

Zpracovatel:	Autorizovaný inženýr pozemních staveb s oprávněním vypracovávat PENB, projekce staveb a inženýring staveb Ing. Zdeněk Janýr, tel: 777 338 714, e-mail: zdenek.janyr@tiscali.cz
Akce:	NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU Bytový dům, objekt č.2, Vochov parcela p.č. 229/3
Majitel objektu:	CORTUSA GROUP s.r.o. Žitná 162/1, 322 00 Plzeň - Křimice
Datum:	srpen 2020

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Bytový dům, objekt č.2, Vochov parcela p.č. 229/3



Majitel objektu: CORTUSA GROUP s.r.o., Žitná 162/1, 322 00 Plzeň - Křimice

Vypracoval: Ing. Zdeněk Janýr

Zpracovatel:	Autorizovaný inženýr pozemních staveb s oprávněním vypracovávat PENB, projekce staveb a inženýring staveb Ing. Zdeněk Janýr, tel: 777 338 714, e-mail: zdenek.janyr@tiscali.cz
Akce:	NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU Bytový dům, objekt č.2, Vochov parcela p.č. 229/3
Majitel objektu:	CORTUSA GROUP s.r.o. Žitná 162/1, 322 00 Plzeň - Křimice
Datum:	srpen 2020

Úvod:

Předmětem průkazu energetické náročnosti budov je hodnocení stavu novostavby bytového domu. Hodnocení je vyhotoveno dle vyhlášky č.78/2013 Sb. pro **Bytový dům, objekt č.2, Vochov parcela p.č. 229/3.**

Stručný popis budovy:

Novostavba bytového domu se nachází v katastrálním území obce Vochov na okraji obce vedle zástavby rodinných domů. Objekt je samostatně stojící bytový dům o třech vchodech s osmnácti byty. Pozemek v okolí objektu je rovinný až mírně svažité.

Bytový dům je nepodsklepen se třemi nadzemními patry.

Základová konstrukce – betonové pasy budou na vnějším líci opatřeny tepelnou izolací z EPS polystyrenu-PERIMETR o tloušťce 80mm.

Obvodové konstrukce domu jsou tvořeny stěnami z plynobetonových tvárnic Ytong tloušťky 375mm.

Podlaha 1.NP je nepodsklepena, skladba podlahy je složena z podkladního betonu, hydroizolace a tepelné izolace z EPS polystyrenu tloušťky 130mm, nášlapná vrstva podlahy je na betonové desce podlahového elektrického topení tloušťky 50mm.

Stropní konstrukce nad 3.NP je tvořena dřevěnou konstrukcí krovu s tepelnou izolací mezi a nad kleštinami, z minerální vlny tloušťky 240mm.

Střešní konstrukce 3.NP je tvořena dřevěnou konstrukcí krovu s tepelnou izolací mezi a pod krokviemi, z minerální vlny tloušťky 240mm.. Střešní krytina z taškové krytiny s pojistnou izolací.

Okna v domu jsou plastová $U_w=0,8W/m^2K$ s izolačními trojskly. Vchodové dveře jsou z plastových profilů $U_d=1,0W/m^2K$ s izolačními trojskly.

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy:

V objektu je vytápění řešeno pomocí podlahového elektrického topení s ovládáním pokojovými termostaty a instalací teplovzdušné krbové vložky v obývacím pokoji.

Ohřev TUV je řešen pomocí elektrického bojleru s tč o objemu 18*110 litrů.

Větrání objektu je nucené s rekuperátory.

V objektu jsou převážně žárovková stropní nebo stěnová svítidla s led žárovkami.

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

Pro bytový dům lze navrhnout z alternativních systémů dodávek energií:

1/instalaci FV panelů.

2/ instalaci termických solárních panelů pro ohřev TV.

3/ Instalaci tepelného čerpadla pro topení a ohřev TV.

Všechny doporučené systémy mají ekologickou proveditelnost, ale ekonomická proveditelnost je za hranicí prosté ekonomické návratnosti, prostá ekonomická návratnost je vyšší jak životnost technického systému. U technických systémů je předpokládána životnost cca 15-20 let. Kombinovanou výrobu elektřiny a tepla nelze stavebně provést a ani doporučit z ekologického hlediska. Při výrobě by došlo k místnímu zvýšení emisí. Dálkové dodávání tepla nelze využít, ve městě Touškov není centrální výroba tepla.

Doporučené opatření pro snížení energetické náročnosti budovy:

Jako doporučená opatření lze doporučit tyto opatření:

- zateplení stropu 3.np na celkovou tl. 340mm.

- instalaci FV panelů 4*10m² na střechu.

Toto opatření nelze jednoznačně doporučit. Prostá ekonomická návratnost vychází cca 42-43 let pro zateplení cca 141-142 let pro zateplení a tepelné čerpadlo. Průměrná technická životnost technických systémů je cca 15-20 let a stavebních konstrukcí 35-40 let.

Zpracovatel:	Autorizovaný inženýr pozemních staveb s oprávněním vypracovávat PENB, projekce staveb a inženýring staveb Ing. Zdeněk Janýr, tel: 777 338 714, e-mail: zdenek.janyr@tiscali.cz
Akce:	NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU Bytový dům, objekt č.2, Vochov parcela p.č. 229/3
Majitel objektu:	CORTUSA GROUP s.r.o. Žitná 162/1, 322 00 Plzeň - Křimice
Datum:	srpen 2020

Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy:

1) Informace o objektu dané vlastníkem a projektantem.

2) Projektová dokumentace: Výstavba 12x BD, lokalita U Rybníka - Vochov.

Právní předpisy:

- směrnice 2002/91/ES, o energetické náročnosti budov (EPBD)

- zákon č.406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů

- vyhláška č.78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Technické normy:

- ČSN EN ISO 13790 - Tepelné chování budov, Výpočet potřeby 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 - Výpočtové potřeby tepla na vytápění - Obytné budovy

- ČSN EN 12831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

- ČSN 730540 - Tepelná ochrana budov

Ostatní:

- ČVUT v Praze, Stavební fakulta, katedra TZB; kolektiv autorů: Odborné doplňkové texty a manuály k "Národní metodice výpočtu energetické náročnosti budov"

- TNI 730331 – Energetická náročnost budov-Typické hodnoty pro výpočet

Závěr:

Průkaz energetické náročnosti budov obsahuje:

- Protokol k výpočtu energetické náročnosti objektu zpracovaný dle Projektová dokumentace: Výstavba 12x BD, lokalita U Rybníka – Vochov, včetně grafického znázornění podle vyhlášky č. 78/2013 Sb. a ČSN 730540
- Průkaz energetické náročnosti budov byl zpracován pomocí softwaru ENERGIE 2019 (autor Doc.Dr.Ing. Zbyněk Svoboda) v souladu s požadavky vyhlášky č. 78/2013 Sb.

V Jihlavě 17.8.2020

Vypracoval: Ing. Zdeněk Janýr

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:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Vochoř - U Rybníka - objekt č.2, 322 00 Vochoř
Katastrální území:	Vochoř [784427]
Parcelní číslo:	229/3
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2022
Vlastník nebo stavebník:	CORTUSA GROUP s.r.o.
Adresa:	Žitná 162/1, 322 00 Plzeň - Křimice
IČ:	28019814
Tel./e-mail:	

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]	5034,3
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2915,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,58
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1671,8

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]		
Okna	191,85	0,800			1,00	153,5
Podlaha 1np	557,30	0,261			0,67	97,8
Střecha 3np	191,20	0,195			1,00	37,3
YTONG 375	921,81	0,212			1,00	195,4
Strop 3np	497,30	0,186			0,74	68,4
Dveře bytové	32,40	2,300			0,56	41,7
YTONG 375-schodiště	488,89	0,212			0,56	58,0
YTONG 375-zem	17,10	0,212			0,75	2,7
YTONG 375-půda	17,10	0,212			0,80	2,9
Tepelné vazby						58,3
Celkem	2 915,0	x	x	x	x	716,2

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]
OBYTNÁ ČÁST	20,0	5 034,3	0,28	1 409,60
Celkem	x	5 034,3	x	1 409,60

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	0,25	0,28	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	Energono- sitel	Pokrytí dílní potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribu- ce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
OBYTNÁ ČÁST	Elektrické podlahové topení	elektřina	65,0	118,0	100		100	91
OBYTNÁ ČÁST	Krbová vložka	kusové dřevo/štěpka /biomasa	35,0	108,0	70		89	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.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energo- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlaze- ní	Jmeno- vitý chladicí výkon	Chladi- cí faktor zdroje chlada EER _{C,gen}	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna:							

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chlada EER _{C,gen}	Chladicí faktor referenčního zdroje chlada EER _{C,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.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ vět- racího systému	Energ- nositel	Tepelný výkon	Chladi- 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	1750 (2x)
Hodnocená budova/zóna:								
OBYTNÁ ČÁST	rovnotlaký s VZT jed- notkami	elektrina			100,0	0,37	1150,00	250 (2x)

B) technické systémy

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:						

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmen. elektr. příkon	Jmen. tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmen. chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:							

B) technické systémy

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásob-níku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobní-ku teplé vody	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	5,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
OBYTNÁ ČÁST	Elektrický bojler s tepe.čerpadi-em	elektrina + energie prostředí	100,0	36,0	1980		2,7	6,4	94,6

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 .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
OBYTNÁ ČÁST	žárovková a zářivková světla	100	3,7	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
OBYTNÁ ČÁST	×		×		×	×		

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]	91,395	71,048			x	x			29,370	29,370	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	168,006	96,106			9,794	1,399			50,398	40,210	13,019	13,019
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,088	0,088			0,088	0,088						
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	168,093	96,194			9,882	1,487			50,398	40,210	13,019	13,019
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	101	58			6	1			30	24	8	8

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor obnov. 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 obnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	80,276	3,2	3,0	256,882	240,827
kusové dřevo/štěpka /biomasa	45,357	1,1	0,1	49,893	4,536
Slunce a jiná energie prostředí	25,037	1,0	0,0	25,037	0,000
elektřina (nevytáp. prostory)	0,240	3,2	3,0	0,768	0,720
Celkem	150,910	x	x	332,580	246,083

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	241,392	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		150,910		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	144		
(9)	Hodnocená budova		90		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	247,367	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		246,082		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	148		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		147		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	332,580
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	86,498
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	26,0

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	260,869
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	330,634
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,32
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	187,570
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	9,882
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	50,398
	osvětlení	[MWh/rok]	13,019

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	ne	ano
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ano	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Pro bytový dům lze navrhnout z alternativních systémů dodávek energií: 1/instalaci FV panelů. 2/ instalaci termických solárních panelů pro ohřev TV. 3/ Instalaci tepelného čerpadla pro topení a ohřev TV. Všechny doporučené systémy mají ekologickou proveditelnost, ale ekonomická proveditelnost je za hranicí prosté ekonomické návratnosti, prostá ekonomická návratnost je vyšší jak životnost technického systému. U technických systémů je předpokládána životnost cca 15-20 let. Kombinovanou výrobu elektřiny a tepla nelze stavebně provést a ani doporučit z ekologického hlediska. Při výrobě by došlo k místnímu zvýšení emisí. Dálkové dodávání tepla nelze využít, v obci Vochoň není centrální výroba tepla.			
Datum vypracování analýzy	17.8.2020			
Zpracovatel analýzy	Ing. Zdeněk Janýr			
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>					
Doporučuji zateplit strop nad 3.NP na tloušťku izolace 340mm	0,24	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	x	93,398	152,364	2,708	4,417
chlazení:	x				
větrání:	x	1,399	4,198	0,000	0,000
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	40,210	22,114	0,000	23,407
osvětlení:	x	13,019	39,057	0,000	0,000
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	0,175	0,526	0,000	0,000
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>					
Instalaci FV panelů	x	x	x		
Celkově	x	148,201	218,258	2,708	27,825

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
				Instalaci FV
Technická vhodnost	ano	ne	ne	ano
Funkční vhodnost	ano	ne	ne	ano
Ekonomická vhodnost	ne	ne	ne	ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Pro nově postavený bytový dům doporučuji jako další opatření snižující energetickou náročnost budovy zateplení podlahy na půdě a instalaci instalaci FV panelů o ploše 4*10m2..			
Datum vypracování doporučených opatření	17.8.2020			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Zdeněk Janýr			
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	Ano
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	
• 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	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Zdeněk Janýr
Číslo oprávnění MPO	1083
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	17.8.2020
---------------------------	-----------

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

Poznámky

--

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.: 304224.0

Ulice, číslo: Vochoz - U Rybníka - objekt č.2

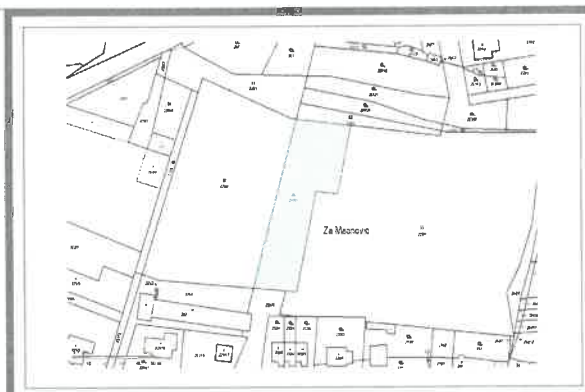
PSČ, místo: 322 00 Vochoz

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 2915,0 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,58 m²/m³

Energeticky vztáhná plocha: 1671,8 m²

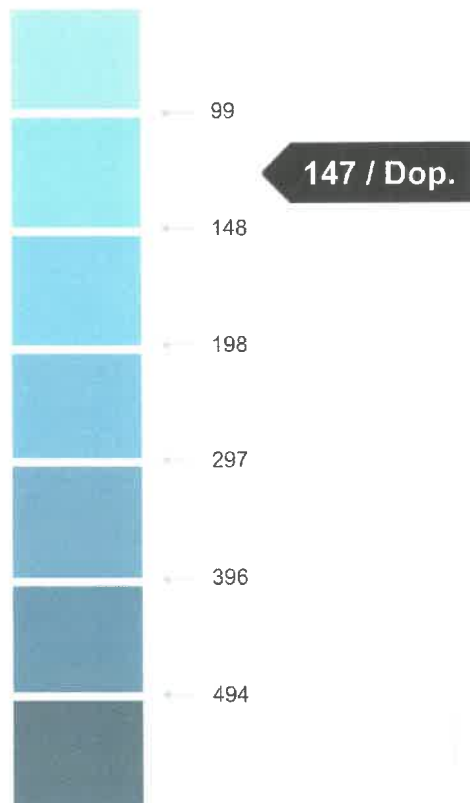


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

150,910

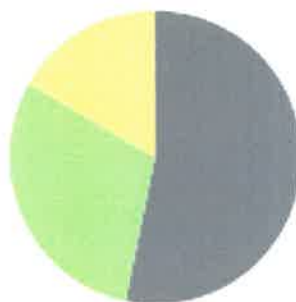
246,082

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Elektřina ze sítě: 80,5
 ■ Biomasa: 45,4
 ■ Slunce a energie prostředí: 25

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)		
A		Dop.		1 / Dop.			
B	0,25 / Dop.	58					
C						24 / Dop.	8 / Dop.
D							
E							
F							
G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		96,19		1,49		40,21	13,02

Zpracovatel: Ing. Zdeněk Janýr
Kontakt: Majakovského 1533/7
 586 01 Jihlava

Osvědčení č.: 1083
Vyhotoveno dne: 17.8.2020
Podpis:

