


ENERGETICKÉ POSOUZENÍ - PŘÍLOHA PENB

Podpora opatření v oblasti energetické účinnosti a k zajištění energie z obnovitelných zdrojů ve veřejných budovách

Název posudku: Rozvoj komunitních sociálních služeb DOZP v lokalitě Jičín Místo objektu: ul. Soudná, 506 01 Jičín Katastrální území: k.ú. Jičín [659541] č. parcely: poz. par.č. 1631/1 a 1628	
Zpracoval:	Ing. Světlana Votavová
Datum zpracování:	 Březen 2023

Obsah

1. Účel zpracování energetického posouzení.....	3
2. Identifikační údaje	3
3. Podklady pro zpracování EP	4
3.1. Popis stávajícího stavu předmětu EP.....	4
3.2 Vyhodnocení navrženého stavu	8

1. Účel zpracování energetického posouzení

Energetické posouzení (EP) je zpracováno pro účel žádosti o podporu z Programu NPO 283 Regenerace brownfieldů pro podnikatelské využití jako příloha PENB – 395827.2 a 395897.1.

Účelem zpracování EP je posouzení, zda návrh řešení odpovídá požadavkům dotace.

2. Identifikační údaje

Vlastník předmětu EP:

Název nebo obchodní firma: **Královéhradecký kraj**
Adresa: **Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové**
IČ: 70889546
Email / tel. / dat. schránka: posta@kr-kralovehradecky.cz / 495 817 111 / gcgbp3q

Předmět EP:

Název předmětu: **Rozvoj komunitních služeb DOZP v lokalitě Jičín**
Adresa: **ul. Soudná, 506 01 Jičín**
Katastrální území: **k.ú. Jičín [659541]**
Místo stavby: **poz. par.č. 1631/1 a 1628**
Typ objektu: **Rodinný dům**

Zpracovatel EP:

Zhotovitel: **Ing. Světlana Votavová**
Spolupráce: **-**
Datum: **březen 2023**

3. Podklady pro zpracování EP

Všechny údaje uvedené v tomto energetickém posouzení byly získány z následující dokumentace:

- ✓ Projektová dokumentace navrhovaného stavu,
- ✓ Technické dokumentace výrobků,
- ✓ PENB

3.1. Popis stávajícího stavu předmětu EP

Základní údaje o předmětu EP

Stavební pozemek se nachází ve městě Jičín v její severovýchodní části, na konci ulice Revoluční, ze které je přístupný. Má vybudovaný samostatný vjezd.

Pozemek leží v zastavěné, okrajové části města Jičín, ze severní (kratší) strany orientovaný do ulice, sevržený ze dvou delších stran okolními pozemky domů. Ze severní strany je přístupný z pozemní komunikace ulice Revoluční, z jižní strany je ohraničený dráhou Jičín - Libuň. Ze západní a východní strany je pozemek oplocen k vedlejším pozemkům zahrad. Pozemek je do současné doby využíván jako zahrada včetně zastavitelné severní části. Na pozemku nestojí žádná stavba. Vyskytují se zde dožilé dřeviny zejména ovocných stromů a keřů – viz dendrologický průzkum. Pozemek je ve velmi mírném sklonu směrem od ulice Revoluční k tělesu dráhy. Sousední pozemek rodinného domu z východní strany je oddělen žlabem hlavního odvodňovacího zařízení.

Navrhovanými objekty domů se nemění charakter a využití území.

V blízkém okolí dotčeného území se nachází ucelenější zástavba rodinných domů příměstského charakteru s navazujícími plochami zahrad. Přes ulici Revoluční je linie Valdštejnovy lipové aleje vedoucí od Valdické brány k Valdštejské lodžii. V širším okolí jsou již plochy polí a lučních porostů.

Jedná se o stavbu 2 objektů rodinných domů. Pozemek parc.č. 1628; 1629; 1630; 1631; 1631/1 a 1889 jsou dle platného územního plánu zařazeny do „BR – plochy bydlení rodinného“ a do K – plochy smíšené nezastavěného území krajinná zeleň.

Stavební konstrukce

Skladby stavebních konstrukcí byly navrženy tak, aby budova splňovala požadavky dotace. Skladby konstrukcí jsou uvedeny v příloze.

Tabulkový přehled konstrukcí, které se vyskytují v budově a porovnání jejich součinitelů prostupu tepla s požadavky ČSN 730540-2. V rámci navrhovaných opatření jsou dnes konstrukce posuzovány dle ČSN 73 0540:94 Tepelná ochrana budov, části 1 a 4 platné od června 2005, části 3 platné od prosince 2005 a dále části 2 (Tepelná ochrana budov – požadavky) ČSN 73 0540-2:11, platné od listopadu 2011 a ČSN 73 0540-2 ZMĚNA Z1, platné od dubna 2012.

Součinitele prostupu tepla převzaty z PENB.

Budova A

Součinitelé prostupu tepla konstrukcí ve stávajícím stavu			
Skladba	Vypočtené	Hodnota požadovaná	Splňuje
	U [W/(m ² .K)]	$U_{N,20} / U_{rec}$ [W/m ² K]	
SO1 (16°C)	0,163	≤ 0,40/0,28	Ano
SO1 (10°C)	0,163	≤ 0,80/0,37	Ano
SO1 (20°)	0,163	≤ 0,30/0,21	Ano
SCH1 (20°C)	0,111	≤ 0,24 / 0,17	Ano
SCH2 (16°C)	0,119	≤ 0,32 / 0,22	Ano
SCH3 (16°C)	0,082	≤ 0,32 / 0,22	Ano
PDL1 (16°C)	0,155	≤ 0,60 / 0,42	Ano
PDL1 (10°C)	0,155	≤ 1,20 / 0,55	Ano
PDL1 (20°C)	0,155	≤ 0,45 / 0,32	Ano
DO (10°C)	1,70	≤ 9,30 / 2,13	Ano
DB (20°C / 16°C)	0,90	≤ 1,70 (2,3) / 1,19 (1,59)	Ano
OT (16°C)	0,9	≤ 2,0 / 1,4	Ano
OT (20°C)	0,9	≤ 1,5 / 1,05	Ano
OT střešní	1,1	≤ 1,40 / 0,98	Ano

Tabulka 1: Obvodové konstrukce – navržený stav – budova A.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy – 0,20 W/(m².K)

Budova B

Součinitelé prostupu tepla konstrukcí ve stávajícím stavu			
Skladba	Vypočtené	Hodnota požadovaná	Splňuje
	U [W/(m ² .K)]	$U_{N,20} / U_{rec}$ [W/m ² K]	
SO1 (16°C)	0,163	≤ 0,40/0,28	Ano
SO1 (20°)	0,163	≤ 0,30/0,21	Ano
SCH1 (20°C)	0,111	≤ 0,24 / 0,17	Ano
SCH2 (16°C)	0,119	≤ 0,32 / 0,22	Ano
SCH3 (16°C)	0,082	≤ 0,32 / 0,22	Ano
PDL1 (16°C)	0,155	≤ 0,60 / 0,42	Ano
PDL1 (20°C)	0,155	≤ 0,45 / 0,32	Ano
DB (20°C / 16°C)	0,90	≤ 1,70 (2,3) / 1,19 (1,59)	Ano
OT (16°C)	0,9	≤ 2,0 / 1,4	Ano
OT (20°C)	0,9	≤ 1,5 / 1,05	Ano
OT střešní	1,1	≤ 1,40 / 0,98	Ano

Tabulka 2: Obvodové konstrukce – navržený stav – budova B.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy – 0,20 W/(m².K)

Vypočtený průměrný součinitel prostupu tepla budovy i součinitele prostupu tepla jsou převzaty z PENB.

- a) *Popis technického zařízení a energetických systémů budovy (vytápění, přípravy teplé vody, osvětlení, vzduchotechnika, vlhčení a odvlhčování) včetně uvedení základních technických parametrů (např. průměrná sezónní účinnost zdroje a otopné soustavy, systému přípravy teplé vody, apod.) vstupujících do výpočtu.*

Systém vytápění:

Zdrojem tepla pro vytápěné prostory bude tepelné čerpadlo vzduch/ voda. Vytápěné prostory budou z části vytápěné podlahovým topením a z části otopnými tělesy. Pro každou budovu je navrženo 2x TČ vzduch/voda o min. výkonu 16 kW(A2/W35) – podle nařízení komise (EU) č. 1253/2014 ErP2018. Bivalence o výkonu 24 kW. Akumulace 750 l.

Příprava TV:

Přípravu TV bude v každém objektu zajišťovat zdroj tepla – teplaná čerpadla vzduch / voda v nepřímo ohřevném zásobníku TV o objemu 400 l, dohřev bude zajištěn el. patronou o výkonu 9kW.

VZT:

Větrání bude zajišťovat centrální jednotka – každý objekt bude mít samostatnou VZT. Pro přívod i odvod vzduchu je navržena rekuperační vzduchotechnická jednotka opatřená rekuperačním výměníkem pro zpětné získávání tepla.

Chlazení:

Chlazeny budou obytné prostory RD.

Osvětlení:

Osvětlovací soustava je navržena úsporným LED osvětlením.

FVE:

Navržen výkon pro budovu A – 34,425 kWp a pro budovu B – 31,59 kWp, vyrobená energie bude využita v objektu. Bude využita také pro předehřev TV v zásobnících a dále bude do systému zapojena i baterie o výkonu 35,5 kWh pro objekt A a 35,5 kWh pro objekt B.

Ostatní spotřebiče energie:

Dále budou v objektu instalovány běžné spotřebiče typické pro zamýšlený provoz.

- b) Zjednodušené schématické vyznačení rozdělení objektu do jednotlivých teplotních a provozních (např. čárové schéma) zón uvažovaných v energetickém hodnocení objektu a jejich stručný popis.

Budova je řešena na základě vnitřní teploty jako čtyř zónová, tj. v celém objektu je uvažováno s vnitřní teplotou 20°C, popř. 16°C/10°C.

Výpočtové zóny v PENB jsou převzaty z PENB:

Budova A

Ozn.	Název zóny	Typ zóny dle ČSN	Úprava vnitřního prostředí		T _i	Energeticky vztahná plocha
			ÚT	Chlazení	°C	m ²
Z1	Chodby	Obytné zóny – komunikace	Ano	-	16	262,5
Z2	Garáž + sklad	Obytné zóny – vybavení	Ano	-	10	43,7
Z3	RD	Obytné zóny – byt	Ano	Ano	20	960,0

Budova B

Ozn.	Název zóny	Typ zóny dle ČSN	Úprava vnitřního prostředí		T _i	Energeticky vztahná plocha
			ÚT	Chlazení	°C	m ²
Z1	Chodby	Obytné zóny – komunikace	Ano	-	16	217,5
Z3	RD	Obytné zóny – byt	Ano	Ano	20	1023,2

Hranice systémové vytápěné zóny:

Hranice systémové vytápěné zóny je k datu zpracování tohoto EP tvořena podlahou na terénu, konstrukcemi svislého obvodového pláště proti okolí, horní hranice je tvořena střešou.

Údaje o energetických vstupech

Energetické vstupy nejsou v současnosti žádné – nehodnoceno.

3.2 Vyhodnocení navrženého stavu

Budova je navržena jako Mimořádně úsporná – primární energie z neobnovitelných zdrojů – A.
Maximální letní teplota 23,43°C.

Budova A / budova B

Sledovaný ukazatel	Úroveň podpory	Splněno
Primární energie z neobnovitelných zdrojů (povinné)	$E_{pN,A} \leq 0,80 \cdot E_R^*$	Ano
Průměrný součinitel prostupu tepla (doporučující)	$U_{em} \leq 0,35 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \text{K}^{-1}$	Ano
Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období (doporučující)	$\leq \Theta_{ai,max,N}$	Ano