

Energetický posudek

Týniště nad Orlicí, parc. č. 2037/2, k.ú. Týniště nad Orlicí, 517 21

Katastrální území: Týniště nad Orlicí - Parcelní číslo:2037/2



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 704 675.0

OBSAH

Souhrn energetického posudku	5
1. Identifikační údaje	7
1.1. Žadatel	7
1.2. Vlastník předmětu energetického posudku	7
1.3. Zpracovatel energetického posudku	7
1.4. Předmět energetického posudku a účel zpracování	7
2. Popis stávajícího stavu	8
2.1. Popis předmětu energetického posudku	8
a. Charakteristika hlavních činností předmětu energetického posudku	8
b. Charakteristika běžného provozního využití předmětu energetického posudku v posledních třech letech	8
c. Popis technických zařízení, systémů a budov, které jsou předmětem energetického posudku	8
d. Situační plán	8
2.2. Údaje o energetických vstupech za předchozí 3 roky (náklady v aktuálních cenách bez DPH)	9
2.3. Základní údaje o energetických vstupech do předmětu energetického posudku	10
2.4. Popis systémů TZB - stávající stav	11
2.5. Základní technické ukazatele vlastního zdroje energie	11
2.6. Roční balance výroby z vlastního zdroje energie	11
2.7. Klimatická data	11
3. Vyhodnocení stávajícího stavu předmětu energetického posudku	12
3.1. Zdroje energie	12
3.2. Rozvody	12
3.3. Otopná soustava	12
3.4. Technologie	12
3.5. Příprava teplé vody	13
3.6. Osvětlení	13
3.7. Chlazení	13
3.8. Vyhodnocení tepelně technických vlastností stavebních konstrukcí budov	13
a. Otvorové výplně	13
b. Střešní a stropní konstrukce	13
c. Stěnové konstrukce	14
d. Podlahové konstrukce	14
e. Vnější konstrukce nevytápěných prostor	14
f. Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí	14
3.9. Vyhodnocení úrovně systému managementu hospodaření s energií	16
3.10. Výchozí roční energetická balance	16
4. Posouzení návrhu	17
4.1 Navržená opatření	17
4.2. Celková energetická balance	20
a. Roční úspory energie po realizaci posuzovaného návrhu	20
b. Upravená energetická balance pro posuzovaný návrh	20
c. Snížení primární energie z neobnovitelných zdrojů	
5. Ekologické vyhodnocení	21
5.1. Výpočet emisí CO ₂	21
5.2. Výpočet emisí ostatních znečišťujících látek	21
6. Ekonomické vyhodnocení	22
6.1. Náklady na realizaci posuzovaného návrhu	22
6.2. Průměrné roční provozní náklady v případě realizace posuzovaného návrhu	22
7. Závěrečné stanovisko	23

Přílohy:

Příloha č. 1 - Situační plán

Příloha č. 2 - Soulad projektu s požadavky OPTAK

Příloha č. 3 - Kopie dokladu o vydání oprávnění podle §10b zákona č.406/2000 Sb.

Příloha č.4 - Fotodokumentace výchozího stavu

Použité zkratky:

CZT: centrální zásobování teplem
ČSN: Česká státní norma
DPH: daň z přidané hodnoty
IRR: vnitřní výnosové procento
KVET: kombinovaná výroba elektřiny a tepla
k.ú.: katastrální území
MPO: Ministerstvo průmyslu a obchodu

NP: nadzemní podlaží
NPV: čistá současná hodnota
OZE: obnovitelné zdroje energie
parc. č.: parcelní číslo
PP: podzemní podlaží
tl.: tloušťka
Ts: prostá doba návratnosti
Tsd: reálná doba návratnosti

TO: těžké topné oleje
TOEL:lehké topné oleje
TUV: teplá užitková voda
TZB: technická zařízení budov
ÚT: ústřední topení

Souhrn energetického posudku

1. Souhrnný popis navržených energeticky úsporných opatření předmětu energetického posudku.

a. Systém dodávek energií

Tepelné čerpadlo vzduch/vzduch (2 ks) o celkovém výkonu 80 kW nahradí jako zdroj tepla VZT jednotku s plynovým ohřevem o výkonu 450 kW.

Následující tabulka znázorňuje přidané (počet kladný) nebo zrušené (počet záporný) zdroje.

Zdroj	Výkon [kW]			
	počet	tepelný	chladicí	elektrický
tepl vzdušná plynová jednotka	-1	-450		
tepelné čerpadlo vzduch/vzduch	2	80	80	

b. Technické systémy budov

Instaluje se systém nuceného větrání s rekuperací tepla jako rovnotlaký systém, jmenovitý objemový průtok vzduchu činí 15000 m³/h, celkový příkon jednotek je 9,1 kW. Průměrná účinnost rekuperace tepla činí 60 %.

LED osvětlení nahrazuje na ploše 1210 m², z toho 13 m² s osvětlností nad 200 lx.

0

Vzhledem k realizaci opatření vedoucích ke snížení energetické náročnosti budovy, vzniká vlastníkově povinnost na vyregulování otopné soustavy.

c. Zateplení obvodového zdiva, výměna oken a zateplení střechy objektu

Následující tabulka znázorňuje návrh zateplení vybraných konstrukcí. Není-li uvedeno jinak, předpokládá se zateplení podlah nad nevytápěnými prostory a zateplení stěn kontaktním zateplením s kotvením hmoždinkami a zateplení stropů nad nevytápěnými prostory položením izolantu bez kotvení skrze izolace.

Konstrukce	Způsob zateplení
887,5 m ² , strop pod nevytápěným prostorem/F3/1 pod půdou 0°; NS	150 mm ($\lambda_D=0,04$ W/m.K) z MV $\lambda_D = 0.040$ [W/m.K]
178,3 m ² , strop pod nevytápěným prostorem/F3/1 pod půdou 37°; NS	150 mm ($\lambda_D=0,04$ W/m.K) z MV $\lambda_D = 0.040$ [W/m.K]
1 045,4 m ² , vnější stěna/hala	150 mm ($\lambda_D=0,018$ W/m.K) deskami PIR $\lambda \leq 0.019$ [W/m.K]
26,2 m ² , vnější stěna/světlík	150 mm ($\lambda_D=0,04$ W/m.K) z MV $\lambda_D = 0.040$ [W/m.K] 80 mm ($\lambda_D=0,04$ W/m.K) z EPS bez bližšího označení
1 189,8 m ² , podlaha nad terénem/na zemi; NS	* 100 mm ($\lambda_D=0,04$ W/m.K) okrajová izolace deskami z polystyrénu bez bližšího označení
111,9 m ² , nevytáp. prostor/vnější stěna/půda	* 150 mm ($\lambda_D=0,018$ W/m.K) deskami PIR $\lambda \leq 0.019$ [W/m.K]

Konstrukce

294,2 m², nová svislá okna

231,3 m², nová šikmá okna

63,7 m², nové dveře

Způsob zateplení

Součinitel pr. tepla pro ref. rozměry: 1,22 W/m².K; propustnost světla: 0,50

Součinitel pr. tepla pro ref. rozměry: 1,08 W/m².K; propustnost světla: 0,50

Součinitel prostupu tepla: 1,50 W/m².K

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

Posuzovaný návrh splňuje jednotlivá kritéria oblasti A2 výzvy II - Úspory energie programu OPTAK.

3. Naplnění kritérií

viz příloha č.2

4. Analýza užití energie - bilance přínosů projektu

Struktura spotřeby energie		Výchozí stav		Návrhový stav		Rozdílová bilance		
ř.	Ukazatel	MWh/a	tis.Kč/a	MWh/a	tis.Kč/a	MWh/a	tis.Kč/a	
	Celkem	423	1 123	109	728	314	396	
Analýza podle energonositelů								
1	Elektřina	49	475	76	728	-26	-253	
2	SZTE	0	0	0	0	0	0	
3	ZP	348	649	0	0	348	649	
4	LTO/TTO	0	0	0	0	0	0	
5	Uhlí	0	0	0	0	0	0	
6	OZE	25	0	25	0	0	0	
7	Ostatní	0	0	9	0	-9	0	
Analýza podle způsobu užití energie/spotřebičů								
1	Vstupy paliv a energie	499	1 123	185	743	314	380	
2	Změna zásob paliv	0	0	0	0	0	0	
3	Spotřeba paliv a energie	499	1 123	185	743	314	380	
4	Prodej energie cizím	76	0	76	0	0	0	
5	Konečná spotřeba paliv a energie v objektu	423	1 123	109	743	314	380	
6	Ztráty ve vlastním zdroji a rozvodech	60	112	4	14	56	98	
	z toho v rozvodech	32	60	1	9	31	51	
7	Spotřeba energie	na vytápění (z ř.5)	284	530	40	253	245	277
8		na chlazení (z ř.5)	0	0	0	0	0	0
9		na přípravu teplé vody(z ř.5)	4	7	3	22	1	-15
10		na větrání (z ř.5)	43,1	275	37	264	7	11
11		na úpravu vlhkosti (z ř.5)	0	0	0	0	0	0
12		na osvětlení (z ř.5)	10,0	64	5	35	5	28
13		na technologické a ostatní procesy (z ř.5)	21	136	21	154	0	-18

1. Identifikační údaje**1.1. Žadatel**

INGTOP METAL, s.r.o.
Nádražní 151
Týniště nad Orlicí
517 21

IČ:	27498921
Statutární orgán:	Ing. René Hofman, jednatel
Tel:	494 530 227
E-mail:	info@ingtop-metal.eu

1.2. Vlastník předmětu energetického posudku

MANDR INVEST a.s.
Ladova 324
Opatovice nad Labem
533 45

IČ:	05266637
Statutární orgán:	Ing. René Hofman, jednatel

Tel:	602 212 877
E-mail:	hoffman@mandr.cz

1.3. Zpracovatel energetického posudku

oekoplan Czech Republic s.r.o.
Brno, Rašínova 103/2, 602 00 Brno – střed

IČ:	253 31 299
Energetický specialista:	Ing. Bruno Marie-Pascal Vallance
Rodné číslo:	600424/2090
Oprávnění k výkonu odborné činnosti:	093
Datum vydání:	14.8.2002

1.4. Předmět energetického posudku a účel zpracování

Předmětem energetického posudku je výrobní hala, Týniště nad Orlicí. Objekt se nachází na adrese , Týniště nad Orlicí, 517 21 a leží v katastrálním území Týniště nad Orlicí na parcele č. 2037/2. Vlastníkem objektu je MANDR INVEST a.s.

Cílem energetického posudku je posouzení proveditelnosti dotace v rámci Operačního programu Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost - Úspory energie, výzva I. Snížení energetické náročnosti podnikatelských subjektů. Posouzení je provedeno podle § 9a odst. 1 písm. d) zákona č.406/2000 Sb., o hospodaření energií.

Datum zpracování:	17. březen 2025
Evidenční číslo MPO:	704 675.0

2. Popis stávajícího stavu

Všechny údaje uvedené v tomto energetickém posudku byly získány ze stávající projektové dokumentace nebo místním šetřením.

2.1. Popis předmětu energetického posudku

a. Charakteristika hlavních činností předmětu energetického posudku

Předmětem posudku je snížení energetické náročnosti výrobního objektu. Hala má obdélníkový půdorys s nízkou přístavbou hygienického zázemí přidruženého k podélné stěně, střecha je plochá.

b. Charakteristika běžného provozního využití předmětu energetického posudku v posledních třech letech

Výrobní objekt je určený pro 15 pracovníků. V původním stavu je prostor otevřený až ke střeše, v novém však vzniká nad novým zateplujícím podhledem z minerální vaty nevytápěný prostor. V severozápadním rohu haly se nacházejí dvě místnosti, jednou je rozvodna elektro, druhou pak kancelář tvořící zónu 2, která je vytápěna/chlazená klimatizační jednotkou.

c. Popis technických zařízení, systémů a budov, které jsou předmětem energetického posudku

Konstrukce objektu je tvořena železobetonovou sloupovou konstrukcí, která zajišťuje hlavní nosnou funkci, a obvodové stěny jsou vyzděny z dutinových keramických cihel. V rámci rekonstrukce dojde k zateplení stěn panely PIR tl. 150mm. Nosná konstrukce střechy je z příčných ŽB vazníků, spádová vrstva střechy ze železobetonových žebrovaných desek a střešní krytina je z asfaltových pásů. V rámci rekonstrukce se střecha nemění, ale dojde k zavěšení podhledu z desek ze sendvičových panelů s minerální izolací o tl. 150mm ve výšce cca 1,2 m pod konstrukci střechy. Podlaha na zemině je nezateplená bez hydroizolace a též se nebude měnit. Původní okna jsou hliníková s jednosklem, vrata nezateplená plechová, světlík ocelový s jednosklem. V novém stavu jsou okna z hliníkových profilů s trojsklem, vrata ze zateplených hliníkových profilů a světlík hliníkový s trojsklem.

V původním stavu je hala vytápěna VZT jednotkou s plynovým ohřevem a 8 ks plynových zářičů napojenými na propanovou stanici s podzemními zásobníky kapalného propanu o objemu 4 x 4,85m³. V navrhovaném stavu bude sloužit pro vytápění vzduchotechnická jednotka s tepelným čerpadlem vzduch-vzduch o topném i chladícím výkonu 2x 40 kW. Případné dotápění při extrémních venkovních teplotách je již v původním stavu provedeno plynovými sálavými zářiči, které budou jako rezervní zdroj sloužit i po rekonstrukci. Chlazení se nachází pouze v kanceláři, a to split jednotkou o chladícím výkonu 3,5 kW a tepelném výkonu 5 kW. Ohřev TUV zůstává stávající průtokovým ohříváčem o výkonu 4,5 kW a el. bojlerem o objemu 50 l a výkonu 2 kW. Na střeše se nachází 217 ks FVE panelů o výkonu 0,46 kWp a celkovém výkonu tedy 99,82 kW. Osvětlení je v původním stavu řešeno výbojkovými svítidly a žárovkami, v novém stavu jsou navrženy LED lampy.

d. Situační plán

viz příloha č.0

2.2. Údaje o energetických vstupech za předchozí 3 roky (náklady v aktuálních cenách bez DPH)

Pro rok: 2021		Není k dispozici				
Vstupy paliv a energie	Cena bez DPH	Jednotka	Množství	Výhřevnost	Přepočet	Roční náklady
				GJ/jednotku	na MWh	v Kč
Elektřina		MWh				
Teplo		GJ				
Zemní plyn		MWh				
Jiné plyny		MWh				
Hnědé uhlí		t				
Černé uhlí		t				
Koks		t				
Jiná pevná paliva		t				
TO		t				
TOEL		t				
Nafta		t				
Druhotné zdroje		GJ				
Obnovitelné zdroje		GJ				
Jiná paliva		GJ				
Celkem vstupy paliv a energie						
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)						
Celkem spotřeba paliv a energie						

Pro rok: 2022		Není k dispozici				
Vstupy paliv a energie	Cena bez DPH	Jednotka	Množství	Výhřevnost	Přepočet	Roční náklady
				GJ/jednotku	na MWh	v Kč
Elektřina		MWh				
Teplo		GJ				
Zemní plyn		MWh				
Jiné plyny		MWh				
Hnědé uhlí		t				
Černé uhlí		t				
Koks		t				
Jiná pevná paliva		t				
TO		t				
TOEL		t				
Nafta		t				
Druhotné zdroje		GJ				
Obnovitelné zdroje		GJ				
Jiná paliva		GJ				
Celkem vstupy paliv a energie						
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)						
Celkem spotřeba paliv a energie						

Pro rok: 2023		Není k dispozici				
Vstupy paliv a energie	Cena bez DPH	Jednotka	Množství	Výhřevnost	Přepočet	Roční náklady
				GJ/jednotku	na MWh	v Kč
Elektřina		MWh				
Teplo		GJ				
Zemní plyn		MWh				
Jiné plyny		MWh				
Hnědé uhlí		t				
Černé uhlí		t				
Koks		t				
Jiná pevná paliva		t				
TO		t				
TOEL		t				
Nafta		t				
Druhotné zdroje		GJ				
Obnovitelné zdroje		GJ				
Jiná paliva		GJ				
Celkem vstupy paliv a energie						
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)						
Celkem spotřeba paliv a energie						

2.3. Základní údaje o energetických vstupech do předmětu energetického posudku

Jelikož nelze při stanovení výchozího stavu spotřeby energie předmětu energetického posudku postupovat dle Přílohy č.3 kapitoly 3 odstavce (1) písmena a), tedy na základě historie spotřeby energie stanovené pro ucelené období alespoň jednoho roku, postupuje se v souladu s touto vyhláškou stanovením referenčního stavu. Referenčním stavem je spotřeba energie budovy stanovená na základě průkazu energetické náročnosti budovy pro stav po realizaci navržených úspor odpovídající 1,2 x ER - násobku spotřeby energie referenční budovy (pro všechny energetické ukazatele).

Soupis základních údajů o energetických vstupech

Pro rok: před realizací projektu						
Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Výhřevnost	Přepočet	Roční náklady	
Cena bez DPH			GJ/jednotku	na MWh	v Kč	
Elektřina 9 617 Kč/MWh	MWh	49,3	3,6	49,3	474 514	
Teplo	GJ					
Zemní plyn 1 862 Kč/MWh	MWh	348,4	3,6	348,4	648 885	
Jiné plyny	MWh					
Hnědé uhlí	t					
Černé uhlí	t					
Koks	t					
Jiná pevná paliva	t					
TO	t					
TOEL	t					
Nafta	t					
Druhotné zdroje	GJ					
Obnovitelné zdroje 0 Kč/GJ	GJ	362,8	1,0	100,8	0	
Jiná paliva	GJ					
Celkem vstupy paliv a energie				498,5	1 123 399	
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)						
Celkem spotřeba paliv a energie				498,5	1 123 399	

Pozn.: Náklady na elektrickou energii a palivo byly přepočteny na současně platné ceny k zajištění porovnatelnosti hodnoty úspor vyplývajících z projektu.

Objekt je připojen na veřejnou elektrickou síť.

Objekt je připojen na vlastní propanové hospodařství.

2.4. Popis systémů TZB - stávající stav

Vytápění je realizováno VZT jednotkou s plynovým ohřevem o výkonu 450 kW a plynovými zářiči 8x40 kW (součtově 320 kW), a částečně pomocí klimatizační jednotky ve split systému o výkonu 5 kW, Větrání je na 100 % nucené bez rekuperace tepla a bez vlhčení. Průměrná vypočtená hodinová výměna vzduchu činí 0,79 x vzduchový objem objektu. Pro zabezpečení vnitřní pohody v letním období je v části objektu využit chladicí výkon (3,5 kW) split jednotek. K ohřevu TUV slouží elektrický bojler o objemu 50 l. K ohřevu TUV slouží také elektrický průtokový ohřev o výkonu 4,5 kW. Rozvody TUV jsou bez cirkulace. K výrobě elektrické energie slouží fotovoltaické panely (monokrystalické) o výkonu 99,82 kWp. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí výhradně výbojky.

2.5. Základní technické ukazatele vlastního zdroje energie

Před realizací projektu			
ř.	Ukazatel	Jednotka	Hodnota
1	Roční celková účinnost zdroje [z tabulky v b. 2.6) – (ř.3x3,6 + ř.7):ř.12]	%	92,0%
2	Roční účinnost výroby elektrické energie [z tabulky v b. 2.6) – (ř.3x3,6):ř.6]	%	
3	Roční účinnost výroby tepla [z tabulky v b. 2.6) – ř.7:ř.11]	%	92,0%
4	Spotřeba tepla v palivu na výrobu elektřiny [z tabulky v b. 2.6) – ř.6:ř.13]	GJ/MWh	
5	Spotřeba tepla v palivu na výrobu tepla [z tabulky v b. 2.6) – ř.11:ř.7]	GJ/GJ	1,087
6	Roční využití instalovaného elektrického výkonu [z tabulky v b. 2.6) – ř.3:ř.1]	hod	
7	Roční využití instalovaného tepelného výkonu [z tabulky v b. 2.6) – (ř.7:3,6):ř.2]	hod	410

2.6. Roční bilance výroby z vlastního zdroje energie

ř.	Ukazatel	Jednotka	Hodnota
1	Instalovaný elektrický výkon celkem	MW	0
2	Instalovaný tepelný výkon celkem	MW	0,782
3	Výroba elektřiny	MWh	0
4	Prodej elektřiny	MWh	0
5	Vlastní technologická spotřeba elektřiny na výrobu elektřiny	MWh	0
6	Spotřeba energie v palivu na výrobu elektřiny	GJ/r	0
7	Výroba tepla	GJ/r	1 154
8	Dodávka tepla	GJ/r	1 154
9	Prodej tepla	GJ/r	0
10	Vlastní technologická spotřeba tepla na výrobu tepla	GJ/r	0
11	Spotřeba energie v palivu na výrobu tepla	GJ/r	1 254
12	Spotřeba energie v palivu celkem	GJ/r	1 254

2.7. Klimatická data

Vnitřní prostředí:	Vnitřní výpočtová teplota	16	Relativní vlhkost (50 %)	5,7 g/kg
Vnější prostředí:	Venkovní výpočtová teplota	-15	Průměrná vlhkost	5,6 g/kg

Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Vnější teplota	-2,6	-0,9	3,2	7,6	13,3	17,9	19,8	19,3	13,5	9,0	3,7	-0,5
Topné období (dní)	31	28	31	30	17	0	0	0	25	31	30	31

Zdroj: CHMÚ

3. Vyhodnocení stávajícího stavu předmětu energetického posudku

3.1. Zdroje energie

Zdroje tepla mají lepší účinnost, než je stanoveno vyhláškou o energetické náročnosti budov pro nové zdroje.

3.2. Rozvody

V objektu není zaveden teplovodní vytápěcí systém. V objektu jsou následující páteřní rozvody TUV.

Druh	Délka [m]	Průměr [mm]	Kapacita [kW]	Provedení	Stáří	Technický stav	Izolace [mm]	Stav
TUV	10			ve vytápěném prostoru		Dobrý		Zachovalý

3.3. Otopná soustava

Závažné problémy (nefunkčnost) soustava ÚT nevykazuje.

3.4. Technologie

Objekt nemá významnou technologickou spotřebu energie. Mimo technické systémy budov je elektřina spotřebovávána pro technologii výroby a běžnou kancelářskou techniku. Celková technologická spotřeba elektřiny je nepatrná.

3.5. Příprava teplé vody

Počet provozních dní	257	dny
Předpokládaná denní spotřeba teplé vody	231	l/den
Předpokládaná roční spotřeba teplé vody	59,5	m ³ /rok
Měrná potřeba tepla na ohřev vody z 10°C na 55°C	188,4	MJ/m ³
Roční potřeba tepla na přípravu TUV	11,2	GJ/rok
Objem zásobníku	50	l
Ztráty v zásobníku a v rozvodech TUV	2,4	GJ/rok
Roční potřeba tepla na přípravu TUV vč. ztrát v rozvodech	13,6	GJ/rok
Účinnost výroby teplé vody	73,3	%
Roční spotřeba energie na přípravu TUV	18,6	GJ/rok

Měrná spotřeba energie na přípravu TUV - 0,31 GJ/m³ - je vysoká.

3.6. Osvětlení

Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí výhradně výbojky. Stávající svítidla jsou vysoce neúsporná.

3.7. Chlazení

Nadměrná energetická náročnost chlazení je způsobena primárně absencí venkovních žaluzií.

3.8. Vyhodnocení tepelně technických vlastností stavebních konstrukcí budov

a. Otvorové výplně

Svislá okna jsou hliníková, šikmá okna jsou ocelová, obojí s jednoduchým prosklením. Stávající vrata v počtu 5 ks jsou plechová bez zateplení.

b. Střešní a stropní konstrukce

Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (nad WC) je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny ISOVER UNI o tl. 240 mm. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (F3/1 pod půdou 0°; NS) bez dodatečného zateplení. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (F3/1 pod půdou 37°; NS) bez dodatečného zateplení.

c. Stěnové konstrukce

Vnější stěny (hala) jsou tvořeny z cihel keramické o tl. 250 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny (WC) jsou tvořeny z pórobetonových tvárnic PORFIX- bez bližšího označení o tl. 250 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky (int) jsou tvořeny z pórobetonových tvárnic PORFIX- bez bližšího označení o tl. 250 mm. Vnější stěny (světlík) jsou tvořeny vrstvou železobetonu o tl. 150 mm bez dodatečného zateplení.

d. Podlahové konstrukce

Konstrukce podlahy nad terénem (na zemi; NS) bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem (přístavek WC) je izolována proti zemní vlhkosti a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu EPS 150 S o tl. 50 mm.

e. Vnější konstrukce nevytápěných prostor

f. Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Tepelné ztráty objektu byly stanoveny obálkovou metodou a představují následující hodnoty:

Pzn: u oken a dveří je s hvězdičkou uvedena hodnota pro otvorovou výplň s referenčními rozměry, na kterou se požadavek vztahuje.	Plocha A_j	Vypočtená hodnota U_j	Doporučená hodnota $U_{rec,j}$	Požadovaná hodnota $U_{N,rq,j}$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$	Splněno (požadovaná hodnota)
	[m ²]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[W/K]	[ano/ne]
0,0						
1. střecha nad vytápěným prostorem /nad WC	20,2	0,170	0,160	0,320	3,4	ano
2. strop pod nevytápěným prostorem /F3/1 pod půdou 0°; NS	887,5	5,000	0,200	0,400	1 960,1	ne
3. strop pod nevytápěným prostorem /F3/1 pod půdou 37°; NS	178,3	5,000	0,200	0,400	393,8	ne
4. vnější stěna /hala	1 045,4	1,800	0,250	0,300	1 881,8	ne
5. vnější stěna /WC	34,2	0,560	0,250	0,400	19,2	ne
6. vnější stěna /světlík	26,2	3,800	0,250	0,400	99,7	ne
7. podlaha nad terénem /na zemi; NS	1 189,8	4,400	0,300	0,450	419,1	ne
8. podlaha nad terénem /přístavek WC	19,7	0,620	0,300	0,600	1,0	ne
9. okna/hliník/jednosklo (SS)	295,2	1,31/1,48*	1,200	1,500	388,0	ano
10. okna/ocel/jednosklo (SS; světlík)	231,4	5,65/5,65*	1,100	1,867	1 307,3	ne
11. dveře/vrata nezateplená (SS)	63,8	5,65/5,65*	1,200	2,267	360,2	ne
12. přírážka na vliv tepelných vazeb		0,060		0,020	239,6	
Celkem:	A = 3 992	m²		HT = 7 073	W/(m².K)	

Konstrukce nesplňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2, jelikož mají vyšší vypočtenou hodnotu součinitele prostupu tepla než je požadovaná hodnota (viz předchozí tabulka).

V bodu 4.1.c bude dále navrženo zateplení vybraných konstrukcí.

3.9. Vyhodnocení úrovně systému managementu hospodaření s energií

Organizace bere v úvahu veškeré příležitosti pro snižování energetické náročnosti budovy při navrhování nového, změněného nebo renovovaného zařízení, vybavení, systémů a procesů s významným vlivem na energetickou náročnost objektu.

3.10. Výchozí roční energetická bilance

Energetická bilance stávajícího stavu

Odpovídá energetické bilanci průměrné spotřeby energie za hodnocené období přepočtené na průměrné klimatické podmínky.

ANALÝZA UŽITÍ ENERGIE pro PŘEDMĚT ENERGETICKÉHO POSUDKU (dle tabulky č.2 přílohy č.3 vyhlášky č. 141/2021 Sb.)

Struktura spotřeby energie		Stávající stav			Výchozí stav		
		Energie		Náklady	Energie		Náklady
ř.	Ukazatel	GJ	MWh	tis.Kč	GJ	MWh	tis.Kč
	Celkem	1 523	423	1 123	1 523	423	1 123
Analýza podle energonositelů							
1	Elektřina	178	49	475	178	49	475
2	SZTE	0	0	0	0	0	0
3	ZP	1 254	348	649	1 254	348	649
4	LTO/TTO	0	0	0	0	0	0
5	Uhlí	0	0	0	0	0	0
6	OZE	91	25	0	91	25	0
7	Ostatní	0	0	0	0	0	0
Analýza podle způsobu užití energie/spotřebičů							
1	Vstupy paliv a energie	1 795	499	1 123	1 795	499	1 123
2	Změna zásob paliv	0	0	0	0	0	0
3	Spotřeba paliv a energie	1 795	499	1 123	1 795	499	1 123
4	Prodej energie cizím	272	76	0	272	76	0
5	Konečná spotřeba paliv a energie v objektu	1 523	423	1 123	1 523	423	1 123
6	Ztráty ve vlastním zdroji a rozvodech	216	60	112	216	60	112
	z toho v rozvodech	117	32	60	117	32	60
7	Spotřeba energie	na vytápění (z ř.5)	1 024	284	530	1 024	284
8		na chlazení (z ř.5)	0	0	0	0	0
9		na přípravu teplé vody(z ř.5)	14	4	7	14	7
10		na větrání (z ř.5)	155	43	275	155	275
11		na úpravu vlhkosti (z ř.5)	0	0	0	0	0
12		na osvětlení (z ř.5)	36	10	64	36	10
13		na technologické a ostatní procesy (z ř.5)	77	21	136	77	136

Energetická bilance stávajícího stavu není třeba dále upravit a slouží jako výchozí energetická bilance.

4. Posouzení návrhu

4.1 Navržená opatření

a. Systém dodávek energií

Tepelné čerpadlo vzduch/vzduch (2 ks) o celkovém výkonu 80 kW nahradí jako zdroj tepla VZT jednotku s plynovým ohřevem o výkonu 450 kW.

Následující tabulka znázorňuje přidané (počet kladný) nebo zrušené (počet záporný) zdroje.

Zdroj	Výkon [kW]			
	počet	tepelný	chladicí	elektrický
VZT jednotka s plynovým ohřevem	-1	-450		
tepelné čerpadlo vzduch/vzduch	2	80	80	

b. Technické systémy budov

Instaluje se systém nuceného větrání s rekuperací tepla jako rovnotlaký systém, jmenovitý objemový průtok vzduchu činí 15000 m³/h, celkový příkon jednotek je 9,1 kW. Průměrná účinnost rekuperace tepla činí 60 %.

Tento systém využívá k ohřevu vzduchu nový split systém a nahrazuje stávající vzduchotechnickou jednotku.

Led osvětlení nahrazuje na ploše 1210 m², z toho 13 m² s osvětlností nad 200 Lx.

Vzhledem k realizaci opatření vedoucích ke snižování energetické náročnosti budovy, vzniká vlastníkově povinnost na vyregulování otopné soustavy.

c. Zateplení obvodového zdiva, výměna oken a zateplení střechy objektu

Následující tabulka znázorňuje návrh zateplení vybraných konstrukcí. Není-li uvedeno jinak, předpokládá se zateplení podlah nad nevytápěnými prostory a zateplení stěn kontaktním zateplením s kotvením hmoždinkami a zateplení stropů nad nevytápěnými prostory položením izolantu bez kotvení skrze izolace.

Konstrukce	Způsob zateplení
887,5 m ² , strop pod nevytápěným prostorem/F3/1 pod půdou 0°; NS	150 mm ($\lambda_D=0,04$ W/m.K) z MV $\lambda_D = 0.040$ [W/m.K]
178,3 m ² , strop pod nevytápěným prostorem/F3/1 pod půdou 37°; NS	150 mm ($\lambda_D=0,04$ W/m.K) z MV $\lambda_D = 0.040$ [W/m.K]
1 045,4 m ² , vnější stěna/hala	150 mm ($\lambda_D=0,018$ W/m.K) deskami PIR $\lambda \leq 0.019$ [W/m.K]
26,2 m ² , vnější stěna/světlník	150 mm ($\lambda_D=0,04$ W/m.K) z MV $\lambda_D = 0.040$ [W/m.K]

Konstrukce	Způsob zateplení
1 189,8 m ² , podlaha nad terénem/na zemi; NS	80 mm ($\lambda_D=0,04$ W/m.K) z EPS bez bližšího označení
111,9 m ² , nevytáp. prostor/vnější stěna/půda	※ 100 mm ($\lambda_D=0,04$ W/m.K) okrajová izolace deskami z polystyrénu bez bližšího označení
294,2 m ² , nová svislá okna	※ 150 mm ($\lambda_D=0,018$ W/m.K) deskami PIR $\lambda \leq 0.019$ [W/m.K]
231,3 m ² , nová šikmá okna	Součinitel pr. tepla pro ref. rozměry: 1,22 W/m ² .K; propustnost světla: 0,50
63,7 m ² , nové dveře	Součinitel pr. tepla pro ref. rozměry: 1,08 W/m ² .K; propustnost světla: 0,50
	Součinitel prostupu tepla: 1,50 W/m ² .K

Základní parametry nových instalovaných zdrojů:

Tepelný zdroj		Tepelné čerpadlo
Druh zdroje/palivo		elektřina
Typ		vzduch/vzduch
Tepelný výkon nového zdroje + teplotní charakteristika	kWt	80
Elektrický výkon nového zdroje	kWe	-
Účinnost (sezónní energetická účinnost)	%	380
Výroba tepla z obnovitelných zdrojů	GJ/rok	339
Výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů	GJ/rok	-
Roční využití instalovaného výkonu	hod/rok	1 599

Nový zdroj bude splňovat požadavky na ekodesign Nařízení Komise (EU) č. 813/2013.

4.2. Celková energetická bilance

a. Roční úspory energie po realizaci posuzovaného návrhu

Roční úspora energie činí 314 MWh, což je 74% spotřeby energie objektu.

b. Upravená energetická bilance pro posuzovaný návrh

BILANCE PŘÍNOSŮ PROJEKTU (dle tabulky č.3 přílohy č.3 vyhlášky č. 141/2021 Sb.)

Struktura spotřeby energie		Výchozí stav [1]		Návrhový stav [2]		Rozdílová bilance [1] - [2]		
ř.	Ukazatel	MWh/a	tis.Kč/a	MWh/a	tis.Kč/a	MWh/a	tis.Kč/a	
	Celkem	423	1 123	109	728	314	396	
Analýza podle energonositelů								
1	Elektrina	49	475	76	728	-26	-253	
2	SZTE	0	0	0	0	0	0	
3	ZP	348	649	0	0	348	649	
4	LTO/TTO	0	0	0	0	0	0	
5	Uhlí	0	0	0	0	0	0	
6	OZE	25	0	25	0	0	0	
7	Ostatní (Propan)	0	0	9	0	-9	0	
Analýza podle způsobu užití energie/spotřebičů								
1	Vstupy paliv a energie	499	1 123	185	743	314	380	
2	Změna zásob paliv	0	0	0	0	0	0	
3	Spotřeba paliv a energie	499	1 123	185	743	314	380	
4	Prodej energie cizím	76	0	76	0	0	0	
5	Konečná spotřeba paliv a energie v objektu	423	1 123	109	743	314	380	
6	Ztráty ve vlastním zdroji a rozvodech	60	112	4	14	56	98	
	z toho v rozvodech	32	60	1	9	31	51	
7	Spotřeba energie	na vytápění (z ř.5)	284	530	40	253	245	277
8		na chlazení (z ř.5)	0	0	0	0	0	0
9		na přípravu teplé vody(z ř.5)	4	7	3	22	1	-15
10		na větrání (z ř.5)	43,1	275	37	264	7	11
11		na úpravu vlhkosti (z ř.5)	0	0	0	0	0	0
12		na osvětlení (z ř.5)	10,0	64	5	35	5	28
13		na technologické a ostatní procesy (z ř.5)	21	136	21	154	0	-18

c. Snížení primární energie z neobnovitelných zdrojů

Struktura spotřeby energie		Faktor celkové primární energie	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů	Před realizací projektu			Po realizaci projektu		
ř.	Ukazatel			Dodaná energie	Celková primární energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů*)	Dodaná energie	Celková primární energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů*)
	Celkem	-	-	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
	Celkem			423	492	452,0	109	214	169
Analýza podle energonositelů									
1	Elektřina	2,3	2,1	49	113	104	76	174	159
2	SZTE		0,9	0	0	0	0	0	0
3	ZP	1	1,0	348	348	348	0	0	0
4	LTO/TTO		1,2	0	0	0	0	0	0
5	Uhlí		1,0	0	0	0	0	0	0
6	OZE	1,2	0,0	25	30	0	25	30	0
7	Ostatní (Propan)	1,2	1,2	0	0	0	9	10	10

*) vč. technologických spotřeb.

	Snížení spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů	%	Mwh/a
ř.	Celkové snížení	67,1	323
1	na vytápění	90	289
2	na chlazení	0	0
3	na přípravu teplé vody	0	-1
4	na větrání	6	20
5	na úpravu vlhkosti	0	0
6	na osvětlení	3	10
7	na technologické a ostatní procesy	1	5

5. Ekologické vyhodnocení

U elektřiny jsou použity následující faktory.

Znečišťující látka	CO ₂	NH ₃	VOC	CO	NO _x	SO ₂	TZL	PM _{2,5}
Měrný tok [g/MWh]	860 000	0	2,49	86,21	567,64	841,24	36,8	22,08

Ekologické dopady posuzovaného návrhu z pohledu emisí znečišťujících látek shrnují následující tabulky.

5.1. Výpočet emisí CO₂

Znečišťující látka [t/rok]	Výchozí stav	Posuzovaný návrh	Rozdíl
	t/rok	t/rok	t/rok
CO ₂	112,1	67,3	-44,8

5.2. Výpočet emisí ostatních znečišťujících látek

Znečišťující látka [t/rok]	Výchozí stav	Posuzovaný návrh	Rozdíl
	t/rok	t/rok	t/rok
SO ₂	0,042	0,064	0,021
NO _x	0,087	0,043	-0,044
NH ₃	0,000	0,000	0,000
VOC	0,002	0,000	0,000
Tuhé látky	0,003	0,003	0,000
PM ₁₀	0,002	0,002	0,000
PM _{2,5}	0,004	0,004	0,001
Sekundární PM _{2,5}	0,018	0,022	0,003

6. Ekonomické vyhodnocení

6.1. Náklady na realizaci posuzovaného návrhu

Následující tabulka shrnuje náklady na realizaci posuzovaného návrhu.

v tis. Kč	bez DPH	Posuzovaný návrh
Náklady na přípravu projektu		750
Náklady při výrobě energie		1 626
	OZE	1 626
	KVET	
	Ostatní	
Náklady při distribuci energie (vč. přípojky)		0
	Rozvody tepla	
	Ostatní	
Náklady při spotřebě energie		25 738
	Budovy – úprava obálky	19 754
	Budovy – technické systémy	5 984
	Technologie	
	Ostatní	
CELKEM		28 114

6.2. Průměrné roční provozní náklady v případě realizace posuzovaného návrhu

Průměrné roční provozní náklady v případě realizace posuzovaného návrhu jsou uvedeny v tabulce níže a činí v souhrnu 743 tis. Kč.

Realizace návrhu přinese navýšení ostatních provozních nákladů ve výši 38 tis. Kč.

Realizace návrhu nepřinese žádnou změnu tržeb.

6.3. Výsledky ekonomického vyhodnocení

Reálná doba návratnosti (Tsd), čistá současná hodnota (NPV) a vnitřní výnosové procento (IRR) byly vypočteny pro diskontní sazbu ve výši 3 %. Čistá současná hodnota (NPV), vnitřní výnosové procento (IRR) byly vypočteny na dobu 20ti let.

Investiční výdaje	tis. Kč	27 364
Neinvestiční výdaje	tis. Kč	750
Celkové způsobilé výdaje IN ¹⁾	tis. Kč	28 114
Celkové reinvestice za dobu hodnocení	tis. Kč	7 610
Celková zůstatková hodnota započtená v posledním roce hodnocení	tis. Kč	14 950
Změna nákladů na energii	tis. Kč	-380,4
Změna provozních nákladů:	tis. Kč	38,1
- změna osobních nákladů na mzdy a pojistné	tis. Kč	0,0
- změna nákladů na servis, opravy a údržbu	tis. Kč	0,0
- změna nákladů na emise a odpady	tis. Kč	38,1
- změna ostatních provozních nákladů ²⁾	tis. Kč	0,0
Přínosy projektu celkem:	tis. Kč	342,4
- změna tržeb (za teplo, elektřinu, využití odpady)	tis. Kč	0,0
- ostatní přínosy	tis. Kč	0,0
Doba hodnocení Th	roky	20
Diskont r	%	3,0
Index růstu cen energie	%	0,0
Index růstu ostatních provozních nákladů	%	0,0
NPV - čistá současná hodnota	tis. Kč	-19485,3
IRR - vnitřní výnosové procento	%	-10,8
Td - reálná doby návratnosti	roky	-

1) zahrnují celkové investiční náklady na realizaci úsporného opatření zkrácené o částce pro alternativní investice a vyvolané související náklady.

2) Ostatní provozní náklady zahrnují zejména náklady na materiál, opravy zařízení, plánovanou a preventivní údržbu, povinné kontroly, servis, revize.

7. Závěrečné stanovisko

Vyhodnocení sledovaných parametrů:

Kriterium	Jednotka	Požadavek	Dosažená hodnota	Plnění požadavku
Úspora energie v končné spotřebě energie	MWh/rok	> 0	314	ANO
Úspora primární energie z neobnovitelných zdrojů	%	≥ 30	67,1	ANO
Hodnota IRR projektu	%	≤ 20	-10,8	ANO
Způsobilé výdaje	tis. Kč	-	28 114	Irrelevantní
Měrné způsobilé výdaje	Kč/MWh	$\leq 90\,000$	89 661	ANO

Posuzovaný návrh splňuje jednotlivá kritéria oblasti A2 výzvy II - Úspory energie programu OPTAK.

Doporučuji tak žádat o dotaci v příslušné výši na realizaci opatření.

V Brně, 17. březen 2025

Ing. Bruno Vallance
Číslo oprávnění MPO: 093



Příloha č. 1

Situační plán



Příloha č. 2

Soulad projektu s požadavky OP TAK

Specifické podmínky

8.a Výčet specifických podmínek programu, ke kterým se vyjadřuje energetický specialista

Číslo kritéria	Specifická podmínka programu	Stanovisko energetického specialisty tam, kde je to relevantní	Splněno (ANO/NE/NERELEVANTNÍ)
a)	Projekt prokázal úsporu energie v konečné spotřebě energie podle tabulky č.3 Analýza užití energie – bilance přínosu projektů uvedené v Příloze č. 3 k vyhlášce č. 141/2021 Sb., o energetickém posudku a o údajích vedených v Systému monitoringu spotřeby energie, ve znění pozdějších předpisů.	314 Mwh	ANO
b)	Byla splněna podmínka minimální úspory primární energie ve výši 20 % podle bodu 6 článku 38a GBER bez možnosti započítání přínosů z opatření podle bodu 7 článku 38a GBER a zároveň byla splněna podmínka minimální úspory primární energie ve výši 30 % s možností započítání přínosů z opatření podle bodu 7 článku 38a GBER a zároveň byly splněny požadavky na renovaci budovy podle varianty A1 viz tabulka č.1 příloha č. 1 Výzvy Model hodnocení. Výše uvedené požadavky na energetickou náročnost musí splňovat každá budova zahrnutá do žádosti o podporu.	67,00%	ANO
c)	Byla splněna podmínka minimální úspory primární energie ve výši 40 % podle bodu 6 článku 38a GBER, bez možnosti započítání přínosů z opatření podle bodu 7 článku 38a GBER a zároveň byly splněny požadavky na renovaci budovy podle varianty A2 viz tabulka č.1 příloha č. 1 Výzvy Model hodnocení. Výše uvedené požadavky na energetickou náročnost musí splňovat každá budova zahrnutá do žádosti o podporu.	67,00%	ANO
d)	Byla splněna podmínka minimální úspory primární energie minimálně ve výši 30 % nebo v průměru alespoň 30% snížení přímých a nepřímých emisí skleníkových plynů v porovnání s předchozími emisemi v případě opatření mimo renovace stávající budovy. Výše uvedené požadavky na energetickou náročnost nebo snížení emisí skleníkových plynů musí splňovat každé opatření zahrnuté do žádosti o podporu.	67,00%	ANO
e)	Pokud jsou absolutní nebo relativní emise vyšší než 20 000 tun CO ₂ ekv./rok, tak je nutné stanovit uhlíkovou stopu podle sdělení Evropské komise 2021/C373/01 (Technické pokyny k provádění infrastruktury z hlediska klimatického dopadu v období 2021-2027).		NERELEVANTNÍ
f)	Podle § 25 odst. 5 zákona č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů se investiční podpora tepla nevztahuje na solární systémy nebo systémy s tepelnými čerpadly, které by svým provozem zhoršily celkovou průměrnou roční účinnost stávajících účinných soustav zásobování tepelnou energií. Tyto soustavy zásobování tepelnou energií eviduje a způsobem umožňujícím dálkový přístup zveřejňuje Energetický regulační úřad do 30. dubna následujícího roku. V případě částečné náhrady dodávek energií ze SZTE, je možno projekt podpořit pouze se souhlasem vlastníka či provozovatele SZTE.		NERELEVANTNÍ
g)	V případě, že výrobní elektrárny z KVET a FVE je připojena do přenosové nebo distribuční soustavy nesmí dodat do přenosové nebo distribuční soustavy více než 20 % ročního množství elektriny vyrobené v jím provozované výrobní elektrárně, sníženého o technologickou vlastní spotřebu elektriny. Do výpočtu úspory primární energie nebudou započítána energie dodaná mimo energetické hospodářství žadatele.		NERELEVANTNÍ
h)	U projektu zahrnující instalaci fotovoltaických systémů nesmí výše úspory energie z těchto opatření překročit hranici 30 %. Jedná se o velikost podílu u indikátoru "323000 - Snížení konečné spotřeby energie u podpořených subjektů".		NERELEVANTNÍ
i)	Zařízení pro ukládání energie musí ročně přijmout alespoň 75 % své energie z přímo připojeného zařízení na výrobu energie z obnovitelných zdrojů		NERELEVANTNÍ
j)	V případě elektrických tepelných čerpadel jsou splněny požadavky pro obnovitelnou energii u vytápění a chlazení v souladu se směrnici (EU) 2018/2001, a pomocných technických zařízení. Minimální sezonní topný faktor je požadován ve výši 2,8.	3,3	ANO
k)	Podpořeny budou pouze projekty, které splňují požadavky vyhlášky č. 452/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se mění vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení o ochraně ovzduší.		ANO
l)	Emise jsou nejvýše na úrovni emisí spojené s rozsahem hodnot nejlepších dostupných technik (BAT-AEL) stanovených v relevantních závěrech o nejlepších dostupných technikách (BAT), včetně závěrů o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro předmětné odvětví.		ANO

m)	Pokud nelze při stanovení výchozího stavu spotřeby energie předmětu energetického posudku postupovat dle Přílohy č.3 kapitoly 3 odstavce (1) písmena a), tedy na základě historie spotřeby energie stanovené pro ucelené období alespoň jednoho roku, postupuje se v souladu s vyhláškou č. 141/2021 Sb. v platném znění stanovením referenčního stavu. Referenčním stavem je spotřeba energie budovy stanovená na základě průkazu energetické náročnosti budovy pro stav po realizaci navržených úspor odpovídající 1,2 x ER - násobku spotřeby energie referenční budovy (pro všechny energetické ukazatele). Typický profil užívání je stanoven podrobně na základě skutečných projektových parametrů (nepřipouští se využití typického profilu užívání dle ČSN 730331-1). Pro stanovení výchozího stavu se uvažuje pro vytápění a přípravu teplé vody faktor primární energie zemního plynu a pro ostatní technické systémy faktor primární energie pro elektřinu. Referenční stav na základě 1,2 x ER není možné použít pro budovy, které jsou v době podání žádosti o podporu rozestavěné a/nebo nezkoulaudované.		ANO
n)	v případě realizace opatření ke snižování energetické náročnosti budov musí být provedeno hydraulické vyvážení otopné soustavy.		ANO
o)	Investice nesouvisí s výrobou, zpracováním, přepravou, distribucí, skladováním nebo spalováním fosilních paliv.		ANO
p)	V rámci programu Úspory energie nelze podporovat 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
q)	Pokud se na použité výrobky vztahují požadavky na označování energetickými štítky stanovené v nařízení (EU) 2017/1369 a požadavky prováděcích předpisů podle směrnice 2009/125/ES, tak v příslušných případech splňují požadavky na třídy energetického štítku podle přílohy č. 12.		NERELEVANTNÍ
r)	Pokud se na elektromotory a pohony stanovují požadavky na ekodesign a označování energetickými štítky, v příslušných případech splňují požadavky na nejvyšší třídu energetického štítku stanovené v nařízení (EU) 2017/1369 a požadavky prováděcích předpisů podle směrnice 2009/125/ES a představují nejlepší dostupnou technologii.		NERELEVANTNÍ
s)	V případě aktivity snižování energetické náročnosti/zvyšování energetické účinnosti výrobních a technologických procesů musí při pořízení energeticky úspornějších výrobních strojů a technologických zařízení respektovány níže uvedené podmínky: <ul style="list-style-type: none"> roční kapacita nového zařízení nesmí překročit roční kapacitu nahrazovaného zařízení ; pokud dojde k překročení roční kapacity, tak musí být pro výpočet způsobilých výdajů aplikován článek 38 bod 3 Nařízení Komise (EU) č. 651/2014 zařízení musí být nové a současně musí být prokazatelné, že nahrazovaná zařízení již nejsou používána 		NERELEVANTNÍ
t)	Projekt musí být realizován na území ČR mimo NUTS II Praha. <ul style="list-style-type: none"> V rámci projektu lze uplatnit pouze jedno místo realizace. Místo realizace musí být součástí jednoho energetického hospodářství a zároveň se bude jednat o ucelené území podle katastrální mapy. Projekt nesmí být realizován na pozemku, kde stojí stavba, která má způsob využití typu : <ul style="list-style-type: none"> objekt k bydlení, bytový dům, rodinný dům. 		ANO
u)	Projekty, které spadají pod integrovanou prevenci a omezování znečištění podle Přílohy č. 1 zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů, v platném znění, musí splňovat požadavky na úrovni nejlepších dostupných technik.		NERELEVANTNÍ
v)	Splnění kritérií udržitelnosti a úspor emisí skleníkových plynů pro pevnou biomasu, bioplyn a biometan podle směrnice 2018/2001 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů . Podpořeny nebudou projekty rekonstrukce či výstavby zdroje nad 5 MW příkonu. V případě využívání obnovitelných zdrojů energie a vysoce účinné KVET na pevnou biomasu, kde podporované druhy pevné biomasy a jejich maximální přepravní vzdálenosti jsou definovány v příloze Výzvy č. 9 „Druhy pevné biomasy s úsporami skleníkových plynů“, energetický specialista jednoznačně identifikuje druh biomasy podle dané přílohy a v případě dalších biomasových zdrojů mimo RED II provede individuální výpočet prokazující docílení alespoň 80 % úspory emisí skleníkových plynů pocházejících z používání biomasy ve vztahu k metodice úspor emisí skleníkových plynů a k referenčním fosilním palivům stanoveným v příloze VI směrnice (EU) 2018/2001.		NERELEVANTNÍ
w)	Pokud je pro danou kombinaci podpor relevantní, tak v případě investiční podpory bude odpovídajícím způsobem snížena vnitrostátní provozní podpora podle oznámení Evropské komise.		NERELEVANTNÍ
x)	Projekty obsahující návrh na kombinovanou výrobu elektřiny a tepla budou podporovány pouze v případě, pokud splní kritéria pro vysokoúčinnou výrobu elektřiny a tepla podle vyhlášky č. 37/2016 Sb. o elektřině z vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla a elektřině z druhotných zdrojů, ve znění pozdějších předpisů.		NERELEVANTNÍ
y)	Projektu, který dosáhne hodnoty IRR před zdaněním vyšší než 20 % (bez dotace) podle vyhlášky č. 141/2021 Sb., o energetickém posudku a o údajích vedených v Systému monitoringu spotřeby energie, v platném znění viz Příloha č. 8 vyhlášky, nebude dotace poskytnuta.	-10,825	NERELEVANTNÍ



POŽADAVKY NA TEPELNE TECHNICKÉ VLASTNOSTI BUDOV PODLE POŽADOVANE VÝŠE PODPORY

Míra renovace budovy

Požadovaná hodnota primární energie z neobnovitelných zdrojů energie₁₀ pro stav po realizaci navržených opatření

A1: -

A2: 80 kWh/m²/rok

ANO

Požadované hodnoty součinitele prostupu tepla, pro měněné stavební prvky, na něž se vztahuje podpora, v případě opatření renovace stávajících budov s převládající 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	ANO
Střecha strmá se sklonem nad 45°	0,15	
Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně	0,11	
Strop s podlahou nad venkovním prostorem	0,15	
Strop pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace)	0,12	
Stěna k nevytápěné půdě (se střechou bez tepelné izolace)	0,15	
Podlaha a stěna vytápěného prostoru přiléhá k zemině	0,22	
Strop a stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru	0,3	ANO
Strop a stěna vnitřní z vytápěného k temperovanému prostoru prostředí	0,38	
Podlaha a stěna temperovaného prostoru přiléhá k zemině	0,45	
Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (okna), kromě dveří U_w	0,9	ANO
Šikmá výplň otvoru se sklonem do 45° z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (střešní okna) U_w	1,1	ANO
Výplň průmyslových světlíků U_g	1,2	
Dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu) U_d	1	
Vrata - výplň otvoru s rozměry nad 6 m ² sloužící pro vjezd techniky U_{gate}	1,2	
Kovový rám výplně otvoru včetně nosných prvků, s poměrnou plochou průsvitné výplně otvoru $f_w = A_w / A$, v m ² /m ² , kde A je celková plocha lehkého obvodového pláště (LOP), v m ² ; A_w je plocha průsvitné výplně otvoru sloužící převážně k osvětlení interiéru včetně příslušných částí rámu v LOP, v m ²	1,5	
0,2 + 0,85 . f_w		
V případě jiných návrhových teplot interiéru se použije vztah: $U = U_{20} \cdot e_1$ Kde U je součinitel prostupu tepla dle požadavku v tabulce ve W/(m ² .K) $e_1 = 16/(\theta_{im} - 4)$ kde θ_{im} je návrhová teplota interiéru		

Příloha č.3

Kopie dokladu o vydání oprávnění podle §10b zákona č.406/2000 Sb.

**MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU**

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Bruno Vallance

r. č. 600424/0000

je oprávněn**provádět energetický audit**

s platností od 14.8.2002

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budov

s platností od 21.4.2008

~~~~~

~~~~~

podle zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií

Číslo oprávnění: 0093

/ Praze dne 21. dubna 2008


Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu



Příloha č.4

Fotodokumentace výchozího stavu

