

ENERGETICKÁ STUDIE

Operační program Životního prostředí 2014–2020;

146. výzva;

Prioritní osa 5: Energetické úspory;

Specifický cíl 5.1:

Snížit energetickou náročnost veřejných budov a zvýšit využití obnovitelných zdrojů energie

REKONSTRUKCE KULTURNÍHO DOMU V LODĚNICI

Plzeňská 94, 267 12 Loděnice



Datum:	23. 03. 2020	<i>Podpis/razítka:</i> JIŘÍ TENCAR  <i>Bez podpisu/razítka je tento dokument neplatný.</i>
Předkladatel:	ECOTEN s.r.o., Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2 +420 736 630 021 info@ecoten.cz www.ecoten.cz	
Zpracovatel:	ECOTEN s.r.o., Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2 +420 736 630 021 info@ecoten.cz www.ecoten.cz Ing. Jiří Tencar, Ph.D., energetický specialista, MPO 860	
Spolupráce:	Ing. Karel Beran	

OBSAH

1	ÚČEL ZPRACOVÁNÍ ENERGETICKÉ STUDIE	4
2	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
2.1	Zadavatel energetické studie	4
2.2	Zpracovatel energetické studie	4
2.3	Předmět energetické studie	4
3	PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ ENERGETICKÉ STUDIE.....	5
3.1	Popis stávajícího stavu budovy.....	5
3.1.1	Údaje o předmětu energetického posouzení.....	5
4	NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ	8
4.1	Stavební opatření	8
4.1.1	Zateplení obvodových stěn	8
4.1.2	Zateplení střech.....	8
4.1.3	Zateplení vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům	8
4.1.4	Zateplení podlah na zemině	9
4.1.5	Výměna otvorových výplní	9
5	DEFINOVÁNÍ VARIANT A JEJICH HODNOCENÍ.....	10
5.1	Varianta 1	10
5.2	Varianta 2	11
5.3	Varianta 3	12
6	SOUHRN NAVRŽENÝCH VARIANT A STANOVENÍ MÍRY PODPORY	13
7	ZÁVĚR.....	14

SEZNAM OBRAZOVÉ DOKUMENTACE

Obrázek 1 – Situační schéma s vyznačeným řešeným objektem	6
Obrázek 2 – Schématické znázornění zónování objektu	7

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Zónování objektu	7
Tabulka 2 – Zateplení obvodových stěn	8
Tabulka 3 – Zateplení střech	8
Tabulka 4 – Zateplení vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům	9
Tabulka 5 – Zateplení podlah na zemině	9
Tabulka 6 – Výměna otvorových výplní	9
Tabulka 7 – Výsledné parametry a výše podpory varianty 1	10
Tabulka 8 – Výsledné parametry a výše podpory varianty 1	11
Tabulka 9 – Výsledné parametry a výše podpory varianty 1	12
Tabulka 10 – Souhrn a porovnání jednotlivých variant	13
Tabulka 11 – Maximální způsobilé výdaje a výše podpory pro variantu 1	13
Tabulka 12 – Maximální způsobilé výdaje a výše podpory pro variantu 2 a 3	13

1 ÚČEL ZPRACOVÁNÍ ENERGETICKÉ STUDIE

Energetická studie je podkladem pro určení relevantnosti navrhovaného projektu vzhledem k požadavkům Operačního programu Životního prostředí 2014-2020 a pro výběr vhodných opatření před vyhotovením energetického posouzení, který studii následuje.

Náplní studie je v obecnosti identifikace, rozpracování a hodnocení řešených opatření, která přicházejí pro daný objekt v úvahu, resp. je investor má v plánu realizovat. Návrhová opatření jsou ve studii dostatečným způsobem charakterizována technicky, nákladově a z hlediska svých efektů.

Výsledky studie, vzhledem k vstupním parametrům, predikují splnění podmínek dotačního programu.

2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

2.1 Zadavatel energetické studie

Název/jméno	Obec Loděnice		
Adresa	Husovo náměstí 4, 267 12 Loděnice		
IČ	00233510	DIČ	CZ00233510
Kontaktní osoba	Václav Bauer, starosta		
Telefon	+420 311 517 926		
E-mail	ou@lodenice.cz		

2.2 Zpracovatel energetické studie

Název/jméno	ECOTEN s.r.o. Ing. Jiří Tencar, Ph.D., energetický specialista MPO 860		
Adresa	Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2		
IČ	29136440	DIČ	CZ29136440
Kontaktní osoba	Ing. Jiří Tencar, Ph.D., jednatel společnosti		
Telefon	+420 736 630 021		
E-mail	info@ecoten.cz / tencar@ecoten.cz		
Spolupráce	Ing. Karel Beran		

2.3 Předmět energetické studie

Předmět ES	REKONSTRUKCE KULTURNÍHO DOMU V LODĚNICI
Typ objektu	Kulturní dům
Adresa	Plzeňská 94, 267 12 Loděnice
Vlastník	Obec Loděnice Husovo náměstí 4, 267 12 Loděnice
Zadavatel	Obec Loděnice Husovo náměstí 4, 267 12 Loděnice
Vztah k zadavateli ES	Zadavatel ES je vlastníkem předmětu ES

3 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ ENERGETICKÉ STUDIE

3.1 Popis stávajícího stavu budovy

3.1.1 Údaje o předmětu energetického posouzení

3.1.1.1 Charakteristika hlavních činností

Jedná se o samostatně stojící objekt kulturního domu v obci Loděnice, okres Beroun, Středočeský kraj. Vstup je situován severozápadně z hlavní komunikace Plzeňská.

3.1.1.2 Charakteristika běžného provozního využití a případné plánované změny

Původní objekt kina byl předělán a nyní je využíván jako kulturní dům s hledištěm a jevištěm, knihovnou, prostory s kroužky a dílnami a restauračním zařízením.

Objekt je plně využíván a vytápěný, mimo část suterénu a podkroví.

Předmětem posouzení je následující projektový záměr ve vztahu k dotačnímu programu OPŽP:

- Rekonstrukce obálky budovy

3.1.1.3 Vyhodnocení úrovně stávajícího způsobu zajištění energetického managementu

Energetický management není provozován, popř. na velmi základní úrovni.

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

Objekt má jedno podzemní podlaží, dvě nadzemní podlaží a nevyužívané podkroví.

Obvodové i vnitřní stěny jsou z cihel plných pálených tl. 100-600 mm.

Stropy jsou betonové nebo dřevěné trámové.

Krov je tradiční dřevěný vaznicový se skládanou krytinou z keramických střešních tašek.

Podlahy na terénu a suterénu jsou betonové s povrchem dle druhu prostoru.

Výplně otvorů jsou z části původní neizolační a z části rekonstruované plastové s izolačním zasklením.

Mimo zmíněné výplně otvorů objekt neprošel rekonstrukcí nebo modernizací se zaměřením na zlepšení tepelně izolačních vlastností.

3.1.1.5 Popis technických zařízení a systémů budov

Systém vytápění

Objekt je vytápěn dvěma plynovými kotli.

Není předmětem.

Příprava teplé vody

Příprava teplé vody probíhá pomocí elektrického zásobníkové ohříváče.

Není předmětem.

Větrání

Větrání probíhá pouze přirozeně otvíravými okny a dveřmi.

Není předmětem.

Chlazení

Není přítomen žádný systém chlazení.

Není předmětem.

Osvětlení

Vnitřní osvětlení probíhá pomocí žárovkových a zářivkových svítidel.

Není předmětem.

Technologie

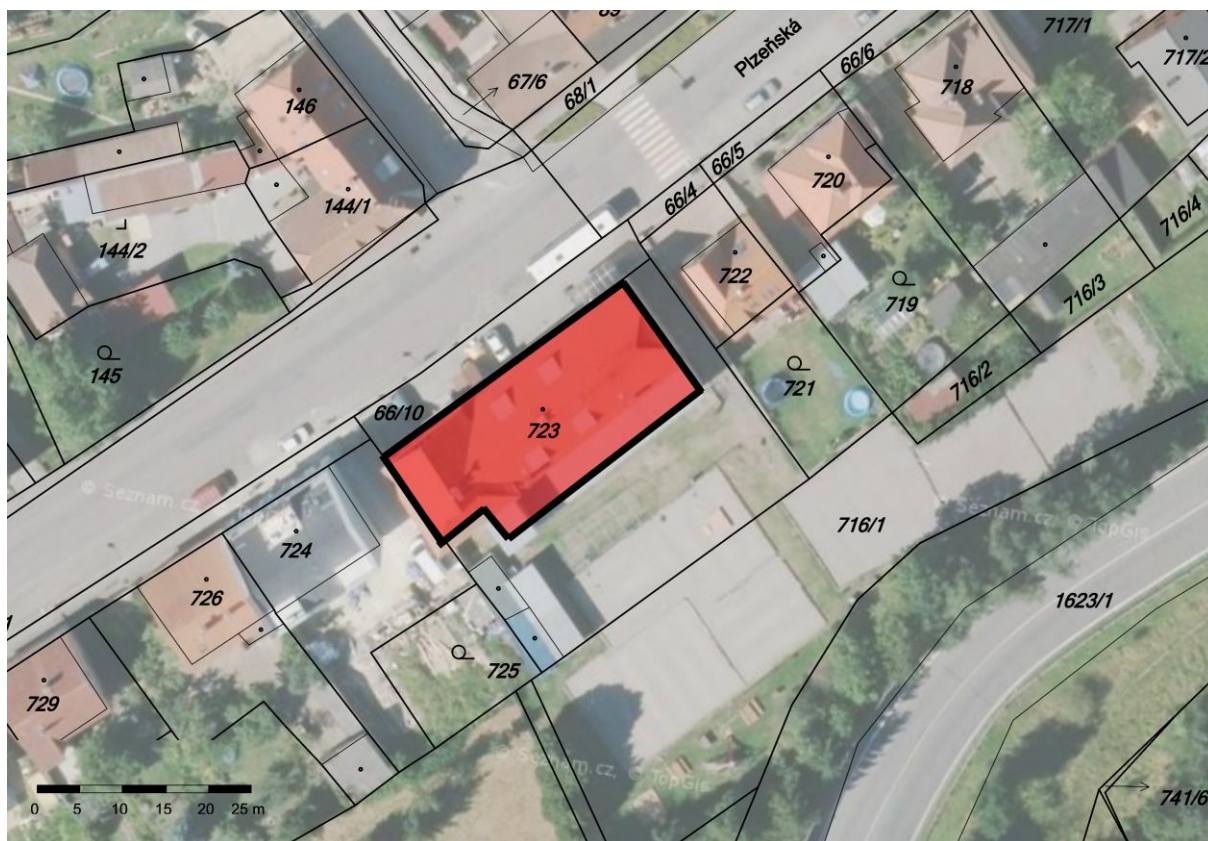
Nejsou přítomny významnější technologické spotřebiče.

Není předmětem.

3.1.1.6 Schéma a dělení objektu

Hodnocený objekt je umístěn:

Parcelní číslo: 723
Obec: Loděnice [531464]
Katastrální území: Loděnice u Berouna [686328]
Způsob ochrany: Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany



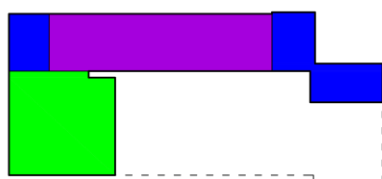
Obrázek 1 – Situační schéma s vyznačeným řešeným objektem

Objekt byl dle druhu provozu a pro potřeby výpočtu zónován do následujících zón.

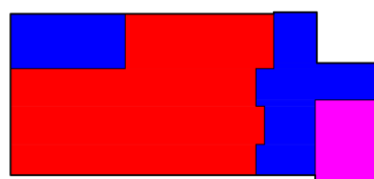
Tabulka 1 – Zónování objektu

Zóna / část objektu		Popis
Z1	Sál, přísálí a jeviště	Sál s hledištěm, jevištním prostorem a přilehlým přísálím.
Z2	Ostatní vytápěné prostory	Schodiště, chodby, technické prostory, sociální zázemí apod.
Z3	Restaurace	Pronajímané restaurační zařízení uvnitř objektu.
Z4	Knihovna, učebny a dílny	Knihovna, učebna hudební výchovy a keramická dílna.
Z5	Nevytápěný suterén	Nevyužívané a nevytápěné sklepní prostory.
Z6	Nevytápěné podkroví	Nevytápěné a nevyužívané podkrovní prostory.

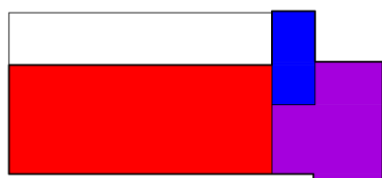
1.PP



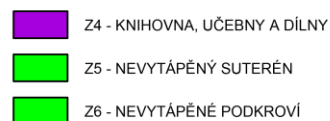
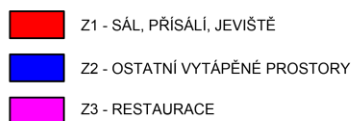
1.NP



2.NP



3.NP - PODKROVÍ



Obrázek 2 – Schématické znázornění zónování objektu

4 NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

4.1 Stavební opatření

4.1.1 Zateplení obvodových stěn

V rámci stavebních opatření je navrženo zateplení obvodových stěn všech vytápěných prostorů, parametry jsou uvedeny v tabulce níže.

Tabulka 2 – Zateplení obvodových stěn

Zateplení obvodových stěn (a)	Plocha	Tl. zateplení	λ_D zateplení	U po zateplení
	m ²	mm	W/m.K	W/m ² K
Obvodové stěny, zdivo 450	690,18	160	0,032	0,20
Obvodové stěny, zdivo 450 pod terénem	78,77	120	0,035	0,25
Obvodové stěny, zdivo 600	13,76	160	0,032	0,19
Celkem	782,71	-	-	-
Zateplení obvodových stěn (b)	Plocha	Tl. zateplení	λ_D zateplení	U po zateplení
	m ²	mm	W/m.K	W/m ² K
Obvodové stěny, zdivo 450	690,18	120	0,032	0,25
Obvodové stěny, zdivo 450 pod terénem	78,77	100	0,035	0,29
Obvodové stěny, zdivo 600	13,76	120	0,032	0,24
Celkem	782,71	-	-	-

4.1.2 Zateplení střech

V rámci stavebních opatření je navrženo zateplení plochých střech všech vytápěných prostorů, parametry jsou uvedeny v tabulce níže.

Tabulka 3 – Zateplení střech

Zateplení střech (a)	Plocha	Tl. zateplení	λ_D zateplení	U po zateplení
	m ²	mm	W/m.K	W/m ² K
Střecha plochá	142,63	220	0,034	0,13
Celkem	142,63	-	-	-
Zateplení střech (b)	Plocha	Tl. zateplení	λ_D zateplení	U po zateplení
	m ²	mm	W/m.K	W/m ² K
Střecha plochá	142,63	180	0,034	0,15
Celkem	142,63	-	-	-

4.1.3 Zateplení vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům

V rámci stavebních opatření je navrženo zateplení vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům, parametry jsou uvedeny v tabulce níže.

Tabulka 4 – Zateplení vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům

Zateplení vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům (a)	Plocha	Tl. zateplení	λ_D zateplení	U po zateplení
	m ²	mm	W/m.K	W/m ² K
Strop k nevytápěné půdě	356,88	160	0,033	0,17
Celkem	356,88	-	-	-
Zateplení vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům (b)	Plocha	Tl. zateplení	λ_D zateplení	U po zateplení
	m ²	mm	W/m.K	W/m ² K
Stěna k nevytápěnému suterénu, 600	17,02	80	0,031	0,29
Strop k nevytápěné půdě	356,88	160	0,033	0,17
Podlaha nad nevytápěným suterénem	93,58	80	0,031	0,32
Celkem	373,90	-	-	-
Zateplení vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům (c)	Plocha	Tl. zateplení	λ_D zateplení	U po zateplení
	m ²	mm	W/m.K	W/m ² K
Stěna k nevytápěnému suterénu, 600	17,02	80	0,031	0,29
Strop k nevytápěné půdě	356,88	140	0,033	0,19
Podlaha nad nevytápěným suterénem	93,58	80	0,031	0,32
Celkem	373,90	-	-	-

4.1.4 Zateplení podlah na zemině

V rámci stavebních opatření je navrženo zateplení některých podlah na zemině (podlah suterénu), parametry jsou uvedeny níže.

Tabulka 5 – Zateplení podlah na zemině

Zateplení podlah na zemině	Plocha	Tl. zateplení	λ_D zateplení	U po zateplení
	m ²	mm	W/m.K	W/m ² K
Podlaha suterénu	174,93	100	0,034	0,32
Celkem	174,93	-	-	-

4.1.5 Výměna otvorových výplní

V rámci stavebních opatření je navržena výměna otvorových výplní, jež ještě nemají izolační zasklení, parametry jsou uvedeny níže.

Tabulka 6 – Výměna otvorových výplní

Výměna otvorových výplní	Plocha	U_w / U_D
	m ²	W/m ² K
Okna, původní	27,06	0,96
Dveře vstupní, původní	7,80	1,20
Celkem	34,86	-

5 DEFINOVÁNÍ VARIANT A JEJICH HODNOCENÍ

5.1 Varianta 1

- Zateplení obvodových stěn
- Zateplení střech
- Zateplení vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům
- Výměna otvorových výplní

Varianta 1 zahrnuje zateplení obvodových stěn, dle Tabulky 2 (a), zateplení plochých střech, dle Tabulky 3 (a), zateplení vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům, dle Tabulky 4 (a), a výměnu otvorových výplní, dle Tabulky 6.

Tabulka 7 – Výsledné parametry a výše podpory varianty 1

Sledovaný parametr	Jednotka	Hodnota	35 %	40 %	50 %	
Zavedení EPC (Energy Performance Contracting)	-	NE	NE	NE	NE	
Celková spotřeba energie	stávající	MWh/rok	127,11	20	40	60
	návrh	MWh/rok	80,50			
Úspora celkové energie (minimálně)	%	37				
Celková produkce emisí CO ₂	stávající	t/rok	25,42	20	20	20
	návrh	t/rok	16,10			
Úspora emisí CO ₂ (minimálně)	%	37				
Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy	vypočtený	U _{em} W/m ² K	0,34	-	≤ 0,9 x U _{em,R}	≤ 0,8 x U _{em,R}
	referenční	U _{em,R} W/m ² K	0,32			
Souč. prostupu tepla jednotl. konstrukcí, na něž je žádáno (bez výplní otvorů)	U	W/m ² K	-	≤ 0,85 x U _{rec}	dle ČSN a vyhlášky ¹⁾	dle ČSN a vyhlášky ¹⁾
Součinitel prostupu tepla oken, na něž je žádána podpora	U _w	W/m ² K	-	≤ 0,8 x U _{rec} ²⁾	≤ 0,8 x U _{rec} ²⁾	≤ 0,8 x U _{rec} ²⁾
Součinitel prostupu tepla dveří, na něž je žádána podpora	U _D	W/m ² K	-	≤ U _{rec} ²⁾	dle ČSN a vyhlášky ¹⁾	dle ČSN a vyhlášky ¹⁾

¹⁾ dle ČSN 730540-2:2011 a vyhlášky č.78/2013 Sb.

²⁾ Výjimku mohou tvořit výplně otvorů dle ČSN 730540-2, bodu 5.2.8.

Varianta 1 splňuje minimální požadavky dotačního programu pro dosažení minimální dotace, a to základním zateplením obvodových stěn, střech, vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům (stropů k nevytápěnému podkroví) a výměně původních výplní otvorů. Jsou použity poměrně velmi kvalitní tepelně izolační materiály pro zajištění splnění podmínek (nejnižší dotační kategorie má nejvyšší požadavky na jednotlivé měněné/rekonstruované konstrukce) a zároveň udržení ne příliš vysokých tloušťek zateplovacího materiálu, a tedy i celých konstrukcí.

Varianta 1 splňuje podmínky dotačního programu a lze žádat podporu 35 % ze způsobilých výdajů.

5.2 Varianta 2

- Zateplení obvodových stěn
- Zateplení střech
- Zateplení vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům
- Výměna otvorových výplní

Varianta 2 zahrnuje zateplení obvodových stěn, dle Tabulky 2 (a), zateplení plochých střech, dle Tabulky 3 (a), zateplení vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům, dle Tabulky 4 (b), a výměnu otvorových výplní, dle Tabulky 6.

Tabulka 8 – Výsledné parametry a výše podpory varianty 1

Sledovaný parametr	Jednotka	Hodnota	35 %	40 %	50 %	
Zavedení EPC (Energy Performance Contracting)	-	NE	NE	NE	NE	
Celková spotřeba energie	stávající	MWh/rok	127,11			
	návrh	MWh/rok	75,95	20	40	60
Úspora celkové energie (minimálně)	%	40				
Celková produkce emisí CO ₂	stávající	t/rok	25,42			
	návrh	t/rok	15,19	20	20	20
Úspora emisí CO ₂ (minimálně)	%	40				
Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy	vypočtený	U _{em} W/m ² K	0,29			
	referenční	U _{em,R} W/m ² K	0,32			
Souč. prostupu tepla jednotl. konstrukcí, na něž je žádáno (bez výplní otvorů)	U	W/m ² K	-	≤ 0,85 x U _{rec}	dle ČSN a vyhlášky ¹⁾	dle ČSN a vyhlášky ¹⁾
Součinitel prostupu tepla oken, na něž je žádána podpora	U _w	W/m ² K	-	≤ 0,8 x U _{rec} ²⁾	≤ 0,8 x U _{rec} ²⁾	≤ 0,8 x U _{rec} ²⁾
Součinitel prostupu tepla dveří, na něž je žádána podpora	U _D	W/m ² K	-	≤ U _{rec} ²⁾	dle ČSN a vyhlášky ¹⁾	dle ČSN a vyhlášky ¹⁾

¹⁾ dle ČSN 730540-2:2011 a vyhlášky č.78/2013 Sb.

²⁾ Výjimku mohou tvořit výplně otvorů dle ČSN 730540-2, bodu 5.2.8.

Varianta 2 splňuje požadavky dotačního programu pro dosažení dotace, a to zateplením obvodových stěn, střech, vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům (stěny a podlahy k nevytápěnému suterénu a stropů k nevytápěnému podkroví) a výměně původních výplní otvorů. Jsou použity poměrně velmi kvalitní tepelně izolační materiály pro zajištění splnění vyšších podmínek a zároveň udržení ne příliš vysokých tloušťek zateplovacího materiálu, a tedy i celých konstrukcí.

Varianta 2 splňuje podmínky dotačního programu a lze žádat podporu až 40 % ze způsobilých výdajů.

5.3 Varianta 3

- Zateplení obvodových stěn
- Zateplení střech
- Zateplení vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům
- Zateplení podlah na zemině
- Výměna otvorových výplní

Varianta 3 zahrnuje zateplení obvodových stěn, dle Tabulky 2 (b), zateplení plochých střech, dle Tabulky 3 (b), zateplení vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům, dle Tabulky 4 (c), zateplení podlah na zemině, dle Tabulky 5 a výměnu otvorových výplní, dle Tabulky 6.

Tabulka 9 – Výsledné parametry a výše podpory varianty 1

Sledovaný parametr	Jednotka	Hodnota	35 %	40 %	50 %
Zavedení EPC (Energy Performance Contracting)	-	NE	NE	NE	NE
Celková spotřeba energie	stávající	MWh/rok	127,11		
	návrh	MWh/rok	75,95	20	40
Úspora celkové energie (minimálně)	%	40			60
Celková produkce emisí CO ₂	stávající	t/rok	25,42		
	návrh	t/rok	15,19	20	20
Úspora emisí CO ₂ (minimálně)	%	40			20
Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy	vypočtený	U _{em} W/m ² K	0,28		
	referenční	U _{em,R} W/m ² K	0,32		
Souč. prostupu tepla jednotl. konstrukcí, na něž je žádáno (bez výplní otvorů)	U	W/m ² K	-	≤ 0,85 x U _{rec}	≤ 0,8 x U _{em,R}
Součinitel prostupu tepla oken, na něž je žádána podpora	U _w	W/m ² K	-	≤ 0,8 x U _{rec} ²⁾	≤ 0,8 x U _{em,R}
Součinitel prostupu tepla dveří, na něž je žádána podpora	U _d	W/m ² K	-	≤ U _{rec} ²⁾	≤ 0,8 x U _{em,R}

¹⁾ dle ČSN 730540-2:2011 a vyhlášky č. 78/2013 Sb.

²⁾ Výjimku mohou tvořit výplně otvorů dle ČSN 730540-2, bodu 5.2.8.

Varianta 3 splňuje požadavky dotačního programu pro dosažení dotace, a to zateplením obvodových stěn, střech, vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům (stěny a podlahy k nevytápěnému suterénu a stropů k nevytápěnému podkroví), podlah na zemině a výměně původních výplní otvorů. Díky zateplení části podlah na zemině nemusí být použity tak kvalitní tepelně izolační materiály, popř. mohou být použity v nižších tloušťkách. Resp. varianta 3 dosahuje stejných výsledků jako varianta 2 za pomoci běžnějších materiálů nebo nižších tloušťek.

Varianta 3 splňuje podmínky dotačního programu a lze žádat podporu až 40 % ze způsobilých výdajů.

6 SOUHRN NAVRŽENÝCH VARIANT A STANOVENÍ MÍRY PODPORY

V následujících tabulce je uveden souhrn a porovnání jednotlivých variant.

Tabulka 10 – Souhrn a porovnání jednotlivých variant

Sledovaný parametr	Jednotka		Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3
Zavedení EPC (Energy Performance Contracting)	-		NE	NE	NE
Úspora celkové energie	%		37	40	40
Úspora emisí CO ₂	%		37	40	40
Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy	U _{em}	W/m ² K	0,34	0,29	0,28
Součinitel prostupu tepla jednotlivých konstrukcí, na něž je žádáno (bez výplní otvorů)	U	W/m ² K	≤ 0,85 x U _{rec}	dle ČSN a vyhlášky ¹⁾	dle ČSN a vyhlášky ¹⁾
Součinitel prostupu tepla oken, na něž je žádána podpora	U _w	W/m ² K	≤ 0,8 x U _{rec} ²⁾	≤ 0,8 x U _{rec} ²⁾	≤ 0,8 x U _{rec} ²⁾
Součinitel prostupu tepla dveří, na něž je žádána podpora	U _D	W/m ² K	≤ U _{rec} ²⁾	≤ U _{rec} ²⁾	≤ U _{rec} ²⁾
Dosažená maximální výše podpory	%		35 %	40 %	40 %

¹⁾ dle ČSN 730540-2:2011 a vyhlášky č.78/2013 Sb.

²⁾ Výjimku mohou tvořit výplně otvorů dle ČSN 730540-2, bodu 5.2.8.

V následující tabulce jsou uvedeny maximální způsobilé výdaje jednotlivých položek, na něž je v uvedených navrhovaných variantách možnost žádat, včetně maximální možné podpory.

Tabulka 11 – Maximální způsobilé výdaje a výše podpory pro variantu 1

Typ opatření	Cena na MJ	MJ	Cena	Výše podpory
				35 %
Zateplení a výměna výplní otvorů	Kč/m²	m²	Kč	Kč
Obvodové stěny	3 335	782,71	2 610 338	913 618
Ploché a šikmé střešní konstrukce	2 530	142,63	360 854	126 299
Konstrukce k nevytápěným prostorům	1 150	356,88	410 412	143 644
Podlahy na zemině	2 875	0	0	0
Výplně otvorů	8 050	34,86	280 623	98 218
Celkem			3 662 227	1 281 779

Tabulka 12 – Maximální způsobilé výdaje a výše podpory pro variantu 2 a 3

Typ opatření	Cena na MJ	MJ	Cena	Výše podpory
				40 %
Zateplení a výměna výplní otvorů	Kč/m²	m²	Kč	Kč
Obvodové stěny	3 335	782,71	2 610 338	1 044 135
Ploché a šikmé střešní konstrukce	2 530	142,63	360 854	144 342
Konstrukce k nevytápěným prostorům	1 150	467,48	537 602	215 041
Podlahy na zemině	2 875	174,93	502 924	201 170
Výplně otvorů	8 050	34,86	280 623	112 249
Celkem			4 292 341	1 716 936

Pozn.: ceny jsou v Kč bez DPH a plochy jsou na systémové hranici budovy

7 ZÁVĚR

V rámci energetické studie byla posouzena možnost čerpání podpory z programu Operační program Životního prostředí 2014-2020; Prioritní osa 5: Energetické úspory; Specifický cíl 5.1: Snížit energetickou náročnost veřejných budov a zvýšit využití obnovitelných zdrojů energie; 100. výzva.

Soubor úsporných opatření obsažený ve variantách:

- Zateplení obvodových stěn
- Zateplení střech
- Zateplení vnitřních konstrukcí k nevytápěným prostorům
- Zateplení podlah na zemině
- Výměna otvorových výplní

splňuje podmínky programu a lze na něj žádat podporu.

Při dodržení vstupních parametrů a navržených opatření obsažené v této energetické studii jsou splněny podmínky programu a lze žádat podporu až 40 % ze způsobilých výdajů.