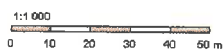
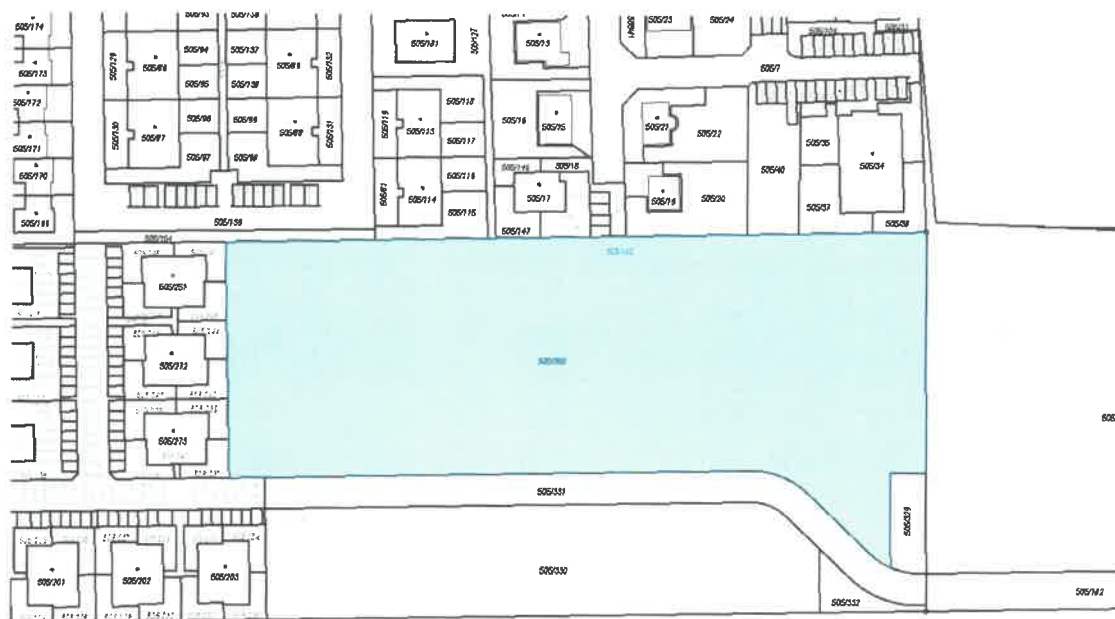


Zpracovatel:	Autorizovaný inženýr pozemních staveb s oprávněním vypracovávat PENB, projekce staveb a inženýring staveb Ing. Zdeněk Janýr, tel: 777 338 714, e-mail: zdenek.janyr@tiscali.cz
Akce:	NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU PRIVATE PARK VOCHOV 2 – BD č.7
Majitel objektu:	PRIVATE PARK VOCHOV s.r.o. Vochov 294, 330 23 Vochov
Datum:	Prosinec 2021

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PRIVATE PARK VOCHOV 2 – BD č.7



Majitel objektu: PRIVATE PARK VOCHOV s.r.o., Vochov 294, 330 23 Vochov

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 PRIVATE PARK VOCHOV 2 – BD č.7
Majitel objektu:	PRIVATE PARK VOCHOV s.r.o. Vochov 294, 330 23 Vochov
Datum:	Prosinec 2021

Úvod:

Předmětem průkazu energetické náročnosti budov je hodnocení stavu novostavby bytového domu. Hodnocení je vyhotoveno dle vyhlášky č.264/2020 Sb. pro **Bytový dům na parcele č. 505/330 ve Vochově.**

Stručný popis budovy:

Novostavba bytového domu se nachází v katastrálním území obce Vochov vedle zástavby rodinných a bytových domů. Objekt je bytový dům o čtyřech bytech. Pozemek v okolí objektu je rovinný.

Bytový dům je nepodsklepen se dvěma nadzemními patry.

Základová konstrukce – suterén je stávající, konstrukce budou na vnějším líci opatřeny tepelnou izolací z EPS polystyrenu-PERIMETR o tloušťce 60mm.

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 1.NP je tvořena železobetonovými panely.

Střešní konstrukce 2.NP je šikmá střecha jednoplášťová. Nosná konstrukce je z trapézových plechů a tepelné izolace z EPS polystyrenu 260mm. Strop pod šikmou částí střechy je z ocelové konstrukce a SDK podhledu. Střešní krytina z asfaltových pásů.

Okna v domu jsou plastová $U_w=0,7W/m^2K$ s izolačními trojskly. Vchodové dveře jsou z plastových profilů $U_d=1,05W/m^2K$ s izolačními trojskly.

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy:

V objektu je vytápění řešeno pomocí podlahového elektrického topení s ovládáním pokojovými termostaty, v obývacím pokoji bude osazena teplovzdušná krbová vložka.

Ohřev TUV je řešen pomocí elektrického bojleru s tč o objemu 110 litrů pro každý byt.

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

Na střeše budou osazeny FV panely o celkovém výkonu 8,88 kWp.

Doporučené opatření pro snížení energetické náročnosti budovy:

Pro bytový dům doporučuji jako další opatření snižující energetickou náročnost budovy navýšit instalaci FV panelů na celkový výkon 14,1 kWp..

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@tiscalí.cz
Akce:	NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU PRIVATE PARK VOCHOV 2 – BD č.7
Majitel objektu:	PRIVATE PARK VOCHOV s.r.o. Vochov 294, 330 23 Vochov
Datum:	Prosinec 2021

Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy:

1) Informace o objektu dané projektantem.

2) Projektová dokumentace: Vochov-lokalita Private park 2, výstavba 10x BD.

Právní předpisy:

- směrnice 2002/91/ES, o energetické náročnosti budov (EPBD)
- zákon č.406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 264/2020 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"
- ČSN 730331 – Energetická náročnost budov-Typické hodnoty pro výpočet

Závěr:

Průkaz energetické náročnosti budov obsahuje:

- Protokol k výpočtu energetické náročnosti objektu zpracovaný dle Projektové dokumentace: Vochov-lokalita Private park 2, výstavba 10x BD, včetně grafického znázornění podle vyhlášky č. 264/2020 Sb. a ČSN 730540
- Průkaz energetické náročnosti budov byl zpracován pomocí softwaru ENERGIE 2020 (autor Doc.Dr.Ing. Zbyněk Svoboda) v souladu s požadavky vyhlášky č. 264/2020 Sb.

V Jihlavě 27.12.2021

Vypracoval: Ing. Zdeněk Janýr

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.: PRIVATE PARK2 - BD č.7

PSČ, obec: 330 23 Vochov

K.ú., parcelní č.: Vochov [559601], 505/330

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 402,9 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavky pro výstavbu nové budovy do 31.12.2021

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,26 W/(m ² .K)	G
	Měrná potřeba tepla na vytápění	32 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	74 kWh/(m².rok)	A
	Vytápění	41 kWh/(m ² .rok)	B
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	4 kWh/(m ² .rok)	B
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	26 kWh/(m ² .rok)	B
	Osvětlení	3 kWh/(m ² .rok)	A

Energetický specialista: Ing. Zdeněk Janýr

Osvědčení č.: 1083

Kontakt: zdenek.janyr@tiscali.cz

Ev. č. průkazu: 408885.0

Vyhotoveno dne: 3.12.2021

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:	Vochoz	Část obce:	
Ulice:	PRIVATE PARK2 - BD č.7	Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Vochoz [559601]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	505/330	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2022	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

Objekt je bytový dům o čtyřech bytech. Pozemek v okolí objektu je rovinný. Bytový dům je nepodsklepen se dvěma nadzemními patry. Základová konstrukce - suterén je stávající, konstrukce budov na vnějším líci opatřeny tepelnou izolací z EPS polystyrenu-PERIMETR o tloušťce 60mm. 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 1.NP je tvořena železobetonovými panely. Střešní konstrukce 2.NP je šikmá střecha jednoplášňová. Nosná konstrukce je z trapézových plechů a tepelné izolace z EPS polystyrenu 260mm. Strop pod šikmou částí střechy je z ocelové konstrukce a SDK podhledu. Střešní krytina z asfaltových pásů. Okna v domu jsou plastová $U_w=0,7W/m^2K$ s izolačními trojskly. Vchodové dveře jsou z plastových profilů $U_d=1,05W/m^2K$ s izolačními trojskly. V objektu je vytápění řešeno pomocí podlahového elektrického topení s ovládáním pokojovými termostaty, v obývacím pokoji bude osazena teplovzdušná krbová vložka. Ohřev TUV je řešen pomocí elektrického bojleru s tč o objemu 110 litrů pro každý byt. Větrání je decentrální nucené s rekuperací. V objektu jsou převážně žárovková stropní nebo stěnová svítidla s led žárovkami. Na střeše budou osazeny FV panely o celkovém výkonu 8,88 kWp.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1253,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	753,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,60
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	402,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	14,2

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 upravovaným 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 vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Bytový dům-obytná část	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	402,9
Z1.1	BD-obytná část	Obytné zóny - BD - byt			20,0	390,0
Z1.2	BD-chodby	Obytné zóny - komunikace			20,0	12,9

B	CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE
----------	-------------------------------

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvážují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
Dodaná energie v MWh/rok								

PALIVA

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

Elektřina	39,9 %	-	5,0 %	-	16,1 %	4,3 %	-	65,3 %
	11,96	-	1,50	-	4,81	1,30	-	19,57
Kusové dřevo, dřevní štěpka	15,9 %	-	-	-	-	-	-	15,9 %
	4,75	-	-	-	-	-	-	4,75

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

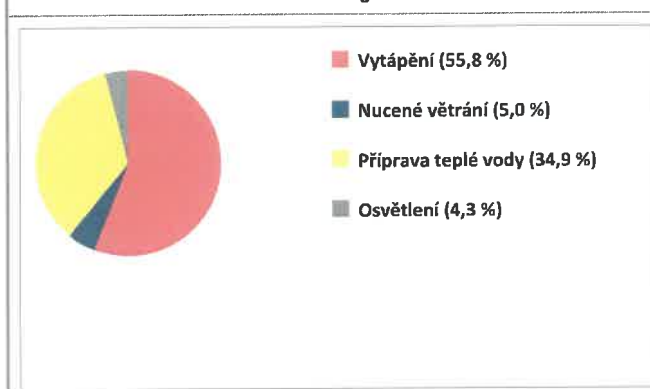
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	-	-	-	-	18,8 %	-	-	18,8 %
	-	-	-	-	5,64	-	-	5,64

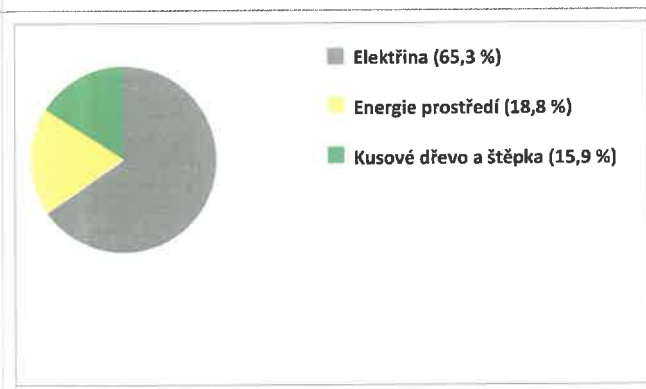
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	55,8 %	-	5,0 %	-	34,9 %	4,3 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	41	-	4	-	26	3	-	74
MWh/rok	16,72	-	1,50	-	10,45	1,30	-	29,97

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.

Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrývá!							
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

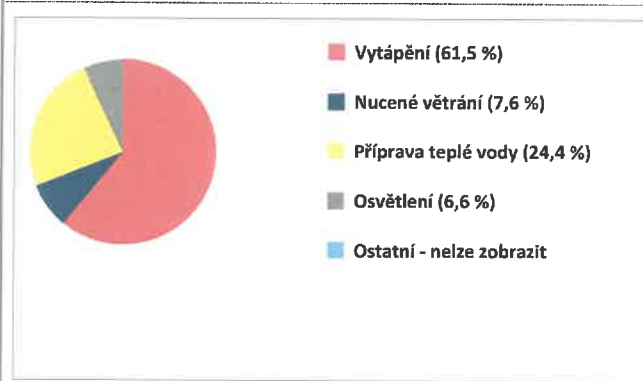
ENERGONOSITELE

Elektrina	2,6	60,6 %	-	7,6 %	-	24,4 %	6,6 %	-	99,1 %
		31,11	-	3,90	-	12,51	3,38	-	50,89
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	0,9 %	-	-	-	-	-	-	0,9 %
		0,48	-	-	-	-	-	-	0,48
Elektrina - dodávka mimo budovu	-2,6	-	-	-	-	-	-	-23,0 %	-23,0 %
		-	-	-	-	-	-	-11,84	-11,84

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	61,5 %	-	7,6 %	-	24,4 %	6,6 %	-23,0 %	77,0 %
kWh/m ² .rok	78	-	10	-	31	8	-29	98
MWh/rok	31,58	-	3,90	-	12,51	3,38	-11,84	39,53

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu

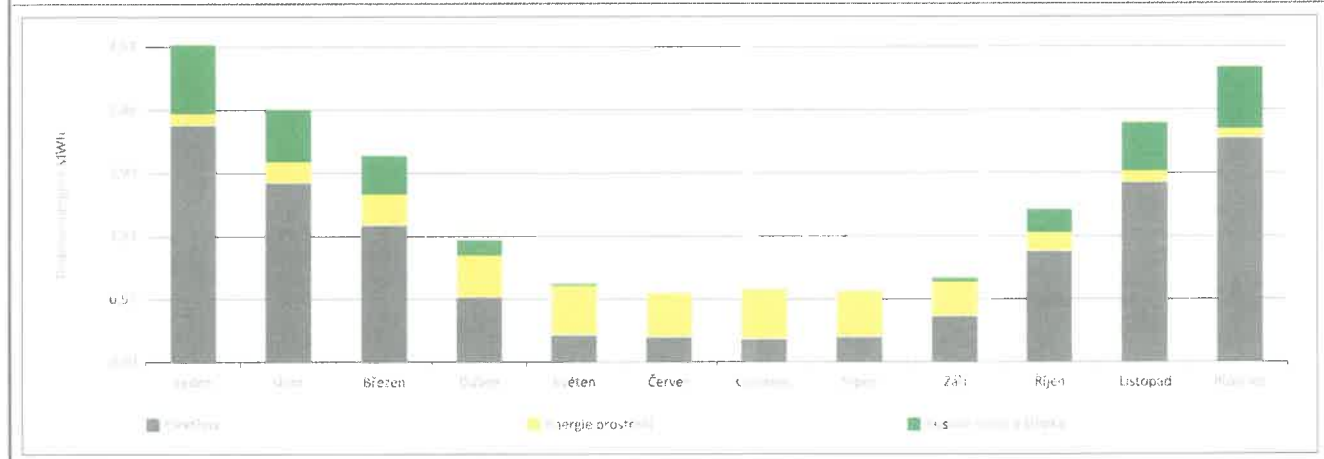


Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

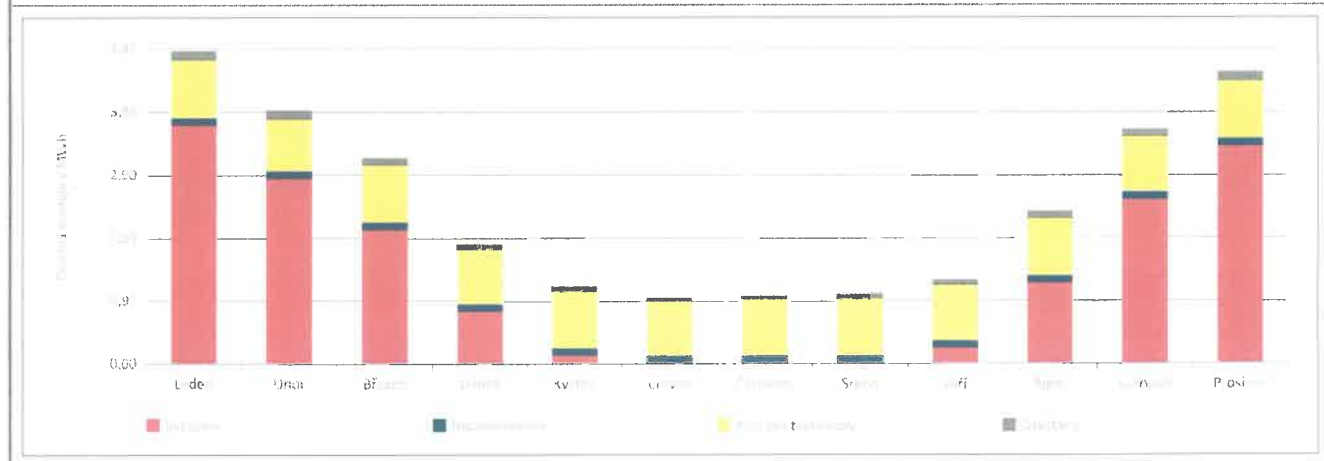


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE DLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	4,83	3,88	3,16	1,86	1,20	1,05	1,09	1,09	1,29	2,35	3,65	4,51
Elektrina	3,62	2,75	2,12	0,99	0,42	0,58	0,34	0,18	0,70	1,71	2,75	3,43
Energie dočinná prostředí	0,17	0,33	0,47	0,55	0,75	0,68	0,75	0,71	0,53	0,29	0,13	0,14
Kusové dřevno, dřevní štěpka	1,04	0,80	0,58	0,22	0,03	0,00	0,00	0,00	0,05	0,35	0,72	0,93

Roční průběh dodané energie dle energonositelů**BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	4,83	3,88	3,16	1,86	1,20	1,05	1,09	1,09	1,29	2,35	3,65	4,51
Vytápění	3,65	2,83	2,04	0,79	0,11	0,00	0,00	0,00	0,22	1,22	2,55	3,33
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,13	0,11	0,13	0,12	0,13	0,12	0,13	0,13	0,12	0,15	0,12	0,13
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,89	0,80	0,89	0,36	0,99	0,15	0,89	0,89	0,85	0,89	0,85	0,89
Osvětlení	0,16	0,14	0,11	0,00	0,00	0,00	0,07	0,08	0,00	0,11	0,13	0,16
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

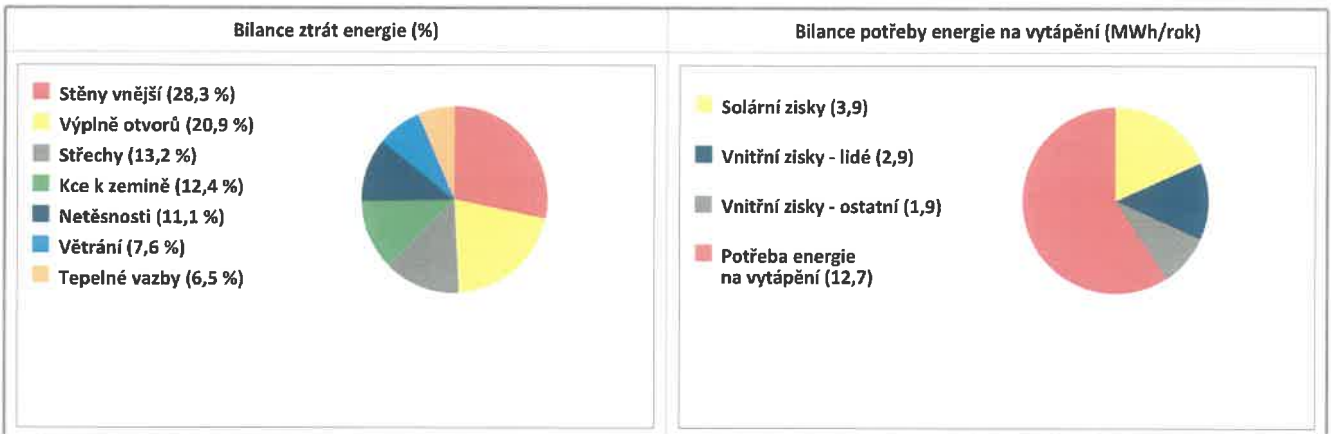
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	17,424	Solární zisky	MWh/rok	3,901
Větrání		1,626	Vnitřní zisky - lidé		2,897
Netěsnosti obálky - infiltrace		2,385	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,914
Celkem		21,436	Celkem		8,711

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	12,725	kWh/m ² .rok	32
------------------------------------	---------	--------	-------------------------	----



BILANCE PRO REŽIM CHLÁZENÍ

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F		OBÁLKA BUDOVY						
<p>Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.</p>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlé prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			
STĚNY VNĚJŠÍ				311,1				
SV1	YTONG 375-E	20,0	EXT	311,1	0,212	0,30	0,21	101 %
STŘECHY				199,5				
ST1	Střecha 2np	20,0	EXT	199,5	0,154	0,24	0,17	92 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				189,5				
pZ1	Podlaha 1np	20,0	ZEM	189,5	0,260	0,45	0,32	82 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				53,3				
VO1	ok5	20,0	EXT	1,9	1,100	1,40	0,98	112 %
VO2	ok4	20,0	EXT	2,5	0,900	1,50	1,05	86 %
VO3	ok3	20,0	EXT	5,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO4	ok2	20,0	EXT	11,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO5	ok1	20,0	EXT	30,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO6	dv1	20,0	EXT	2,8	1,050	1,70	1,19	88 %
TEPELNÉ VAZBY								
<p>Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukci, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.</p>								
Vliv tepelných vazeb					0,020		0,014	143 %

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							Potřeba tepla na vytápění	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla		% pokrytí
					MWh/rok	%				
ZT1	Podlahové topení	22,0	elektřina	12,0	99,0	-	100,0	86,0	83,0 % 10,2	
ZT2	krbová vložka	20,0	kusové dřevo a štěpka	4,8	70,0	-	90,0	85,0	20,0 % 2,5	

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový číselník regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VT1	větrací jednotky s rekuperací	292,0	291,9	0,7	100,0	83,0	1000,0	99,9

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							Potřeba tepla na ohřev teplé vody	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody		% pokrytí
					MWh/rok	%				
TV1	Bojler na TV	8,0	elektřina	10,4	99,0	-	77,5	153,3	100,0 % 8,0	

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	Bytový dům-obytná část	světla s LED diodami	402,9	99,2	0,86	1,00	1,00	0,80

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM

V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).

Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ² ks	kWp %	litry	typ kWh		
FV1	Fotovoltaický systém	osvětlení, pom.energie a větrání, vvtápění.	44,40		480,0		10,2	10,2
			24	20,0 %				

H

DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úspěšná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.



Úsporné opatření	Popis návrhu
KROK 1 Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Budova je novostavba. Pro zlepšení konstrukcí není ekonomický prostor.
KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V BD je navrženo nucené větrání s rekuperací. Pro zlepšení konstrukcí není ekonomický prostor.
KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Systémy jsou navrženy s vysokou účinností, zlepšení by bylo ve změně systému zdroje tepla, např. tepelné čerpadlo vzduch/voda nebo vzduch/vzduch.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

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

Alternativní systém dodávky energie	Proveditelnost			Popis návrhu
	Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4 Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	V BD jsou již osazeny FV panely o výkonu 8,8 kWp.
Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Pro objekt BD tuto technologii nelze doporučit.
Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V této obci není tento zdroj provozován.
Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Tento zdroj tepla je možné použít. Ekonomická návratnost je vyšší.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Pro BD doporučuji navýšit instalaci FV panelů na celkový počet 38 ks o výkonu 14,1 kWp.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	51	74	58	
	20,7	30,0	39,5	
Soubor navržených opatření	51	74	60	
	20,7	30,0	24,1	
Dosažená úspora energie	0	0	15	
	0,0	0,0	15,4	

I		PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY							
CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY									
Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1			Splněno:			ANO		
REFERENČNÍ BUDOVA									
Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie do 31.12.2021								
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení					
		m ²	kWh/m ² .rok	%					
	Obytná	402,9	49	20,0					
PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY									
V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.									
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Příslušný prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno	
MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE									
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	
MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY									
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	
OBÁLKA BUDOVY									
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)									
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K		Budova jako celek			0,26	0,27	ANO	
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE									
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)									
Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok		Budova jako celek			74	113	ANO	
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)									
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m ² .rok		Budova jako celek			98	106	ANO	

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.11
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:	VOCHOV - LOKALITA PRIVATE PARK 2, VÝSTAVBA 10x BD	Stupeň PD:	DSP
Stavebník:	PRIVATE PARK VOCHOV s.r.o.	IČ:	08753687
Generální projektant:	DM PROJEKCE ASTAVITELSTVÍ s.r.o.	IČ:	062 62 597
Zodpovědný projektant:	Ing. Pangrác	Č. autorizace:	

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://www.kataloguspor.cz/

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
----------	--------------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Zdeněk Janýr	Číslo oprávnění:	1083
Telefon:	+420 777 338 714	E-mail:	zdenek.janyr@tiscal.cz

URČENÁ OSOBA			
<i>V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.</i>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	408885.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	3.12.2021		
Platnost průkazu do:	03.12.2031		