

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

evid.č.: 274498.0

Zpracovatel : ENERGOPLAN s.r.o. Blahoslavova 93/17 360 09 Karlovy Vary		Odpovědný projektant : Ing. Radek Novotný	
Investor : Město Ostrov Jáchymovská 1, 363 01 Ostrov		Stupeň :	Datum : březen 2020
Zadavatel : BPO spol. s r.o. Lidická 1239, 363 01 Ostrov		Dílní část :	Číslo zakázky 20012
Akce : IZS Ostrov - stanice Jednotky sboru dobrovolných PENB		Příloha č. :	Paré č. 1

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input checked="" type="checkbox"/> Budova s téměř nulovou spotřebou energie
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Jáchymovská, 36301 Ostrov
Katastrální území:	Ostrov nad Ohří
Parcelní číslo:	1006/1
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2021
Vlastník nebo stavebník:	Město Ostrov
Adresa:	Jáchymovská 1, 36301 Ostrov
IČ:	00254843
Tel./e-mail:	354224999/podatelna@ostrov.cz

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input checked="" type="checkbox"/> Jiné druhy budovy: stanice Jednotky sboru dobrovolných hasičů		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	4425,9
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2732,2
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,62
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	973,5

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

Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> 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 $H_{T,j}$
	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]	[-]	[W/K]
----- ZÓNA č. 1: z1 Tělocvična + krizový štáb						
w1 obvodová stěna	82,74	0,210			1,00	17,4
Okna	16,88	1,100			1,00	18,6
w2 obvodová stěna	15,08	0,210			1,00	3,2
Dveře	4,64	1,100			1,00	5,1
w3 obvodová stěna	16,43	0,277			1,00	4,6
Pdl1 podlaha na ter. ve vyt. místnostech	165,00	0,420			0,49	33,6
R1 strop pod půdou ve vyt. místnostech	165,00	0,160			0,95	25,1
Tepelné vazby						9,3
----- ZÓNA č. 2: z2 Obytná						
w1 obvodová stěna	48,31	0,210			1,00	10,1
Okna	10,94	1,100			1,00	12,0
w2 obvodová stěna	7,74	0,210			1,00	1,6
Dveře	4,24	1,100			1,00	4,7
Pdl1 podlaha na ter. ve vyt. místnostech	177,30	0,420			0,36	26,9
R1 strop pod půdou ve vyt. místnostech	177,30	0,160			0,95	26,9
Tepelné vazby						8,5
----- ZÓNA č. 3: z3 Garáže						
R1 strop pod půdou ve vyt. místnostech	4,64	0,160			0,95	0,7
w4b_500 obvodová stěna garáž piliře sokl	1,59	0,292			1,00	0,5
w4a_500 obvodová stěna garáž piliře	20,47	0,287			1,00	5,9
w6a_375 obvodová stěna garáž	16,28	0,233			1,00	3,8

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	A_j [m ²]	U_j [W/(m ² .K)]	$U_{N,rc,j}$ [W/(m ² .K)]	[ano/ne]	b_j [-]	$H_{T,j}$ [W/K]
VR1 vrata	42,00	1,700			1,00	71,4
w4a_400 obvodová stěna garáž piliře	6,95	0,293			1,00	2,0
w6a_240 obvodová stěna garáž boční+nadpraží	14,06	0,259			1,00	3,6
Pdl2 Podlaha v garáži	216,70	3,704			0,04	33,8
SN1 stěna k půdě	22,63	0,689			0,95	14,8
SN2 stěna k půdě	15,55	0,253			0,95	3,7
R2 strop nad garážemi	212,10	0,210			0,95	42,1
Tepelné vazby						11,5
----- ZÓNA č. 4: z4 Dílna						
w4b_500 obvodová stěna garáž piliře sokl	2,00	0,292			1,00	0,6
w4a_500 obvodová stěna garáž piliře	12,88	0,287			1,00	3,7
w6a_375 obvodová stěna garáž	6,83	0,233			1,00	1,6
VR1 vrata	14,00	1,700			1,00	23,8
w4a_400 obvodová stěna garáž piliře	2,22	0,293			1,00	0,7
SN1 stěna k půdě	9,78	0,689			0,95	6,4
R2 strop nad garážemi	87,90	0,210			0,95	17,5
Pdl3 podlaha v dílně	72,60	2,041			0,08	12,5
Pdl4 podlaha v montážní jámě	15,34	1,316			0,51	10,3
w10 stěna montážní jámy	35,18	1,393			0,52	25,7
Tepelné vazby						5,2
----- ZÓNA č. 5: z5 Mycí box						
Okna	6,75	1,100			1,00	7,4
w4b_500 obvodová stěna garáž piliře sokl	1,21	0,292			1,00	0,4
w4a_500 obvodová stěna garáž piliře	15,58	0,287			1,00	4,5

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha A _j	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce b _j	Měrná ztráta prostupem tepla H _{T,j}
		Vypočtená hodnota U _j	Referenční hodnota U _{N,rc,j}	Splněno		
	[m ²]	[W/(m2.K)]	[W/(m2.K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
w6a_375 obvodová stěna garáž	5,43	0,233			1,00	1,3
VR1 vrata	14,00	1,700			1,00	23,8
w4a_400 obvodová stěna garáž piliře	7,11	0,293			1,00	2,1
Pdl2 Podlaha v garáži	95,60	3,704			0,10	33,7
SN1 stěna k půdě	5,92	0,689			0,95	3,9
R2 strop nad garážemi	95,60	0,210			0,95	19,0
w6b obvodová stěna garáž boční sokl	5,86	0,263			1,00	1,5
w6a_240 obvodová stěna garáž boční+nadpraží_sz	68,70	0,259			1,00	17,8
Tepelné vazby						6,4
----- ZÓNA č. 6: z6 Ostatní						
w1 obvodová stěna	24,20	0,210			1,00	5,1
Okna	2,25	1,100			1,00	2,5
w2 obvodová stěna	3,49	0,210			1,00	0,7
Dveře	5,62	1,100			1,00	6,2
Pdl1 podlaha na ter. ve vyt. místnostech	73,78	0,420			0,44	13,8
R1 strop pod půdou ve vyt. místnostech	84,83	0,160			0,95	12,9
Pdl3 podlaha v dílně	11,05	2,060			0,44	10,0
w7 obvodová stěna k věži	12,35	0,201			1,00	2,5
Tepelné vazby						4,4
----- ZÓNA č. 7: z7 Šatny						
w1 obvodová stěna	26,67	0,210			1,00	5,6
Okna	3,75	1,100			1,00	4,1
w2 obvodová stěna	3,92	0,210			1,00	0,8
Pdl1 podlaha na ter. ve vyt. místnostech	67,70	0,420			0,40	11,5
R1 strop pod půdou ve vyt. místnostech	67,70	0,160			0,95	10,3

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Čítnel tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	A_j [m ²]	U_j [W/(m2.K)]	$U_{N,rc,j}$ [W/(m2.K)]	Splněno [ano/ne]	b_j [-]	$H_{T,j}$ [W/K]
Tepelné vazby						3,4
----- ZÓNA č. 8: z8 Strojovny						
w1 obvodová stěna	58,04	0,210			1,00	12,2
Okna	2,25	1,100			1,00	2,5
w2 obvodová stěna	7,89	0,210			1,00	1,7
Dveře	4,64	1,100			1,00	5,1
Pdl1 podlaha na ter. ve vyt. místnostech	47,28	0,420			0,54	10,8
R1 strop pod půdou ve vyt. místnostech	61,94	0,160			0,95	9,4
VR1 vrata	14,00	1,700			1,00	23,8
Pdl2 Podlaha v garáži	14,66	3,704			0,07	3,9
R2 strop nad garážemi	87,90	0,210			0,95	17,5
w7 obvodová stěna k věži	1,27	0,201			1,00	0,3
Tepelné vazby						6,0
Celkem	2 732,2	x	x	x	x	817,9

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	Prevažující 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]
z1 Tělocvična + krizový štáb	20,0	635,1	0,30	190,53
z2 Obytná	19,8	620,6	0,28	173,77
z3 Garáže	15,0	1 193,2	0,44	525,01
z4 Dílna	15,0	695,7	0,44	306,11
z5 Mycí box	15,0	530,6	0,45	238,77
z6 Ostatní	17,4	296,9	0,35	103,92
z7 Šatny	22,3	237,0	0,27	63,99
z8 Strojovny	15,0	216,8	0,51	110,57

(pokračování)

(pokračování)

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² .K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
Celkem	x	4 425,9	x	1 712,66

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	0,30	0,39	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 vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribu- ce 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:								
z1 Tělocvična + krizový štáb	CZT - výměník v budově	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	98,0	99		90	88
z2 Obytná	CZT - výměník v budově	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	98,0	99		90	88
z3 Garáže	CZT - výměník v budově	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	98,0	99		90	88
z4 Dílna	CZT - výměník v budově	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	68,0	98,0	99		90	88
z4 Dílna	el. dohříváč vzduchu	elektrina	32,0	2,1	99		91	82
z5 Mycí box	CZT - výměník v budově	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	98,0	99		90	88
z6 Ostatní	CZT - výměník v budově	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	98,0	99		90	88
z7 Šatny	CZT - výměník v budově	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	98,0	99		90	88
z8 Strojovny	CZT - výměník v budově	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	98,0	99		90	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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	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.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dls}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	2,7	85	85
Hodnocená budova/zóna:							
z1 Tělocvična + krizový štáb	venkovní kondenzační jednotka	elektřina	100,0	12,5	2,7	95	91
z2 Obytná	venkovní kondenzační jednotka	elektřina	100,0	6,8	2,7	95	91
z6 Ostatní	venkovní kondenzační jednotka	elektřina	100,0	4,3	2,7	95	91
z7 Šatny	venkovní kondenzační jednotka	elektřina	100,0	5,7	2,7	95	91

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

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	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 větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného 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:								
z1 Tělocvična + krizový štáb	rovnotlaký s VZT jednotkami	elektřina	5,0	12,0	100,0	2,2	161,67	1375 (2x)
z2 Obytná	rovnotlaký s VZT jednotkami	elektřina	2,5	7,5	100,0	2,2	136,00	1375 (2x)
z3 Garáže	podtlakový s ventilátory	elektřina			100,0	0,6	485,10	875
z4 Dílna	podtlakový s ventilátory	elektřina	2,1		100,0	0,3	283,20	875
z5 Mycí box	podtlakový s ventilátory	elektřina			100,0	0,4	2270,00	875
z6 Ostatní	rovnotlaký s VZT jednotkami	elektřina	1,71	3,86	100,0	0,94	98,70	1375 (2x)
z7 Šatny	rovnotlaký s VZT jednotkami	elektřina	2,29	5,14	100,0	1,26	79,80	1375 (2x)
z8 Strojovny	podtlakový s ventilátory	elektřina			100,0	0,3	1000,00	875

B) technické systémy

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energono- nositel	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- nositel	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	Energonositel	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	–	7,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
z1 Tělocvična + krizový štáb	CZT - výměníková stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	98,0	300	99		5,6	142,4

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 .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,10
Hodnocená budova/zóna:				
z1 Tělocvična + krizový štáb	LED	100	0,8	0,10
z2 Obytná	LED	100	0,7	0,10
z3 Garáže	LED	100	0,4	0,10
z4 Dílna	LED	100	0,4	0,10
z5 Mycí box	LED	100	0,4	0,10
z6 Ostatní	LED	100	0,4	0,10
z7 Šatny	LED	100	0,3	0,10
z8 Strojovny	LED	100	0,2	0,10

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
z1 Tělocvična + krizový štáb	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
z2 Obytná	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
z3 Garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
z4 Dílna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
z5 Mycí box	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
z6 Ostatní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
z7 Šatny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
z8 Strojovny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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]	103,833	87,309	2,495	3,884	x	x			17,774	17,774	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	190,870	111,634	0,606	0,649	12,021	8,516			38,547	32,213	14,604	14,604
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,298	0,493	0,250	0,331	5,203	5,203			0,095	0,145		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	191,168	112,127	0,855	0,980	17,225	13,719			38,642	32,359	14,604	14,604
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m2.rok)]	196	115	1	1	18	14			40	33	15	15

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]
elektřina ze sítě	34,810	3,2	3,0	111,393	104,431
soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	138,979	1,1	1,0	152,876	138,979
Celkem	173,789	x	x	264,269	243,409

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	262,494	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		173,789		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	270		
(9)	Hodnocená budova		179		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	316,430	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		243,409		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	325		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		250		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	264,269
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	20,860
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	7,9

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	280,751
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	371,384
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,44
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	209,584
	chlazení	[MWh/rok]	0,816
	větrání	[MWh/rok]	17,105
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	38,642
	osvětlení	[MWh/rok]	14,604
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 energii	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne	ano	ano
Ekonomická proveditelnost	ano	ne	ano	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ano	ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>1. Místní systém dodávky energie využívající energii z obnovitelných zdrojů: Uvažovány fotovoltaické panely pro výrobu elektřiny ze solárního záření za účelem co největšího pokrytí spotřeby elektrické energie, s užitím vyrobené energie pro vlastní potřebu bez přímého prodeje do veřejné sítě. Umístění panelů navrženo na střeše s orientací JZ a sklonem 12°. Navržena instalace 25 ks fotovoltaických panelů. Potřeba dodané energie na jednotlivé složky spotřeb energie se nezmění, sníží se však náklady na nakupovanou el. energii a mají příznivý vliv na spotřebu neobnovitelné primární energie a snížení emisí CO₂ (vliv provozu na životní prostředí).</p> <p>2. Kombinovaná výroba elektřiny a tepla: V letních měsících není uplatnění pro vyrobenou tepelnou energii, KVET nemá uplatnění.</p> <p>3. Soustava zásobování tepelnou energií: Projektová dokumentace uvažuje s napojením objektu na SZTE.</p> <p>4. Tepelné čerpadlo: Vzhledem k tomu, že je navrženo připojení objektu na SZTE, nepřinesla by instalace tepelného čerpadla vzduch - voda snížení neobnovitelné primární energie. Při stávající koncepci vytápění (vysoká teplota otopné vody) je účinnost tepelných čerpadel nízká.</p>			
Datum vypracování analýzy	30.3.2020			
Zpracovatel analýzy	Ing. Radek Novotný			
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>					
	0,30	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	x	111,634	121,371	0,000	0,000
chlazení:	x	0,649	1,946	0,000	0,000
větrání:	x	8,516	25,547	0,000	0,000
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	32,213	32,213	0,000	0,000
osvětlení:	x	14,604	25,535	0,000	18,276
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	6,173	18,520	0,000	0,000
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>					
Instalace fotovoltaických panelů	x	x	x		
Celkově	x	173,789	225,133	0,000	18,276

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
				Instalace
Technická vhodnost	ano	ne	ano	ano
Funkční vhodnost	ano	ne	ano	ano
Ekonomická vhodnost	ne	ne	ne	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Nadstandardní zateplení obvodových konstrukcí je v projektu zahrnuto, objekt je navržen na standard Budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Zateplení konstrukcí na hodnoty požadované pro pasivní domy je technicky a funkčně možné, ekonomicky je nenávratné.</p> <p>V objektu je navrženo nucené větrání s rekuperací.</p> <p>Jedná se o novostavbu. Obsluha a provoz systémů budovy jsou navrženy v souladu s aktuálními požadavky závazných zákonů a vyhlášek. Úspory energie lze dosáhnout zavedením energetického managementu. Průběžným sledováním a vyhodnocováním provozu technických systémů lze ušetřit 5-10 % energie. Ekonomická vhodnost závisí na podrobnosti měření a rozsahu dálkového přenosu dat.</p> <p>Reálnou možnost úspory by přinesla instalace fotovoltaických panelů na střeše objektu pro výrobu elektřiny ze solárního záření za účelem co největšího pokrytí vlastní spotřeby elektrické energie, tak jak je popsáno ve výše uvedené Analýze OZE.</p> <p>Doporučené opatření: Instalace 25 ks fotovoltaických panelů pro částečné pokrytí spotřeby elektrické energie v objektu.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	30.3.2020			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Radek Novotný			
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. Radek Novotný
Číslo oprávnění MPO	162
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	30.3.2020
---------------------------	-----------

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.: 274498,0

Ulice, číslo: Jáchymovská

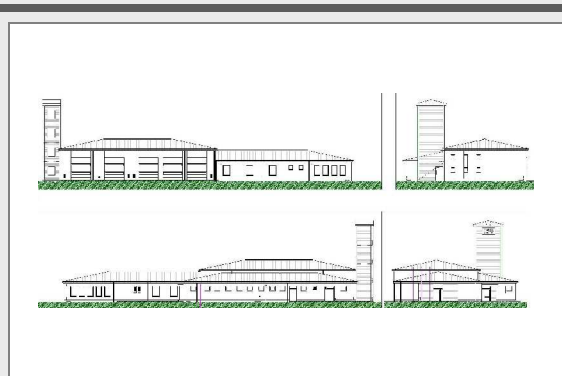
PSČ, místo: 36301 Ostrov

Typ budovy: Stanice Jednotky sboru dobrovolných hasičů

Plocha obálky budovy: 2732,2 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,62 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 973,5 m²

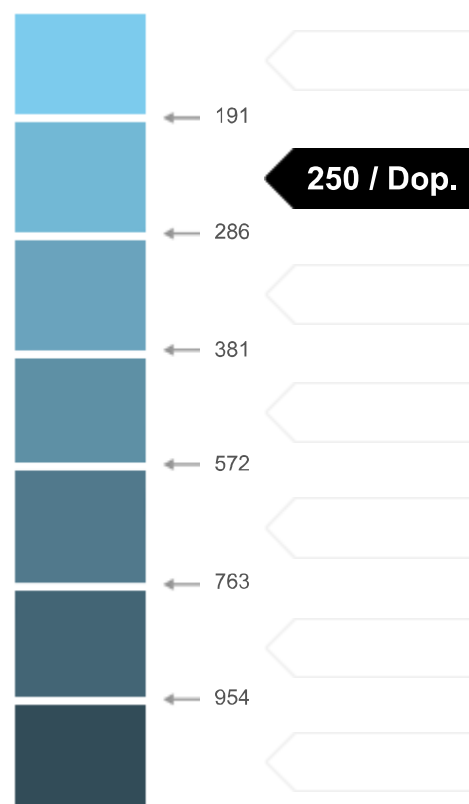


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

173,789

243,409

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné: Fotovoltaické panely	<input checked="" type="checkbox"/>

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení








PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ **Elektřina ze sítě: 34,8**
■ **Dálkové teplo: 139**

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)	
							
Mimořádně úsporná							
A							
B	0,30 / Dop.	115 / Dop.					
C				14 / Dop.		33 / Dop.	15 / Dop.
D			1 / Dop.				
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		112,13	0,98	13,72		32,36	14,60

Zpracovatel: Ing. Radek Novotný
Kontakt: Blahoslavova 93/17, 360 09 Karlovy Vary
353232701/r.novotny@energoplan.cz

Osvědčení č.: 162
Vyhotoveno dne: 30.3.2020
Podpis: