

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **PACOV – p.č. 2489/6 , p.č. 1095/4**

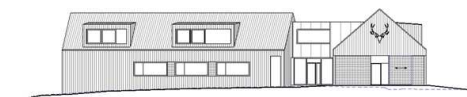
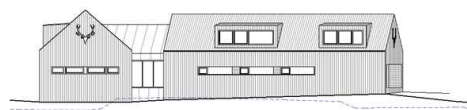
PSČ, místo: **395 01 PACOV**

Typ budovy: **SPRÁVNÍ OBJEKT LESA**

Plocha obálky budovy: **1281,09 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,58 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **625,57 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

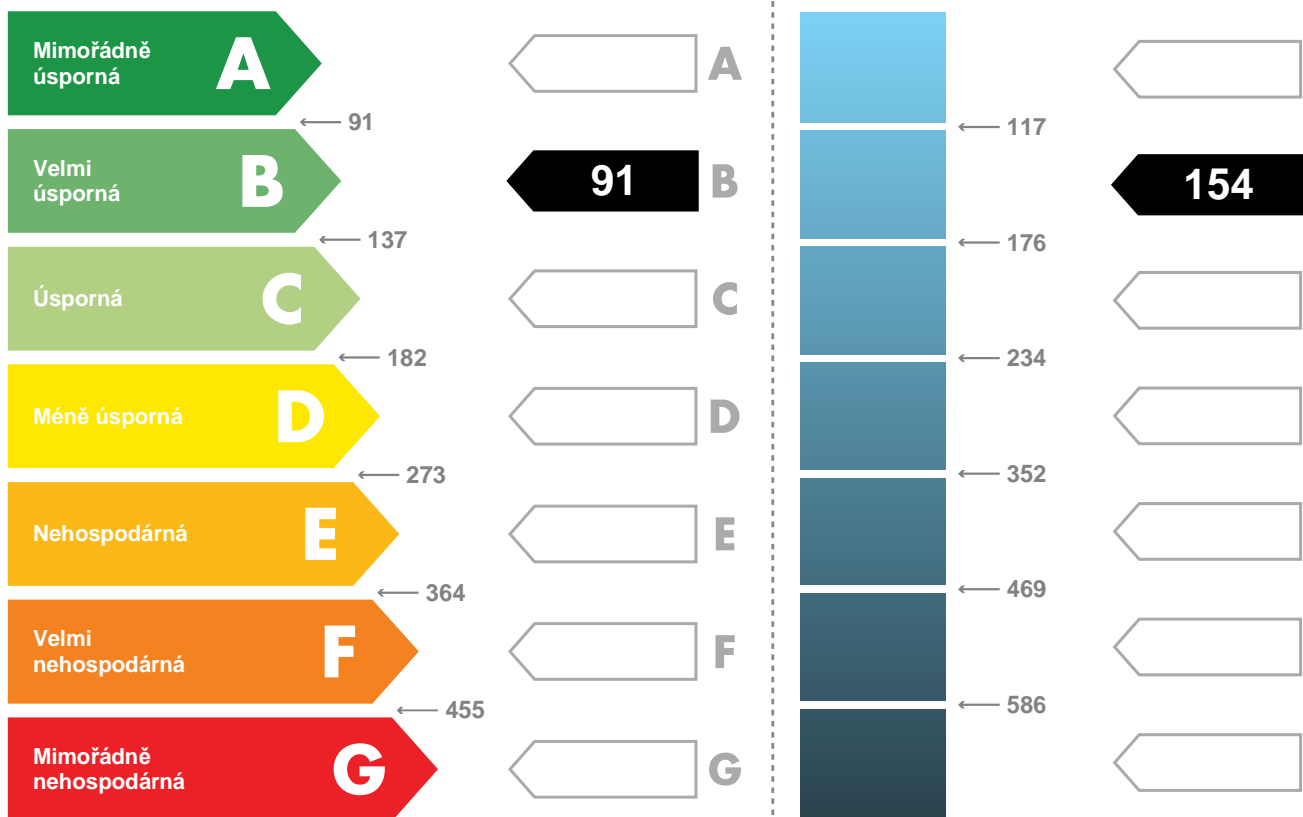
Celková dodaná energie

(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

57,1

96,6

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

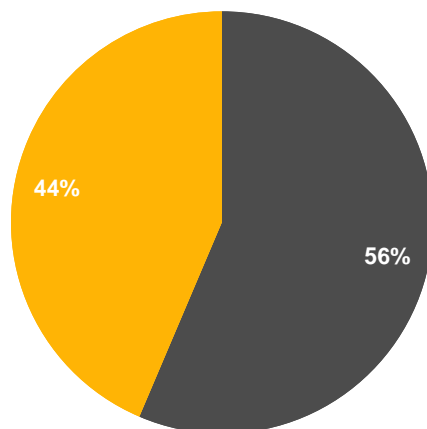
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé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

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

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Elektřina ze sítě - 32,2
■ Energie okolí - 24,9

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A	<input type="text"/>	48	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
B	0,24	<input type="text"/>	<input type="text"/>	11	<input type="text"/>	24	<input type="text"/>
C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	8
D	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
E	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
F	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
G	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		30,1		6,8		15,1	5,1

Zpracovatel: Ing. Radek SPURNÝ

Kontakt: Mochtín č.p. 38 , 339 01 Klatovy

376321895 , 606843690

Osvědčení č.: 0575

Vyhotoveno dne: 06.10.2016

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU**Účel zpracování průkazu**

<input checked="" 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 type="checkbox"/> Jiná než větší změna dokončené budovy
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	PACOV – p.č. 2489/6 , p.č. 1095/4 395 01 PACOV
Katastrální území :	Pacov 717215
Parcelní číslo :	p.č. 2489/6 , 1095/4
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	novostavba 2017
Vlastník nebo stavebník :	Pacovská lesní, s.r.o. ,
Adresa :	Eš 47, 395 01 Pacov
IČ :	28132017
Telefon:	
email:	

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input checked="" type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input checked="" 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 type="checkbox"/> 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]	2 222,6
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 281,1
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,576
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	625,6

Druhy energie (energonositelé) 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"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input checked="" type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (tepelné čerpadlo)	
<u>účel:</u> <input checked="" type="checkbox"/> na vytápění, <input checked="" type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
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 A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 Stěna vnější s prkenným obkladem	315,9	0,15	0,30 / 0,25	-	1,00	48,1
SO4 mezokenní panel	1,5	0,18	0,30 / 0,25	-	1,00	0,3
OZ3 333/75	7,5	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	6,0
OZ2 180/228	16,4	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	13,1
OZ1 333/138	13,8	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	11,0
SO3 Stěna schodiště	31,8	0,47	0,30 / 0,25	-	1,00	15,0
DO2 vchodové dveře 110/240	2,6	1,10	1,70 / 1,20	-	1,00	2,9
SO2 Stěna vnější s deskovým obkladem	29,9	0,15	0,30 / 0,25	-	1,00	4,6
DO1 vchodové dveře 400/240	9,6	1,10	1,70 / 1,20	-	1,00	10,6
OZ4 315/180	5,7	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	4,5
PDL1 Podlahana terénu	329,0	0,28	0,45 / 0,30	-	0,67	60,5
OZ5 318/75	4,8	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	3,8
OZ6 240/138	3,3	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	2,6
DO3 vchodové dveře 116/210	2,4	1,10	1,70 / 1,20	-	1,00	2,7
OZ7 145/75	3,3	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	2,6
SO6 stěna vikýře	34,5	0,20	0,30 / 0,20	-	1,00	7,0
OZ10 280/145	8,1	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	6,5
OZ10 280/145	8,1	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	6,5
OZ9 180/145	7,8	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	6,3
OZ9 180/145	7,8	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	6,3
OZ8 200/145	5,8	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	4,6
OZ8 200/145	5,8	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	4,6
SO5 štítová stěna v podkroví	13,0	0,17	0,30 / 0,25	-	1,00	2,2
OZ11 140/145	2,0	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	1,6
OZ11 140/145	4,1	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	3,2
SCH3 střecha plochá vykýře	108,2	0,12	0,24 / 0,16	-	1,00	12,5
SCH1 střecha šikmá dřevo	78,9	0,11	0,24 / 0,16	-	1,00	8,9
OZ12 střešní okno	1,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	1,4
OZ12 střešní okno	1,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	1,4
STR1 Strop k půdře	185,9	0,28	0,60 / 0,40	-	0,25	13,0
SCH2 střecha šikmá plech	20,4	0,21	0,24 / 0,16	-	1,00	4,2

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
PDL2 podlahak terase	10,9	0,15	0,24 / 0,16	-	1,00	1,6
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 281,1	0,020	-	-	1,00	25,6
Celkem	1 281,1					305,9

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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 $\Theta_{i,m,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - kanceláře	20,0	1 047,0	0,36
Zóna 2 - zázemí kancelářů	20,0	466,6	0,29
Zóna 3 - byt a ubytování	20,0	709,0	0,29

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,239	0,323	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	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
kanceláře	tepelné čerpadlo	Elektřina ze sítě	100,0	22,0	2,88	89,0	88,0
zázemí kanceláří	tepelné čerpadlo	Elektřina ze sítě	100,0	22,0	2,88	87,0	88,0
byt a ubytování	tepelné čerpadlo	Elektřina ze sítě	100,0	22,0	2,88	87,0	88,0

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]
kanceláře	tepelné čerpadlo	2,88	80,0	ANO
zázemí kanceláří	tepelné čerpadlo	2,88	80,0	ANO
byt a ubytování	tepelné čerpadlo	2,88	80,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l-den)]	[Wh/(m-den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5	150
kanceláře	centrální	Elektřina ze sítě	100,0	22,0	500	2,4	2,6	51,5
ubytování	centrální	Elektřina ze sítě	100,0	22,0	500	2,4	2,6	51,5

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonošitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
byt správce	lokální	Elektřina ze sítě	100,0	2,0	80	98,0	1,1	114,6

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]
kanceláře	centrální	2,4	85,0	ANO
ubytování	centrální	2,4	85,0	ANO
byt správce	lokální	98,0	85,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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.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	0,06
kanceláře	kanceláře	100,0	1,463	0,05
zázemí kanceláří	zázemí kanceláří	100,0	0,164	0,05
byt a ubytování	byt a ubytování	100,0	0,330	0,05
Budova celkem			1,957	

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	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu OZE E - i dodávku mimo budovu

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáhnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	40 155	73 814	966	74 779	119,5
	Hodnocená	22 171	29 710	387	30 097	48,1
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			10 950	10 950	17,5
	Hodnocená			6 795	6 795	10,9
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	11 124	22 124	119	22 243	35,6
	Hodnocená	11 124	15 032	64	15 096	24,1
Osvětlení	Referenční	5 902	5 902	0	5 902	9,4
	Hodnocená	5 067	5 067	0	5 067	8,1

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/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
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Elektřina ze sítě	32 188	3,2	3,0	103 001	96 564
Energie okolí	24 867	1,0	0,0	24 867	0
Celkem	57 054	x	x	127 868	96 564

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	113 874,3	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		57 054,4		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	182,0		
(9)	Hodnocená budova		91,2		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	146 594,4	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		96 563,6		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	234,3		
(13)	Hodnocená budova		154,4		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	127 867,7
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	31 304,1
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	24,5

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 SPURNÝ
Číslo oprávnění MPO	0575
Podpis energetického specialisty	

Registrační číslo ENEX

Registrační číslo ENEX	25126.0
------------------------	---------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	06.10.2016
---------------------------	------------

Zdroj informací

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