokumentaci tyto požadavky formulujeme jako:

- okna:  $U_w \leq 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ ,
- garážová vrata:  $U \leq 1,00 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ .

Prosíme Vás proto o odborné vyjasnění, čeho se hodnoty  $\lambda = 0,9$  a  $\lambda = 1$  v energetickém posudku konkrétně týkají a zda jsou v posudku uvedeny správně.

Současně prosíme o potvrzení, zda tyto hodnoty představují požadované tepelně-technické parametry celého okna, resp. garážových vrat, nebo zda se jedná o jiný parametr či vlastnost materiálu/konstrukce.

Pokud jde v posudku pouze o nesprávné označení veličiny nebo o jinou administrativní chybu, prosíme o potvrzení správného znění údajů.

Vaše vyjádření potřebujeme pro účely řádného založení do dokumentace k projektu a sjednocení výkladu technických podkladů.

Děkujeme za spolupráci.

S pozdravem

--

**Zdenka VLKOVÁ**  
**asistentka generálního ředitele**

RAMET s.r.o.

Letecká 1110, 686 04 Kunovice

T: [+420 572 415 231](tel:+420572415231)

[zvlkova@ramet.as](mailto:zvlkova@ramet.as)

[www.ramet.as](http://www.ramet.as)