

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Husova xxx

PSC, obec: 43801 Žatec

K.ú., parcelní č.: k.ú. Žatec., p.č. 5628/6 a p.č. 5628/73

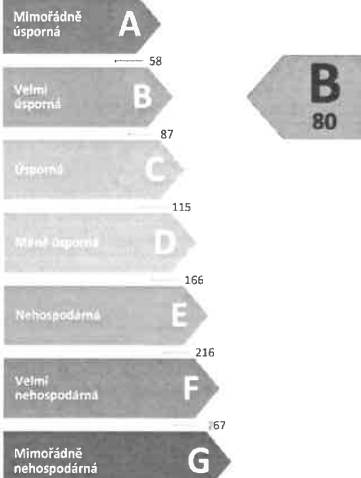
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2052,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



Požadavky pro změnu dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Účinná SZTE s OZE < 80% - 154,9 (94 %)

■ Elektrizace - 9,6 (6 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,32 W/(m ² .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	35 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	80 kWh/(m².rok)	B
	Vytápění	44 kWh/(m ² .rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	31 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	5 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Pavel Nuslauer

Osvědčení č.: 0881

Kontakt: pavel.nuslauer@email.cz

Ev. č. průkazu: 392189.0.

Vyhotoveno dne: 4.11.2021

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Žatec	Část obce:	xx
Ulice:	Husova	Č.p / č. or. (č.ev.):	xxx
Katastrální území:	k.ú. Žatec.	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	p.č. 5628/6 a p.č. 5628/73	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2007-2022	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Bytový dům je budova s 5 NP, objekt je nepodsklepený, vyzdívaný z porothermu 44 Si a miner izolace 50mm. Budova byla projektována v r.2006 jako 4 podlažní a takto byla rozestavěna. 5 NP je doprojektované dodatečně a tato změna je řešena v dokumentaci z 11/2020. Okna jsou s izol trojskly U= 0,9 W/m2K , dveře jsou U=1,2 W/m2K. Střešní konstrukce je izolovaná 200 mm minerální vatou . BD je tvořen dvěmi sekcemi s jednotlivými byty (celkem 28 bj) a samostatnými výtahy. Budova je vytápěna Z CZT- předávací stanice je umístěna v 1 NP. Topení je teplovodní, dvoutrubkové s radiátory. Ohřev TV je obdobný z předávací stanice v budově. Osvětlení úsporné LED. V sociálních zařízeních a digestořích je nucené odvětrávání. BD je řešen jako jedna zóna.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	6175,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2089,9
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,34
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2052,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svířých konstrukcí	%	17,9

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upraveným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	bytový dům prostory	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	2052,0

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je die 64 kWh/rok součtem vypočtené spotřeby energie o potencionál: tepelná (tepelná, napájecí apod.) pro daný úhel. Vypočtená spotřeba energie vychází počítány energie pro zařízení technického účelu budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v základě s výššískou neuvádějí technologie nesouvisející se zařízením uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucená větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teple vody	% pokrytí		Celkem
						Osvětlení	Ostatní	
	55,4 %	-	-	-	38,8 %	-	-	94,2 %
Účinná SZTE s podílem OZE	91,09	-	-	-	63,79	-	-	154,87
Elektrina	-	-	-	-	-	5,8 %	-	9,58

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhel, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

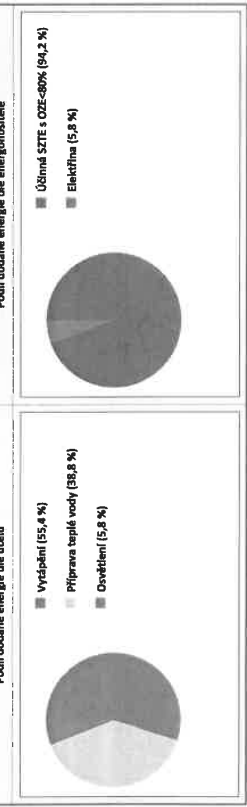
Účinná SZTE s podílem OZE	91,09	94,2 %
Elektrina	9,58	154,87

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zahrnuto využití odpadního tepla z technologie. Budova nevytváří energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	55,4 %	38,8 %	5,8 %	100,0 %
kWh/m ² _rok	44	-	31	80
MWh/rok	91,09	-	63,79	164,85



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zahrnuje ekologickou stopu výroby z použitých zdrojů energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, termocentra, jaderné elektrárny, větrné elektrárny, solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zahrnuto využití odpadního tepla z technologie. Budova nevytváří energii z neobnovitelných zdrojů energie sr násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucená větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teple vody	% pokrytí		Celkem
						Osvětlení	Ostatní	
	49,9 %	-	-	-	34,9 %	-	-	84,8 %
Účinná SZTE s OZE	81,98	-	-	-	57,41	-	-	139,38
Elektrina	2,6	-	-	-	-	15,2 %	-	24,90

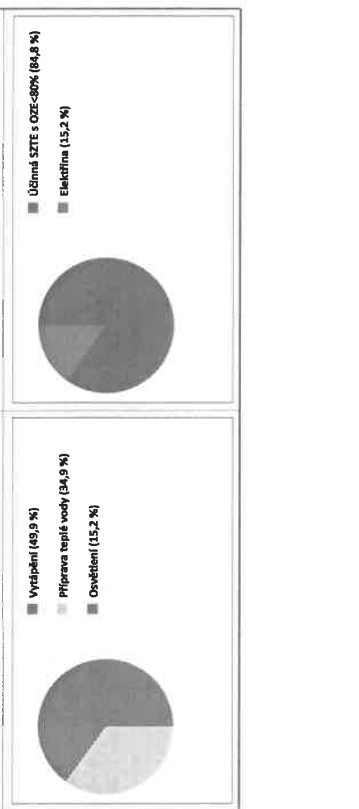
ENERGONOSITEL

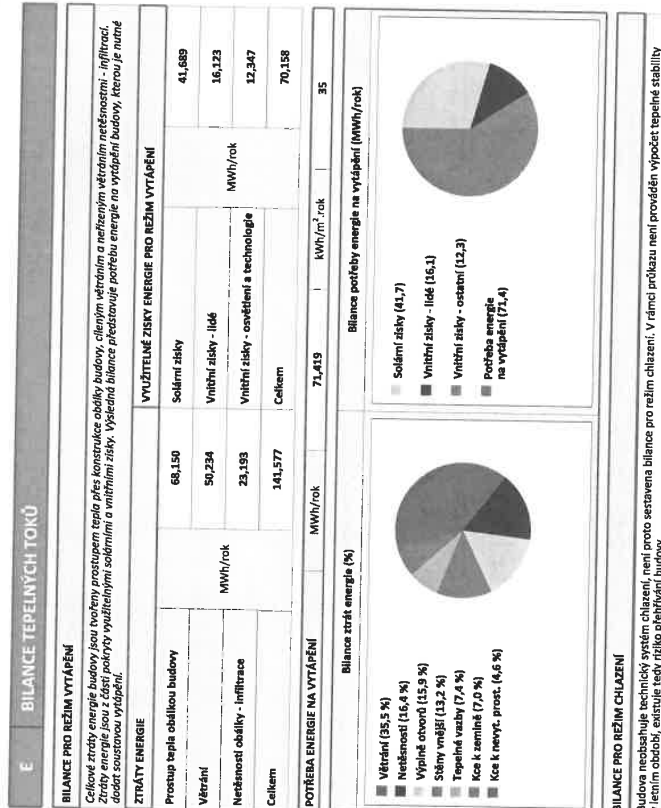
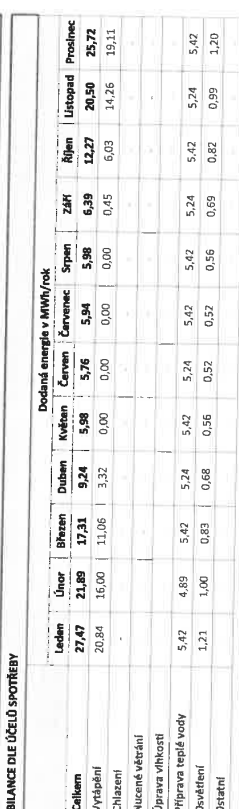
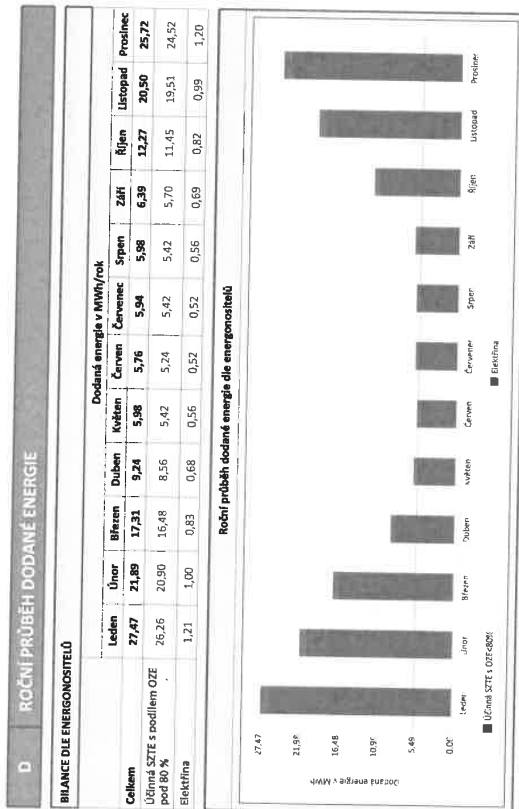
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok

Účinná SZTE s OZE	81,98	84,8 %
Elektrina	24,90	139,38

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	49,9 %	34,9 %	15,2 %	100,0 %
kWh/m ² _rok	40	-	28	80
MWh/rok	81,98	-	57,41	164,28





F OBÁLKA BUDOVY								
<p>Obálka budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, která jsou systémy přilehlému prostoru, jež tvoří venkovní stěna (ZEV), vnitřní vlničky v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVT) nebo sousední budově (SOSU). Budova má být rozdělena na podskupiny vnitřních prostorů s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnotné konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá průměrnému požadavku pro novostavbu.</p>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy								
Ozn.	Název	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlá prostředí	Plocha konstrukce	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažené úrovně vypočtená / referenční hodnota
STĚNY VNĚJŠÍ		°C		m ²	W/m ² .K	W/m ² .K		
SV1	obvod zdivo paroherm + i miner.	20,0	EXT	1038,3	0,179	0,30	0,30	60 %
KONSTRUKCE K ZEMĚNĚ				410,4	0,598	0,45	0,45	133 %
KZ1	podlaha nad zemí	20,0	ZEM	410,4	0,598	0,45	0,45	133 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				410,4				
KV1	strop - k půdě	20,0	NEVT	410,4	0,156	0,30	0,30	52 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				230,8				
VO1	1. dveře vstupní	20,0	EXT	6,9	1,200	1,70	1,70	71 %
VO2	2. typ okna o2	20,0	EXT	1,3	0,900	1,50	1,50	60 %
VO3	3. typ okna o1 balk	20,0	EXT	18,4	1,200	1,70	1,70	71 %
VO4	4. typ okna o3	20,0	EXT	78,3	0,900	1,50	1,50	60 %
VO5	5. typ okna o6	20,0	EXT	20,9	0,900	1,50	1,50	60 %
VO6	6. typ okna o1	20,0	EXT	2,3	0,900	1,50	1,50	60 %
VO7	7. typ okna o4	20,0	EXT	78,3	0,900	1,50	1,50	60 %
VO8	8. typ dveře D8	20,0	EXT	14,4	1,200	1,50	1,50	80 %
VO9	9. typ okna o7	20,0	EXT	1,3	0,900	1,50	1,50	60 %
VO10	10. typ dveře	20,0	EXT	2,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO11	11. typ okna o5	20,0	EXT	2,2	0,900	1,50	1,50	60 %
VO12	12. typ vrata	20,0	EXT	4,4	1,500	3,50	3,50	87 %
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv teplotních vazeb vyjádřené úrovně teplotě technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střešní papr, na výplň otvorů) a případný prvek tvořící prvek stavební konstrukce, které mohou při řešení způsobit zesílení tloušťky tepelněizolační vrstvy, naměřené její související a naměřené vedlejšími prvky.								
Vliv teplotních vazeb					0,050		0,020	250 %

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY									
VYTÁPĚNÍ									
<p>V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.</p>									
Soustava vytápění uvnitř budovy									
Ozn.	Zdroj tepla	Čalkový jmenovitý tepelný výkon kW	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu MWh/rok	Sezónní účinnost výroby tepla %	Sezónní účinnost akumulace tepla %	Sezónní účinnost zajištění tepla %	Protebe tepla na vytápění % pokrýv.	MWh/rok
ZT1	předávací stanice CZT	120,0	účinná SZTE s OZE < 80%	91,1	99,0	-	90,0	88,0	100,0 %
71,4									
PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY									
<p>V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.</p>									
Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy									
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Čalkový jmenovitý tepelný výkon kW	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu MWh/rok	Sezónní účinnost výroby tepla %	Sezónní účinnost akumulace tepla %	Sezónní účinnost zajištění tepla %	Protebe tepla na ohřev teplé vody % pokrýv.	MWh/rok
ZT1	předávací stanice CZT	40,0	účinná SZTE s OZE < 80%	63,8	98,0	-	66,2	792,1	100,0 %
41,4									
OSVĚTLENÍ									
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převládající světelný zdroj	Odpovídající energetický požadavek plocha m ²	Průměrná požadovaná osvětlenost lux	Typ světelných zdrojů	Průměrné korekční útlumové soustavy	Základní na denním světle		
OS1	Soustava v zóně: bytový dům	LED	2052,0	100,0	1,70	1,00	1,00		
							1,00	0,80	

H DOPORUČENÍ PRO SNIŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVKY ENERIE

Je navržen soubor opatření, která omezí technickou stavbu dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupu kroků jsou navržena řešení opatření, která jsou raději navržena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNIŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeb energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zastřešením nebo snížením tepelné izolace stěn a podlahy. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (dodání vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití obnovitelných zdrojů energie (teplo z technologií). V kroku 3 jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a šíření energie technickými systémy.

Úsporná opatření

KROK	Popis návrhu	Technická	Ekonomická	Ekologická	Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukce a prvky obálky budovy vč. střešní	ano-	ne-	ano-	Případným navržení tVc o ploše 96 m ² panellů by mělo snížit tepelnou ztrátu budovy. Energetická úspora by ekonomicky nevycházela, návratnost přísluší 10 let.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	ne-	ne-	ne-	x
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	ano-	ano-	ano-	Je řešeno CZT

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVKY ENERIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky energie je prováděno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie	Proveditelnost	Popis návrhu
Místní systémy využívající energii z OZE	Technická Ekonomická Ekologická	Popis návrhu
Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Technická Ekonomická Ekologická	Popis návrhu
Soustava zásobování tepelnou energií	Technická Ekonomická Ekologická	Popis návrhu
Tepelná čerpadla	Technická Ekonomická Ekologická	Popis návrhu

NAVŘZENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Zastřešení izolace minerální vatou na 100 mm, celková konstrukce je U = 0,143W/m²K, navržena zastřešená izolace podlah 100 mm EPS a zastřešení izolace střešní minerální vatou tloušťkou 200 mm na 300 mm. Celková úspora primární energie z obnovitelných zdrojů činí max. 5%. Nežádoucí realizace.

Hodnotná budova	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teple vody		Celková dodaná energie		Primární energie z obnovitelných zdrojů		Klasifikační třída primární energie z obnovitelných zdrojů energie
	kWh/m ² .rok	MWh/rok	kWh/m ² .rok	MWh/rok	kWh/m ² .rok	MWh/rok	
	55	80	164,4	80	164,3	80	B
	52	76	155,5	76	156,2	76	B
Dosažení úspora energie	3	4	8,9	4	8,1	4	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY	Společně:	ANO
Podávek vyhlásky dle: § 6 odst. 2 písm. a)		

REFERENČNÍ BUDOVA	Dokumentovaná budova a její změna	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy kWh/m ² .rok	Míra snížení
Uvnitř referenční budovy:			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů	Druh budovy nebo zóny	2052,0	51
	Obytná		3,0

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška ustanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X

Hodnotný parametr	Jednotka	Objem	Hodnotný prvek budovy	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Společně
MĚNĚNÍ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY							
Hodnocení spíše požadavku je vyžadováno u změny dokumentované budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)							
X							

OBÁLKA BUDOVY	W/m ² .K	Budova jako celek	W/m ² .K	0,44	ANO
Hodnocení spíše požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokumentované budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)					
Průměrná součinitel budovy					
X					

CELKOVÁ DODANÁ ENERIE

Hodnocení spíše požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokumentované budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)

PRIMÁRNÍ ENERIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERIE	W/m ² .rok	Budova jako celek	80	114	ANO
Hodnocení spíše požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokumentované budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)					
Průměrná hodnota z obnovitelných zdrojů energie					
X					

J		OSTATNÍ ÚDAJE	
METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.2
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1
ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Název stavby:	Bytové domy Žatec - typ B2	Stupeň PD:	Zs před dokončením
Stavebník:	Jaroslav Tršňák - Horavakrupská 33/20415 01, Teplice	IČ:	13924966
Generální projektant:	SINGS projektční ateliér, s.r.o., Škroupova ul. 1059/22, Chomutov	IČ:	228 00 069
Zodpovědný projektant:	Ing. Stanislav Lesák, autorizovaný inženýr pro pozemní stavby	Č. autorizace:	0300372
DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ			
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/ekis		
Katalog úspor energie:	http://www.kataloguspor.cz/		
K		ENERGETICKÝ SPECIALISTA	
ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Pavel Nuslauer	Číslo oprávnění:	0831
Telefon:	724947500	E-mail:	pavel.nuslauer@email.cz
URČENÁ OSOBA			
V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelkou oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.			
Jméno a příjmení:	Číslo oprávnění:		
PLATNOST PRŮKAZU			
Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7o odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo příjmy teple vody.			
Evidenční číslo průkazu:	392189.0.	Redukce energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	4.11.2021		
Platnost průkazu do:	04.11.2031		