

DOKLADOVÁ ČÁST

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Název projektu:

**Revitalizace obvodového pláště BD
ul. Na Chodovci čp. 2549 - 2551, Praha 4 – Záběhlice**

Praha X/2018

Stupeň dokumentace:

DSP dle Přílohy č. 12 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.

Zadavatel:

SVJ objektu Na Chodovci 2549-2551, Praha 4
Na Chodovci 2551/48, Praha 4 - Záběhlice, PSČ 141 00
IČ: 264 33 605

Energetický specialista:

Ing. Klára Pokorná
MPO č. 1560

ING. KLÁRA POKORNÁ - PROFESING
NOVOBORSKÁ 651/1, 190 00 PRAHA 9
IČ: 02241056

Tel.: +420 605 773 550
klara.pokorna@profesing.cz

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

☐ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☐ Větší změna dokončené budovy	☐ Budova s téměř nulovou spotřebou energie
☒ Jiný účel zpracování: Žádost o finanční podporu v rámci podprogramu NZÚ bytové domy programu MŽP administrovaný SFŽP ČR.	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Na Chodovci čp. 2549 - 2551, 141 00 Praha
Katastrální území:	Záběhllice
Parcelní číslo:	2848/106, 2848/107, 2848/108
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1962
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků jednotek objektu Na Chodovci 2549-2551 Praha 4
Adresa:	Na Chodovci 2551/48, 141 00 Praha 4 - Záběhllice
IČ:	26433605
Tel./e-mail:	svj.nachodovci@gmail.com

Typ budovy		
☐ Rodinný dům	☒ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ Jiné druhy budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	11617,1
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	4330,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,37
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	3785,5

Druhy energie (energonositele) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan-butan/LPG
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☐ Zemní plyn	☒ Elektřina
☒ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> ☒ do 50 % včetně, ☐ nad 50 do 80 %, ☐ nad 80 %,	
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): <u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie,	
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

Druhy energie dodávané mimo budovu		
☐ Elektřina	☐ Teplo	☒ Žádné

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech**A) stavební prvky a konstrukce****a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla**

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
	A_j	Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]		
OK2 1.5x1.65 m	168,30	1,180			1,00	198,6
OK3 bal 0.75x1.65 m	68,06	1,190			1,00	81,0
DV4 bal 0.75x2.40 m	108,00	1,170			1,00	126,4
OK1 2.25x1.65 m	289,58	1,180			1,00	341,7
INT1 ZDIVO250	620,30	1,189			0,29	217,5
INT2 ZDIVO500	152,20	0,793			0,29	35,6
DV11 byt 0.90x1.97 m	37,23	1,800			0,29	19,8
STROP1 STROP 1.PP	327,80	0,580			0,89	170,1
SCH1 STŘECHA DOMU +EPS80	624,20	0,314			1,00	196,0
OS1b ZDIVO375+MW140	1 727,50	0,236			1,00	407,7
STROP1a+MW120	177,40	0,201			0,89	31,9
STROP1b+MW160	30,00	0,166			0,29	1,5
Tepelné vazby						86,6
Celkem	4 330,6	x	x	x	x	1 914,2

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\Theta_{im,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² .K)]	[W.m/K]
OBYTNÉ PROSTORY	20,0	11 617,1	0,51	5 924,72
Celkem	x	11 617,1	x	5 924,72

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,44	0,51	ano

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b).

B) technické systémy**b.1.a) vytápění**

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
OBYTNÉ PROSTORY	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		-- (zdroj mimo budovu)		87	88

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy**b.3) větrání**

Hodnocená budova/zóna	Typ vět- racího systému	Energo- nositel	Tepelný výkon	Chladí- cí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon venti- látoru nuce- ného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:								
OBYTNÉ PROSTORY	přirozené větrání							

B) technické systémy**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--		150,0
Hodnocená budova/zóna:									
OBYTNÉ PROSTORY	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0			98			161,4

Poznámka: ¹⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

Hodnocená budova/zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
		[%]	[%]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy**b.6) osvětlení**

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	$[W/(m^2 \cdot lx)]$
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
OBYTNÉ PROSTORY	Žárovková	100	14,9	0,05

Energetická náročnost hodnocené budovy**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
OBYTNÉ PROSTORY	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[MWh/rok]	188,475	148,561			x	x			71,088	71,088	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	346,461	194,045							96,193	84,261	14,510	14,510
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]												
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	346,461	194,045							96,193	84,261	14,510	14,510
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m2.rok)]	92	51							25	22	4	4

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	278,306	1,1	1,0	306,137	278,306
elektřina ze sítě	14,510	3,2	3,0	46,431	43,529
Celkem	292,816	x	x	352,568	321,835

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	457,164	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		292,816		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	121		
(9)	Hodnocená budova		77		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	514,535	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		321,835		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	136		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		85		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	352,568
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	30,733
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,7

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	384,160
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	450,144
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,41
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	273,457
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	96,193
	osvětlení	[MWh/rok]	14,510
Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.			

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne	-	ano
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	-	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	-	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Dodávka tepla na vytápění a ohřev TV pro celý objekt je zajištěna z CZT prostřednictvím výměníkových stanic umístěných mimo budovu. Instalace tepelného čerpadla se jeví v současnosti jako technicky neproveditelné a ekonomicky neefektivní. Dům se nachází v městské zástavbě. Instalace kapalinových solárních kolektorů nebo fotovoltaických panelů pro přehřev teplé vody TV a pro pítápění, se jeví v současnosti jako finančně nedostupné. Spalování biomasy pro vytápění je podmíněno dostatečnými skladovacími prostory a zajištěním odpadového hospodářství je u bytového domu v městské zástavbě vyloučeno.			
Datum vypracování analýzy	4.10.2018			
Zpracovatel analýzy	Ing. Klára Pokorná			
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy		ne	
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>					
Zateplení střechy objektu izolačním EPS 100S tl. 140 mm.	0,42	x	x	11,34	11,339
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	x	182,706	182,706	11,339	11,339
chlazení:	x				
větrání:	x				
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	84,261	84,261	0,000	0,000
osvětlení:	x	14,510	43,529	0,000	0,000
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x				
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>					
	x	x	x		
Celkově	x	281,477	310,496	11,339	11,339

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ano		ano	
Funkční vhodnost	ano		ano	
Ekonomická vhodnost	ano		ano	
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Výchozím stavem pro návrh doporučených opatření je objekt s provedenými opatřeními dle projektové dokumentace "Revitalizace obvodového pláště BD, ul. Na Chodovci čp. 2549 - 2551, Praha 4 - Záběhlice", vypracoval Ing. Klára Pokorná, IX/2018. Navržená opatření dle PD, realizovaná přinesou úsporu energie na vytápění, prodlouží životnosti kcí i celé stavby. Doporučené opatření: Dodatečné zateplení střechy objektu izolantem EPS100, $\lambda_D = 0,037 \text{ W/(m.K)}$ v min. tl. 140 mm. Dále lze doporučit: 1/ Provést kontrolu a doplnění tepelných izolací všech tepelných rozvodů, zejména v 1. PP. 2/ Výměna zbývajících stávajících žárovkových svítidel za energeticky úsporné světelné zdroje. Zavedení regulace rozsahu a doby osvětlení a to spínáním samostatných úseků nebo instalací pohybových prostorových čidel. Zavedení energetického manažerství na kontrolu délky časování doby osvětlení, kontrolu zvolených sazeb odběru elektrické energie. V rámci rekonstrukce vzt v objektu, lze osadit systém jednotek vzt s rekuperací tepla.			
Datum vypracování doporučených opatření	4.10.2018			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Klára Pokorná			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		ne	
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	ano
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	ano
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Klára Pokorná
Číslo oprávnění MPO	1560
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	04.10.2018
---------------------------	------------

Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/
-----------------	---

Poznámky

Navrhovaná stavební opatření pro výchozí stav domu jsou zahrnuta v projektové dokumentaci pro stavební řízení, zadání a provedení stavby "Revitalizace obvodového pláště BD, ul. Na Chodovci čp. 2549 - 2551, Praha 4 - Záběhlice", vypracoval Ing. Klára Pokorná, IX/2018.

Výpočty PENB jsou provedeny dle zprávy "Metodický pokyn k upřesnění výpočetních postupů a okrajových podmínek pro program Nová zelená úsporám - BYTOVÉ DOMY v rámci 2. výzvy k podávání žádostí".

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
evid. č.: 176296.0

Ulice, číslo: Na Chodovci čp. 2549 - 2551

PSČ, místo: 141 00 Praha

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 4330,6 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,37 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 3785,5 m²

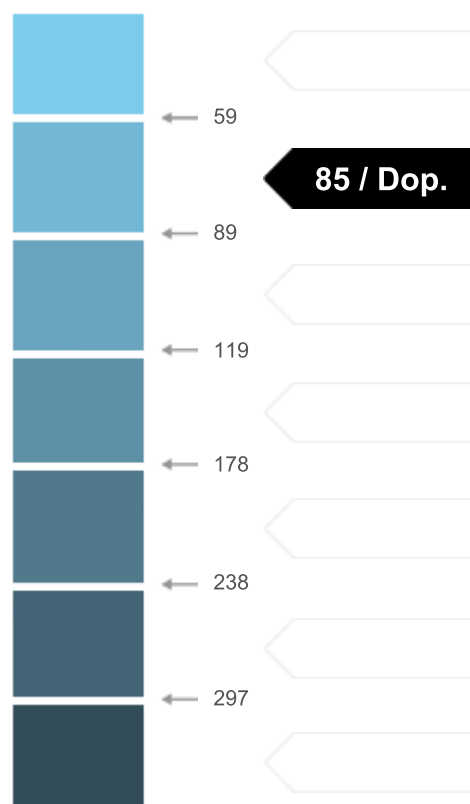


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

292,816

321,835

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	☐	
Okna a dveře:	☐	
Střechu:	☒	
Podlahu:	☐	
Vytápění:	☐	
Chlazení/klimatizaci:	☐	
Větrání:	☐	
Přípravu teplé vody:	☐	
Osvětlení:	☐	
Jiné:	☐	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 14,5
Dálkové teplo: 278,3

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílní dodané energie		Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)			
Mimořádně úsporná							
A							
B		51 / Dop.					
C						22 / Dop.	4 / Dop.
D	0,44 / Dop.						
E							
F							
G							
Mimořádně neohospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		194,05				84,26	14,51

Zpracovatel: Ing. Klára Pokorná
Kontakt: Novoborská 651/1, 19000 Praha 9
klara.pokorna@profesing.cz

Osvědčení č.: 1560
Vyhotoveno dne: 04.10.2018
Podpis: