

Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A		Identifikační údaje budovy
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):		Karlovy Vary, Dvory st.p.č. 80/34, 41 - I. ETAPA REZIDENCE MOSER
Účel budovy:		Bytový dům
Kód obce:		554961
Kód katastrálního území:		663549 Dvory(K.Vary 663433)
Parcelní číslo:		80/34, 41,
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:		Investor JTH BUILDING a.s.
Adresa:		Krupská 33/20, 415 01 Teplice
IČ:		27214664
Tel./e-mail:		
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:		
Adresa:		
IČ:		
Tel./e-mail:		
Nová budova		Změna stávající budovy
Umístění na veřejně přístupném místě podle §6a odst. 6 zákona č. 406/2000 Sb. : Ne		

B1			Typ budovy
RD - Rodinný dům	BD - Bytový dům		HR - Hotel a restaurace
AB - Administrativní	ZZ - Nemocnice, zdravotnická zařízení		VZ - Vzdělávací zařízení
SZ - Sportovní zařízení	OZ - Obchodní		
Jiný druh budovy - připojte jaký:			

B2			Druhy energie užívané v budově
Elektřina	Tepelná energie		Zemní plyn
Hnědé uhlí	Černé uhlí		Koks
TTO	LTO		Nafta
Jiné plyny	Druhotná energie		Biomasa
Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké:			
Jiná paliva - připojte jaká:			

C1	Stručný popis energetického a technického zařízení budovy
<p>Každá bytová sekce je vytápěna a zásobována teplou vodou ze samostatných plynových kotelen, které budou umístěny pro sekci 1 v 1.PP a pro sekci 2 v 6.NP. Plynová kotelná sekce 1 - osazeny budou dva plynové kondenzační kotle o jmenovitém výkonu $2 \times 200 = 400$ kW. Zapojení kotlů v kaskádě s přednostním ohřevem teplé vody přes nepřímotopný ohřívák o objemu 750l. Jmenovitý výkon kotelný je dimenzován včetně objektu služeb řešeného v rámci výstavby II. etapy.</p> <p>Plynová kotelná sekce 2 - osazeny budou tři plynové kondenzační kotle o jmenovitém výkonu $3 \times 95 = 285$ kW. Zapojení kotlů v kaskádě s přednostním ohřev teplé vody přes nepřímotopný ohřívák o objemu 750l. Otopná soustava bude teplovodní dvoutrubková s teplotním spádem 70/55 st.C. Potrubí je navrženo z ocelových trubek až po hlavní uzavírací armatury každého bytu. Dále je navrženo potrubí z vícevrstevných trubek z umělé hmoty s kovovou vložkou. Potrubí volně vedené v prostoru bude tepelně izolováno tepelnou izolací mirelon.</p> <p>Otopná tělesa budou desková s vestavěným ventilem se spodním připojením a na ventilech budou osazeny termostatické hlavice. Na otopných tělesech budou osazeny indikátory rozdělovačů nákladů na vytápění. Větrání garáží je navrženo přirozené otvory u podlahy a pod stropem. Na sociálních zařízeních bude větrání podtlakové jednotlivými radiálními ventilátory s přímým odsáváním. V kuchyních budou instalovány digestoře.</p> <p>Osvětlení objektu je řešeno v souladu s hygienickými požadavky. Chodby a schodiště budou osazena zářivkovými svítlidly 2x36W, sklepy 2x26W, garáže 1x58W. Osvětlení v bytech bude individuální s předpokládanou převahou úsporných kompaktních zářivek.</p>	

C2	Hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP	
	Vytápění (EP_H)	Příprava teplé vody (EP_{DHW})
	Chlazení (EP_C)	Osvětlení (EP_{Light})
	Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP_{Aux;Fans})	

D1	Stručný popis budovy
-----------	-----------------------------

Projekt řeší provedení zástavby území vymezené ulicí Chebská, areálem Moser a.s., Chodvským potokem a řekou Ohřem v Karlových Varech. Jedná se o nevyužitou volnou plochu navazující na areál Moser, a.s. Navrhovaný projekt řeší výstavbu komerčně bytového centra. Součástí I. etapy je pouze výstavba bytové části o 106 bytových jednotkách.

Objekt se skládá ze dvou na sebe navazujících sekcí. Součástí 1. PP sekce 2 je parkoviště pro osobní automobily. V 1. PP sekce 1 jsou umístěny sklepy a kotelna pro sekci 2 a technologie bazénu a VZT pro komerční objekt služeb. V 1. až 6. NP budou v obou sekcích umístěny bytové prostory. Součástí 6. NP sekce 2 je i plynová kotelna pro vytápění a přípravu TV sekce 2. Nosný systém objektu je tvořen ŽB skeletem doplněným ztužujícími nosnými stěnami. Stěny 1. PP jsou částečně zasypané a s ohledem na namáhání a oslabení prostupy navrženy jako zděné z BD dílců tl. 300mm opřené do ŽB sloupů skeletu. V ostatních podlažích jsou stěny cihelné z příčně děrovaných tepelně izolačních cihel doplněných VKZS s minerální vlnou v tl. 50mm a tl. 100mm v části ŽB sloupů. Vodorovné konstrukce nad parkovištěm 1. PP tj. podlahy 1. NP sekce 2 budou tepelně izolovány podlahovým polystyrénem v tl. 140mm, podlahy sekce 1 (nad nevytápěnými sklepy) minerální vlnou v tl. 50mm.

Střecha je navržena jako plochá jednoplášťová, s odvodem dešťových vod vnitřními svody v instalačních jádrech. Na betonové desce posledního podlaží bude provedena spádová vrstva z polystyrénbetonu v tl. cca 50-150mm, na spádovou vrstvu bude položena parotěsná zábrana a tepelná izolace z minerální vlny v tl. 120+80mm. Veškerá okna objektu budou provedena jako plastová s tepelně izolačními skly s $U_g=1,1$ W/m².K, prosklené vstupní stěny ve schodišťových prostorech budou provedeny z lehkých kovů s $U_g=1,3$ W/m².K.

D2 Geometrické charakteristiky budovy				
2.1	Objem budovy - vnější objem vytápěné budovy	V	m ³	32 954,7
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A	m ²	7 449,3
2.3	Celková podlahová plocha budovy	A _c	m ²	7 978,0
2.4	Objemový faktor tvaru budovy	A/V	m ² /m ³	0,23

D3 Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota				
3.1	Klimatické místo	Karlovy Vary		
3.2	Venkovní návrhová teplota v topném období	Θ _e	°C	-17,0
3.3	Převažující vnitřní výpočtová teplota v topném období	Θ _i	°C	20,0

D4 Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy					
	Ochlazovaná konstrukce	Plocha AR(m ²)	Součinitel prostupu tepla U(W.m ⁻² .K ⁻¹)	Redukční činitel b	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T (W.K ⁻¹)
SO1	Zdivo POROTHERM tl.365mm+50mm MW	3 672,0	0,204	1,00	749,1
OJ2	150/150 okno	94,5	1,200	1,15	130,4
DO2	Vstup 2	3,8	1,600	1,15	7,0
OJ7	120/150 okno	9,0	1,200	1,15	12,4
DB1	150/225 balkón.dveře	421,9	1,200	1,15	582,2
OJ1	150/200 okno	321,0	1,200	1,15	443,0
DB2	80/225 balkón.dveře	10,8	1,200	1,15	14,9
OJ3	225/200 okno	54,0	1,200	1,15	74,5
OJ4	275/200 okno schodiště	60,5	1,200	1,15	83,5
OJ5	125/150 okno	18,8	1,200	1,15	25,9
OJ6	100/150 okno	7,5	1,200	1,15	10,4
DO1	Vstup 1	7,3	1,600	1,15	13,4
SN1	ZdivoPOROTHERM tl.250mm k objektu služeb	174,6	1,052	0,08	14,7
STR1	Podlaha lodžie(strop bytu)	15,9	0,238	1,00	3,8
SCH1	Střecha	1 392,5	0,187	1,00	260,3
PDL1	Podlaha byty nad sklepy - sekce 1(50)	391,8	0,497	0,24	46,7
PDL2	Podlaha byty nad garážemi - sekce 2(140)	804,5	0,235	0,82	155,3
PDL3	Podlaha byty nad víceúčel.obj. - sekce 1	87,3	0,497	0,08	3,5
PDL11	Podlaha chodby nad sklepy - sekce 1(50)	80,5	0,524	0,09	3,8
PDL21	Podlaha chodby nad garážemi- sekce2(140)	98,3	0,239	0,78	18,3
Tepelné vazby mezi konstrukcemi					
	Byty	7 449,3	0,020	1,00	149,0
	Společné a technické prostory	277,1	0,020	1,00	5,5
Celkem		7 726,4			2 807,5

D5 Tepelně technické vlastnosti budovy			
	Požadavek podle § 6a Zákona	Jednotka	Hodnocení
5.1	Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	$R_{si,N}$ ($K \cdot W^{-1}$) $\Theta_{si,N}$ ($^{\circ}C$)	ano
5.2	Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla.	U_N ($W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$)	ano
5.3	U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	$M_{c,N}$ ($kg \cdot m^{-2}$)	ano
5.4	Fukční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	$I_{L,V,N}$ ($m^3 \cdot s^{-1} \cdot m^{-1} \cdot Pa^{-0,67}$)	ano
5.5	Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	$\Delta\Theta_{10,N}$ ($^{\circ}C$)	ano
5.6	Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného ochlazování a přehřívání	$\Delta\Theta_{V,N(t)}$ ($^{\circ}C$)	ano
5.7	Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em}	$U_{em,N}$ ($W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$)	ano

D6 Vytápění						
Topný systém budovy						
6.1	Typ zdroje energie	2xPlynové kondenzační zdroje (285+400)kW				
6.2	Použité palivo	zemní plyn				
6.3	Jmenovitý tepelný výkon zdroje	kW	685,0			
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje energie	%	99,0	Výpočet	Měření	Odhad
6.5	Roční doba využití zdroje	hod/rok	6 500	Výpočet	Měření	Odhad
6.6	Regulace zdroje energie	Prostorový termostat				
6.7	Údržba zdroje energie	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není		
6.8	Převažující typ topné soustavy	teplovodní				
6.9	Převažující regulace topné soustavy	Prostorový termostat, doregulace TRV				
6.10	Rozdělení topných větví podle orientace budovy	Ano			Ne	
6.11	Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy	nová dle vyhlášky 193/2007 Sb.				

D7 Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění				
				Bilanční
7.1	Dodaná energie na vytápění	$Q_{fuel,H}$	GJ/rok	2 094,5
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	$Q_{Aux,H}$	GJ/rok	21,4
7.3	Energetická náročnost vytápění	$EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$	GJ/rok	2 115,9
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{H,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	73,7

D8 Větrání a klimatizace			
Mechanické větrání			
8.1	Typ větracího systému		
8.2	Tepelný výkon	kW	0,0
8.3	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	kW	0,0
8.4	Jmenovité průtokové množství vzduchu	m ³ /hod	0,0
8.5	Převažující regulace větrání		
8.6	Údržba větracího systému	Pravidelná	Pravidelná smluvní Není
Zvlhčování vzduchu			
8.7	Typ zvlhčovací jednotky		
8.8	Jmenovitý příkon systému zvlhčování	kW	0,0
8.9	Použité médium pro zvlhčování	Pára	Voda
8.10	Regulace klimatizační jednotky		
8.11	Údržba klimatizace	Pravidelná	Pravidelná smluvní Není
8.12	Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů		
Chlazení			
8.13	Druh systému chlazení		
8.14	Jmenovitý el.příkon pohonu zdroje chladu	kW	0,0
8.15	Jmenovitý chladicí výkon	kW	0,0
8.16	Převažující regulace zdroje chladu		
8.17	Převažující regulace chlazeného prostoru		
8.18	Údržba zdroje chladu	Pravidelná	Pravidelná smluvní Není
8.19	Stav tepelné izolace rozvodů chladu		

D9 Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)			
			Bilanční
9.1	Spotřeba pomocné energie na mech. větrání	$Q_{Aux;Fans}$	GJ/rok 49,2
9.2	Dodaná energie na zvlhčování	$Q_{fuel,Hum}$	GJ/rok 0,0
9.3	Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování)	$EP_{Aux;Fans} = Q_{Aux;Fans} + Q_{Fuel,Hum}$	GJ/rok 49,2
9.5	Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Fans,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹ 1,7

D10 Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení			
			Bilanční
10.1	Dodaná energie na chlazení	$Q_{fuel,C}$	GJ/rok 0,0
10.2	Spotřeba pomocné energie na chlazení	$Q_{Aux,C}$	GJ/rok 0,0
10.3	Energetická náročnost chlazení	$EP_C = Q_{fuel,C} + Q_{Aux,c}$	GJ/rok 0,0
10.5	Měrná spotřeba energie na chlazení vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{C,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹ 0,0

D11 Příprava teplé vody (TV)					
11.1	Druh přípravy TV	Kombinovaný plynový kotel			
11.2	System přípravy TV v budově	Centrální	Lokální	Kombinovaný	
11.3	Použitá energie	zemní plyn			
11.4	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	kW	24,00		
11.5	Průměrná roční účinnost zdroje přípravy	%	92,0	Výpočet	Měření
11.6	Objem zásobníku TV	litry	0		
11.7	Údržba zdroje přípravy TV	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není	
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV	nová dle vyhlášky 193/2007 Sb.			

D12 Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody				
				Bilanční
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{\text{fuel,DHW}}$	GJ/rok	789,8
12.2	Spotřeba pomocné energie na přípravu TV	$Q_{\text{Aux,DHW}}$	GJ/rok	8,6
12.3	Energetická náročnost přípravy TV	$EP_{\text{DHW}}=Q_{\text{fuel,DHW}}+Q_{\text{Aux,DHW}}$	GJ/rok	798,4
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{DHW,A}}$	$\text{kWh}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{rok}^{-1}$	27,8

D13 Osvětlení				
13.1	Typ osvětlovací soustavy			
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy		W	0
13.3	Způsob ovládání osvětlovací soustavy			

D14 Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení				
				Bilanční
14.1	Dodaná energie na osvětlení	$Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	112,8
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{\text{Light}}=Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	112,8
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{Light,A}}$	$\text{kWh}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{rok}^{-1}$	3,9

D15 Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy				
				Bilanční
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	3 076,3
15.4	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP_A	$\text{kWh}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{rok}^{-1}$	107,1
15.5	Třída energetické náročnosti hodnocené budovy		Vyhovující	C

E1 Dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením			
Energonositel	Vypočtené množství dodané energie	Energie skutečně dodaná do budovy	Jednotková cena
	GJ/rok	GJ/rok	Kč/GJ
Elektřina	191,98	0,00	0,00
Zemní plyn	2 884,32	0,00	0,00
Celkem	3 076,31	0,00	

E2 Energie vyrobená v budově	
Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie
	GJ/rok
Celkem	0,0

F1 Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1000 m²	
Místní obnovitelný zdroj	Kogenerace
Dálkové vytápění nebo chlazení	Blokové vytápění nebo chlazení
Tepelné čerpadlo	Jiné

F2 Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti techniky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie	
<p>Posouzení využití alternativních systémů dodávek energie podle §6a odst.4 zákona 406/2000 Sb. v platném znění:</p> <p>a) decentralizované systémy dodávek energie založené na energii z obnovitelných zdrojů vzhledem k využití objektu nebyly z technicko-ekonomických důvodů navrženy</p> <p>b) kombinovaná výroba elektřiny a tepla pro daný typ objektu z technicko-ekonomických důvodů nevhodné</p> <p>c) dálkové nebo blokované ústřední vytápění vzhledem k současné vzdálenosti od systémů CZT v dané lokalitě ekonomicky nenávratné</p> <p>d) tepelné čerpadlo -vzhledem k využití objektu nebylo z technicko-ekonomických důvodů navrženo</p>	

G1 Doporučená opatření			
Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti
žádná jedná se o novostavbu	0,0	0,0	
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů	0,0	0,0	

G2 Hodnocení budovy po provedení doporučených opatření			
			Bilanční
Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	0,0
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP _A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	0,0
Třída energetické náročnosti			

H1 Doplnující údaje k hodnocené budově	
<p>Posouzení účinnosti o stanovení minimální účinnosti užití energie při výrobě elektřiny a tepelné energie podle 349/2010Sb.:</p> <p>Všechna nově instalovaná zařízení splní požadavky vyhlášky č. 349/2010 Sb. z hlediska minimální účinnosti užití energie při výrobě elektřiny a tepelné energie.</p>	

H2 Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

ČSN73 05 40-2 Tepelná ochrana budov - část 2 - požadavky

Program ENB včetně výpočtu tepelného výkonu firmy Protech - Nový Bor

Vyhláška č. 148/2007 Sb.

Projektová dokumentace : REZIDENCE MOSER, KARLOVY VARY 1.ETAPA

vedoucí projektant : Ing. Hana Hrubá, TORION, projekční kancelář s.r.o., Mánesova 1, Plzeň

Doba platnosti průkazu : 21.02.2021

Průkaz vypracoval : Ing. Martin Jandoš

Osvědčení č.: 139

Datum vypracování : 21.02.2011