

VYJÁDŘENÍ ENERGETICKÉHO SPECIALISTY

Během realizace rekonstrukce bytového domu U Pramenu 2634 440 01 Louny došlo k následujícím změnám:

- 1) Zateplení z minerální vaty v hlavní ploše fasády je uvedeno v projektové dokumentaci (dále PD) z materiálu ISOVER MULTIMAX. Tato tepelná izolace z minerální plsti není použitelná do skladeb kontaktního zateplovacího systému, protože je určena do skladeb provětrávaných fasád, šikmých střech a stropů. V dokumentaci je tedy uveden jako referenční tepelný izolant z materiálu nevhodného pro navržené řešení skladby fasády.

Byl změněn materiál u obvodových stěn St2 a St1a na izolant ISOVER TF PROFI ($\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$) SVT 431. Z tohoto důvodu byl přepočten Průkaz energetické náročnosti budovy. Při výpočtu došlo k mírnému zhoršení Průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} z 0,46 na 0,47. Avšak tím nedošlo ke zhoršení kategorie podpory a je stále v A.Základ. Na základě změny vyhlášky byl přepočet proveden již v hodinovém kroku podle EN ISO 52016-1.

Dne 1.11.2023

Energetický specialista č. 1953

Ing. Anna Žitnáková

PARAMETRY ZATEPLENÍ KONSTRUKCÍ A MĚNĚNÝCH OTVOROVÝCH VÝPLNÍ

1) Měněné konstrukce:

Parametry zateplení konstrukcí

Parametry zateplení konstrukcí					
Konstrukce		Způsob zateplení tloušťka (mm) / materiál (SVT)	Součinitel tepelné vodivosti		
Ozn.	Popis		λ_D (W/m.K)	λ_u (W/m.K)	λ_{ekv} (W/m.K)
St2	Obvodová stěna MW	150 / Isover TF Profi (431)	0,035	0,038	-
St2a	Obvodová stěna XPS	150 / XPS	0,033	0,035	-
St3	Obvodová stěna sokl	120 / XPS	0,033	0,035	-
St1a	Obvodová stěna	150 / Isover TF Profi (431)	0,035	0,038	-

λ_D – deklarovaná hodnota, λ_u – návrhová hodnota, λ_{ekv} – ekvivalentní hodnota

XPS – izolace na bázi extrudovaného polystyrénu, EPS – izolace na bázi expandovaného polystyrénu,

Jako výchozí hodnota pro výpočty součinitele prostupu tepla je vždy uvažována návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti. V souladu s metodickými pokyny [13] je dále v opodstatněném případě ve výpočtu uvažována ekvivalentní hodnota součinitele tepelné vodivosti λ_{ekv} zohledňující systematické tepelné mosty příslušné vrstvy, případně jsou tepelné mosty zohledněny také přírážkou delta U k celkové skladbě konstrukce. Pokud není ekvivalentní hodnota součinitele tepelné vodivosti uvažována nebo je delta U uvažována nulová, je to s ohledem na skutečnost, že tepelná izolace je v nepřerušené homogenní vrstvě a také s ohledem na provedený způsob montáže, který umožňuje uvažovat systematické tepelné mosty nulové. Pro výpočty součinitelů prostupu tepla jsou hodnoty λ_D zhoršeny o 3-10% dle nasákavosti tepelného izolantu – dle Metodických pokynů pro výpočet pro účely NZÚ [13]

Měněné výplně otvorů:

Parametry měněných otvorových výplní				
Popis	výrobek (SVT)	U_g (W/m ² .K)	U_w / U_D (W/m ² .K)	g (-)
Okna nová (O4 V 4NP)	okno s TI trojsklem	N/A	0,90	0,50
Dveře nové (D1)	dveře s TI zasklením	N/A	1,02	0,50

*U_g – součinitel prostupu tepla zasklení, U_w /U_D – součinitel prostupu tepla celé výplně (rámu včetně zasklení),
g – činitel prostupu solární energie*

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ POSOUZENÍ PODLE KRITÉRIÍ VYHLÁŠKY MPO ČR č. 264/2020 Sb.

Název úlohy: BD U Pramenu

Rekapitulace vstupních dat:

Celková roční dodaná energie: 182,671 MWh

Primární energie z neobnovitelných zdrojů: 190,382 MWh

Celková energeticky vztažná plocha: 2415,1 m²

Druh budovy: bytový dům

Úroveň referenční budovy: dokončená budova a změna dokončené budovy

Požadavek podle: § 6 odst. 2 a)

Podrobný výpis vstupních dat popisujících okrajové podmínky a obalové konstrukce je uveden v protokolu o výpočtu programu Energie.

Požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla (§6)

Požadavek:

referenční průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,R}$: 0,49 W/m²K

pro zařazení do klasifikační třídy se použije 0,35 W/m²K

Výsledky výpočtu:

průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} : 0,47 W/m²K

$U_{em} < U_{em,R}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Klasifikační třída: D

Požadavek na celkovou dodanou energii (§6)

Vyhláška MPO ČR č. 264/2020 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na celkovou dodanou energii.

Referenční hodnota:

pro zařazení do klasifikační třídy se použije 76 kWh/(m².a)

Výsledky výpočtu:

měrná dodaná energie EP,A : 76 kWh/(m².a)

Klasifikační třída: C

Požadavek na primární energii z neobnovitelných zdrojů energie (§6)

Požadavek:

ref. měrná prim. energie z neobnovit. zdrojů $E_{pN,A,R}$: 105 kWh/(m².a)

pro zařazení do klasifikační třídy se použije 64 kWh/(m².a)

Výsledky výpočtu:

měrná prim. energie z neobnovitelných zdrojů $E_{pN,A}$: 79 kWh/(m².a)

$E_{pN,A} < E_{pN,A,R}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Klasifikační třída: C

Informativní přehled klasifikačních tříd pro dílčí dodané energie:

Vytápění: C

Příprava teplé vody: B

Osvětlení: D

SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY č. 264/2020 Sb.

Požadavek podle: § 6 odst. 2 a)

POŽADAVKY VYHLÁŠKY 264/2020 Sb. JSOU SPLNĚNY.

Závěrečný výrok o naplnění účelu energetického posudku

Hodnocený projekt **splňuje** veškeré požadované parametry programu NZU – **podoblast A.Základ**

Sledovaný parametr	Označení [Jednotky]	Vypočtená hodnota	Požadavek NZÚ A.Základ	Posouzení
Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy	U_{em} [W/(m ² .K)]	0,47	$\leq 1,0 * U_{em,R} = 0,49$	Splněno

Sledovaný parametr - měněné stavební prvky obálky budovy	Označení [Jednotky]	Vypočtená hodnota	Požadavek NZÚ A.Základ	Posouzení
Součinitel prostupu tepla konstrukce na obálce budovy, na které je prováděno opatření	U [W/(m ² .K)]	Splnění požadavků vyhl. č. 264/2020 Sb. a ČSN 73 0540-2 (viz Protokol o výpočtu)		Splněno
Součinitel prostupu tepla měněných výplní otvorů svislých konstrukcí na obálce budovy	U [W/(m ² .K)]	$\leq 0,6 U_{N,20}$		Splněno

Sledovaný parametr	Označení [Jednotky]	Vypočtená hodnota	Požadavek NZÚ A.Základ	Posouzení
Procentní snížení průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy oproti stavu před realizací opatření	[%]	36	≥ 20	Splněno
Snížení výpočtové hodnoty celkové primární energie z neobnovitelných zdrojů dodané do budovy v MWh/rok	[%]	35	≥ 30	Splněno
Snížení výpočtové hodnoty celkové dodané energie do budovy v MWh/rok	[%]	39	≥ 10	Splněno

Parametry hodnoceného projektu		
Celková dodaná energie stávající	299,79	MWh/rok
Dosažená celková dodaná energie	190,382	MWh/rok

Dosažená podoblast A.Základ:

Oblast podpory	Podporované opatření	plocha (m2)	Maximální měrné způsobilé výdaje [Kč.m-2]	způsobilé výdaje celkem
A - Základ	Stěny vnější, střechy, podlahy nad venkovním prostorem, lehké obvodové pláště, konstrukce k nevytápěným prostorům a k sousední budově	1044	900 Kč	939 600 Kč
	Výplně otvorů	22,00	3 000 Kč	66 000 Kč
	Konstrukce k zemině	0,0	1 050 Kč	0 Kč
	Statické zajištění a komplexní příprava podkladu před instalací ETICS	1044,0	200 Kč	208 800 Kč
	Eliminace tepelných mostů u stávajících balkonů a lodžii	273,6	3 500 Kč	957 600 Kč
	Suma opatření			2 172 000 Kč
	BD v Ústeckém kraji	k=10%	110%	2 389 200 Kč
	Kombinační bonus			0 Kč
	Projektová podpora, oblast E.A		40 000 Kč	40 000 Kč
	Projektová podpora, Posouzení vad statiky objektu pro opatření A – zateplení		10 000 Kč	10 000 Kč
	CELKEM			2 439 200 Kč
Maximální výše podpory				2 439 200 Kč