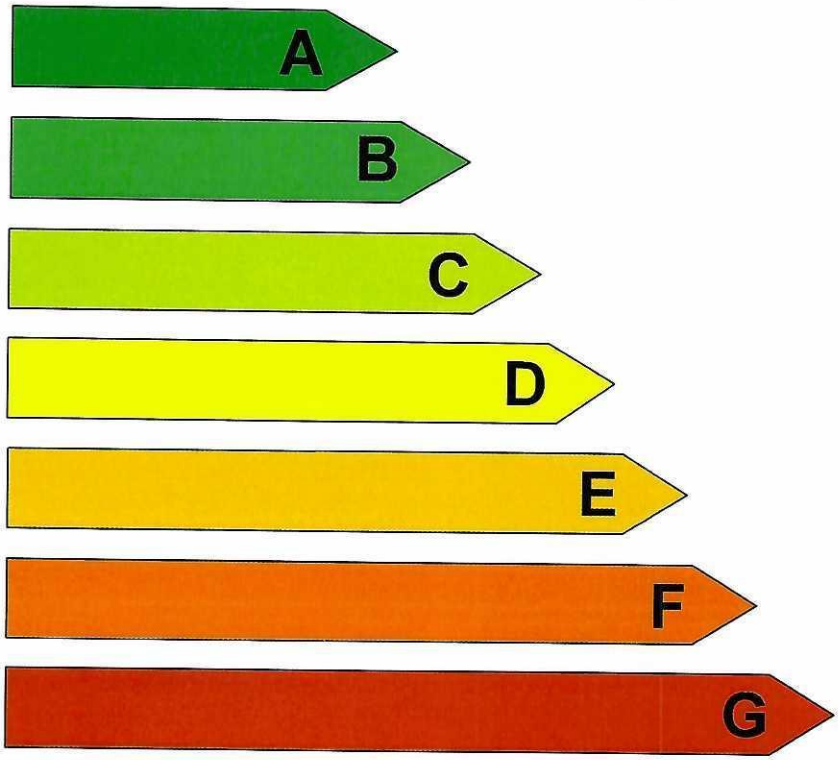
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Bytový dům Maršála Malinovského 790, Uherské Hradiště Celková podlahová plocha: 752,6 m^2	Hodnocení budovy	
	stávající stav	po realizaci doporučení
		
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m^2rok	118	
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ	318,89	

Podíl dodané energie připadající na:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
69,0 %			25,0 %	6,0 %

Doba platnosti průkazu	do 9.12.2019
Průkaz vypracoval	Jiří Pawlus Osvědčení č. 0533



Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

(1) Protokol

a) identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ):	Uherské Hradiště Tř. Maršála Malinovského 790 686 01
Účel budovy:	Bytový dům
Kód obce:	592005 Uherské Hradiště
Kód katastrálního území:	772844 Uherské Hradiště
Parcelní číslo:	957
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Společenství vlastníků jednotek Maršála Malinovského č.p.790, Uherské hradiště
Adresa:	Uherské Hradiště Tř. Maršála Malinovského 790 686 01
IČ:	26965461
Tel./e-mail:	
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Společenství vlastníků jednotek Maršála Malinovského č.p.790, Uherské hradiště
Adresa:	
IČ:	
Tel./e- mail:	
☐ Nová budova	☑ Změna stávající budovy
☐ Umístění na veřejném místě podle § 6a, odst. 6 zákona 406/2000 Sb.	

b) typ budovy

☐ Rodinný dům	☑ Bytový dům	☐ Hotel a restaurace
☐ Administrativní budova	☐ Nemocnice	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Sportovní zařízení	☐ Budova pro velkoobchod a maloobchod	
☐ Jiný druh budovy - připojte jaký:		

c) užití energie v budově

1. stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Jedná se o stavební úpravu bytového domu, ve kterém je vytápění a ohřev TUV zajiš´tován plynovým kotlem. Topná soustava je navržena teplovodní se jmenovitým spádem 75/65°C, vytápění je provedeno pomocí deskových otopných těles. Do objektu je přivedena elektrická energie přes společnou přípojku elektro, ta je napojena kabelem na rozvodnou síť NN. Osvětlení budou tvořit úsporné kompaktní zářivky

2. druhy energie užívané v budově

☒ Elektrická energie	☐ 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:		

3. hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP

☒ Vytápění (EP_H)	☒ Příprava teplé vody (EP_{DHW})
☐ Chlazení (EP_C)	☒ Osvětlení (EP_{Light})
☐ Mechanické větrání (vč. zvlhčování) ($EP_{Aux;Fans}$)	

d) technické údaje budovy

1. stručný popis budovy

Jedná se o dům se třemi obytnými nadzemními podlažími a jednomu podzemnímu podlaží. Obvodové nosné konstrukce jsou tvořeny cihelným zdivem tloušťky 450mm, která bude opatřena kontaktím zateplovacím systém z polystyrenu tl. 120mm. Střecha je šikmá, tepelná izolace bude položena na podlahu půdního prostoru, v tloušťce 200mm. Suterén bude zateplen polystyrenem tl. 100mm.

2. geometrické charakteristiky budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy [m^3]	2 600,0
Celková plocha obálky A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy [m^2]	1 396,3
Celková podlahová plocha budovy A_c [m^2]	752,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V [m^2/m^3]	0,54

3. klimatické údaje a vnitřní návrhová teplota

Klimatické místo	II

Venkovní návrhová teplota v otopném období θ_e [°C]	-15
Převažující vnitřní návrhová teplota v otopném období θ_i [°C]	20

4. charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A [m^2]	Součinitel prostupu tepla U [$W/(m^2K)$]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H_T [W/K]
Obvodová stěna	589,3	0,26	153,2
Podlaha	284,6	0,31	73,1
Otvorová výplň	98,8	1,35	133,4
Nevytápěné prostory	423,6	0,81	124,5
Tepelné vazby			55,9
Celkem	1 396,3	---	540,1

5. tepelně technické vlastnosti budovy

Požadavek podle § 6a Zákona	Veličina a jednotka	Hodnocení
1. Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	teplotní faktor vnitřního povrchu $f_{Rsi,N}$ [-]	u vytápěných částí splněny podmínky ČSN 730540-2
2. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a činitel prostupu tepla.	souč. prostupu tepla U_N [$W/(m^2K)$], činitel prostupu tepla ψ_N [W/(m.K)] a χ_N [W/K]	u vytápěných částí splněny podmínky ČSN 730540-2
3. U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	roční množství kondenzátu a možnost odpaření $M_{c,N}$ [$kg/(m^2.a)$] a $M_c<M_{ev}$	u vytápěných částí splněny podmínky ČSN 730540-2
4. Funkční 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.	součinitel spárové průvzdušnosti $i_{LV,N}$ [$m^3/(s.m.Pa^{0,67})$], celková průvzdušnost obálky budovy n_{50} [h^{-1}]	u vytápěných částí splněny podmínky ČSN 730540-2

5. Podlahové konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu.	pokles dotykové teploty $\Delta\theta_{10,N}$ [°C]	u vytápěných částí splněny podmínky ČSN 730540-2
6. Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání.	pokles výsledné teploty $\Delta\theta_{v,N}(t)$ [°C], nejvyšší vzestup teploty nebo teplota vzduchu $\Delta\theta_{ai,max,N}$ / $\theta_{ai,max,N}$ [°C]	u vytápěných částí splněny podmínky ČSN 730540-2
7. Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em}.	průměrný součinitel prostupu tepla obálky $U_{em,N}$ [W/(m^{2}K)]	u vytápěných částí splněny podmínky ČSN 730540-2

Pozn. Hodnoty 1, 2, 3 převzaty z projektové dokumentace.

6. vytápění

Otopný systém budovy				
Typ zdroje (zdrojů) energie	Plynový kotel			
Použité palivo	Zemní plyn			
Jmenovitý tepelný výkon kotle (kotlů) [kW]	95			
Průměrná roční účinnost zdroje (zdrojů) energie [%]	90	☐ Výpočet	☐ Měření	☒ Odhad
Roční doba využití zdroje (zdrojů) energie [hod./rok]	4380	☐ Výpočet	☐ Měření	☒ Odhad
Regulace zdroje (zdrojů) energie	Automatická			
Údržba zdroje (zdrojů) energie	☒ Pravidelná	☐ Pravidelná smluvní	☐ Není	
Převažující typ otopné soustavy	Teplovodní			
Převažující regulace otopné soustavy	Automatická			
Rozdělení otopných větví podle orientace budovy	☐ Ano	☒ Ne		
Stav tepelné izolace rozvodů otopné soustavy	Vyhovující			

7. dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění

Vytápění	Bilanční
Dodaná energie na vytápění $Q_{fuel,H}$ [GJ/rok]	216,26
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	4,07
Energetická náročnost vytápění $EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	220,33
Měrná spotřeba energie na vytápění vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{H,A}$ [kWh/(m^2.rok)]	81

8. větrání a klimatizace

Mechanické větrání			
Typ větracího systému (systémů)			
Tepelný výkon [kW]			
Jmenovitý elektrický příkon systému (systémů) větrání [kW]			
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m^3/hod]			
Převažující regulace větrání			
Údržba větracího systému (systémů)	☐ Pravidelná	☐ Pravidelná smluvní	☐ Není
Zvlhčování vzduchu			
Typ zvlhčovací jednotky (jednotek)			
Jmenovitý příkon systému (systémů) zvlhčování [kW]			
Použité médium pro zvlhčování	☐ Pára	☐ Voda	
Regulace klimatizační jednotky			
Údržba klimatizace	☐ Pravidelná	☐ Pravidelná smluvní	☐ Není
Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů			
Chlazení			
Druh systému (systémů) chlazení			
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje (zdrojů) chladu [kW]			
Jmenovitý chladící výkon [kW]			
Převažující regulace zdroje (zdrojů) chladu			
Převažující regulace chlazeného prostoru			
Údržba zdroje (zdrojů) chladu	☐ Pravidelná	☐ Pravidelná smluvní	☐ Není
Stav tepelné izolace rozvodů chladu			

9. dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)

Mechanické větrání a úprava vnitřní vlhkosti	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na mech. větrání $Q_{Aux;Fans}$ [GJ/rok]	
Dodaná energie na zvlhčování $Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	
Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování) $EP_{Fans} = Q_{Aux;Fans} + Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	
Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{Fans,A}$ [kWh/(m^2.rok)]	

10. dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení

Chlazení	Bilanční
Dodaná energie na chlazení $Q_{fuel,C}$ [GJ/rok]	
Spotřeba pomocné energie na chlazení $Q_{Aux,C}$ [GJ/rok]	
Energetická náročnost chlazení $EP_C = Q_{fuel,C} + Q_{Aux,C}$ [GJ/rok]	
Měrná spotřeba energie na chlazení vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{C,A}$ [kWh/(m^2.rok)]	

11. příprava teplé vody (TV)

Příprava teplé vody				
Druh přípravy TV	Plynový kotel			
Systém přípravy TV v budově	☒ Centrální	☐ Lokální	☐ Kombinovaný	
Použitá energie	Zemní plyn			
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	144			
Průměrná roční účinnost zdroje (zdrojů) přípravy [%]	95	☐ Výpočet	☐ Měření	☒ Odhad
Objem zásobníku TV [litry]	1200			
Údržba zdroje přípravy TV	☒ Pravidelná	☐ Pravidelná smluvní	☐ Není	
Stav tepelné izolace rozvodů TV	Vyhovující			

12. dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody

Příprava teplé vody	Bilanční
Dodaná energie na přípravu TV $Q_{fuel,DHW}$ [GJ/rok]	76,52
Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $Q_{Aux,DHW}$ [GJ/rok]	2,21
Energetická náročnost přípravy TV $EP_{DHW} = Q_{fuel,DHW} + Q_{Aux,DHW}$ [GJ/rok]	78,73
Měrná spotřeba energie na přípravu teplé vody vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{DHW,A}$ [kWh/(m^2.rok)]	29

13. osvětlení

Osvětlení	
Typ osvětlovací soustavy	Úsporné kompaktní zářivky
Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	752,6
Způsob ovládání osvětlovací soustavy	ruční

14. dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

Osvětlení	Bilanční
Dodaná energie na osvětlení $Q_{fuel,Light,E}$ [GJ/rok]	19,83
Energetická náročnost osvětlení $EP_{Light} = Q_{fuel,Light,E}$ [GJ/rok]	19,83
Měrná spotřeba energie na osvětlení vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{Light,A}$ [kWh/(m^2.rok)]	7

15. ukazatel celkové energetické náročnosti budovy

Energetická náročnost budovy	Bilanční
Výroba energie v budově nezapočtená v dílčích energetických náročnostech (např. z kogenerace a fotovoltaických článků) Q_E [GJ/rok]	
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	318,89
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu EP_A [kWh/(m^2.rok)]	**118**
Měrná spotřeba energie referenční budovy $R_{rq,A}$ [kWh/(m^2.rok)], tj. energetická náročnost referenční budovy R_{rq} vztažená na celkovou podlahovou plochu A	120
Vyjádření ke splnění požadavků na energetickou náročnost budovy	budova splňuje požadavky
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	**C - vyhovující**

e) energetická bilance budovy pro standardní užívání

1. 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
zemní plyn	292,79		
elektřina	19,81		
elektřina (nevytápěné prostory)	6,29		
Celkem	318,89	0,00	

2. energie vyrobená v budově

Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie
	GJ/rok
Celkem	0,00

f) ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1 000 m^2

☐ Místní obnovitelný zdroj energie	☐ Kogenerace
☐ Dálkové vytápění nebo chlazení	☐ Blokové vytápění nebo chlazení
☐ Tepelné čerpadlo	☐ Jiné:

1. postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti technicky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie

(Výpočet, ekonomická analýza)

g) doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

1. doporučená opatření

Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů			

2. hodnocení budovy po provedení doporučených opatření

Budova po opatřeních	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP (GJ/rok)	
Třída energetické náročnosti	
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu (kWh/m^2)	

h) další údaje

1. doplňující údaje k hodnocené budově

2. seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

- zákon 406/2000 Sb. v posledním platném znění o hospodaření s energií
- vyhláška 148/2008 Sb. o energetické náročnosti budov
- ČSN EN 13790 - Tepelné chování budov - výpočet energie na vytápění
- EN ISO 13370 - Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody
- ČSN 060320 - Ohřívání užitkové vody - Navrhování a projektování
- ČSN EN 832 - Tepelné chování budov - Výpočet potřeby tepla na vytápění
- ČSN EN 12831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu
- ČSN 730540 - Tepelná ochrana budov

(2) Doba platnosti průkazu a identifikace zpracovatele

Platnost průkazu do 9.12.2019

Průkaz vypracoval Jiří Pawlus

Osvědčení č. 0533

Dne: 9.12.2009

