

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

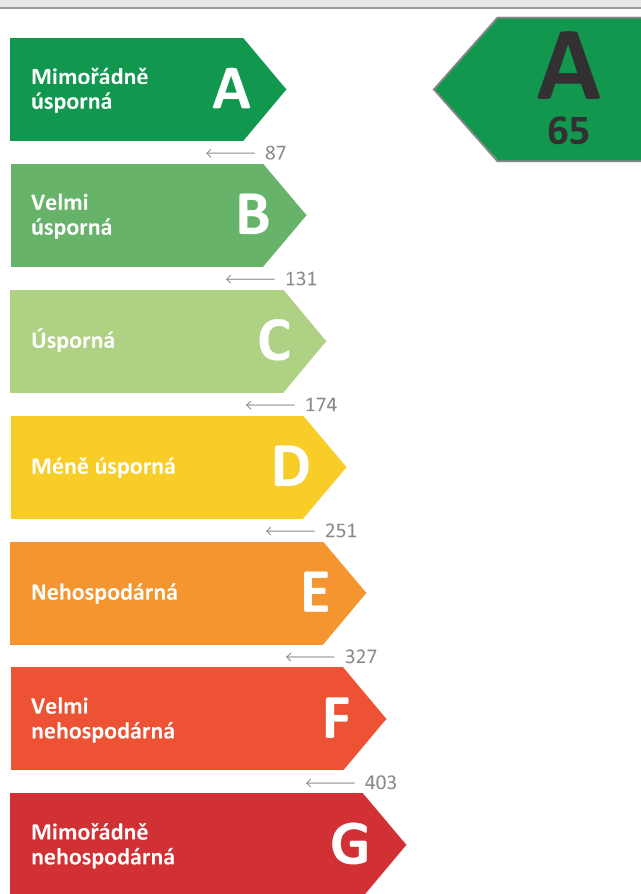
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Čs. Odboje 670
PSČ, obec: 51801 Dobruška
K.ú., parcelní č.: Dobruška, 146
Typ budovy: Polyfunkční budova
Celková energeticky vztažná plocha: 1402,2 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



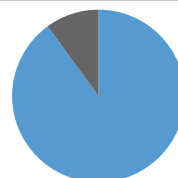
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE > 80% - 183,8 (90 %)
Elektřina - 21,2 (10 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,28 W/(m ² .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	84 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	146 kWh/(m ² .rok)	C
	Vytápění	105 kWh/(m ² .rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	1 kWh/(m ² .rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	36 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	4 kWh/(m ² .rok)	B

Energetický specialista: Jan Landa

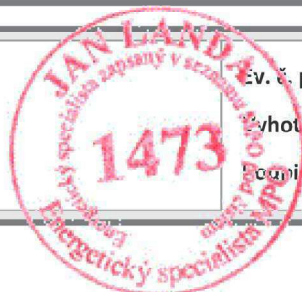
Osvědčení č.: 1473

Kontakt: jan.landa@entact.cz/+420 775 366 306

Ev. č. průkazu: 512548.0

Vyhotoveno dne: 22.06.2023

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

AIDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Dobruška	Část obce:	
Ulice:	Čs. Odboje	Č.p / č. or. (č.ev.):	670
Katastrální území:	Dobruška	Převládající typ využití:	Polyfunkční budova
Parcelní číslo pozemku:	146	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1970	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.
Jedná se o stávající objekt tělocvičny v areálu SPŠ elektrotechniky a informačních technologií v Dobrušce. Areál je vytápěn CZT, výrobcem tepla je Centrální zdroj tepla Dobruška a.s.. Objekt tělocvičny je v rámci areálu samostatně vyčlenitelný, protože je vytápěn samostatně měřenou a regulovanou větví z hlavního výměníku. V bytě školníka je jako doplňkový zdroj vytápění instalován elektrokotel. Ohřev vody je CZT, v šatnách je jeden elektrický zásobníkový ohřívač. Objekt je nepodsklepen, částečně dvoupodlažní. V rámci budovy se nachází hala tělocvičny, kabinet, učebna, technické zázemí tělocvičny, technické prostory (garáže), chodby, byt školníka, šatny a sociální zázemí. Stavebními úpravami se účel, rozložení využití ani dispozice v rámci objektu nebudou měnit. Nosnou konstrukcí objektu tvoří obvodové stěny, v případě haly tělocvičny pak železobetonový skelet. Zastřešení je částečně formou plochých střech, nad halou tělocvičny pak vazníkové. Záměr řeší zateplení obálky budovy (výměna části oken, dveří a vrat, zateplení obvodových stěn a stěn, zateplení plochých střech, zateplení stropu do podstřeší v tělocvičně, instalaci VZT jednotek s rekuperací v hale tělocvičny a v učebně (jako ochrana proti kondenzaci bude sloužit teplovodní ohřívač napojený na topnou větev z rozvaděče školy, teplovodní ohřívač ale nebude sloužit pro pokrytí tepelných ztrát větráním, které budou kryty teplovodní otopnou soustavou) a výměnu stávajícího výbojkového osvětlení za LED osvětlení v hale tělocvičny.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	7817,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3846,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,49
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	1402,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	21,1

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	Kabinet	Školy - kabinety, administrativa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	19,7
Z2	Učebny	Školy - učebny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	93,2
Z3	Šatny a umývárny	Sport.zařízení - šatny, umývárny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22,0	166,4
Z4	Byt	Obytné zóny - RD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	115,8
Z5	Chodby	Školy - chodby, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	230,9
Z6	Tělocvična	Vlastní profil (Tělocvična sál s VZT)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18,0	603,5
Z7	Technické zázemí tělocvičny	Vlastní profil (Zázemí tělocvičny)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18,0	62,3
Z8	Technické prostory	Vlastní profil (Technické prostory)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,0	110,4

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 účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvvažují 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).

Účinná SZTE s podílem OZE nad 80 %	70,0 %	-	-	-	19,7 %	-	-	89,7 %
	143,43	-	-	-	40,38	-	-	183,82
Elektřina	2,1 %	-	0,7 %	-	4,9 %	2,6 %	-	10,3 %
	4,34	-	1,52	-	10,02	5,29	-	21,17

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

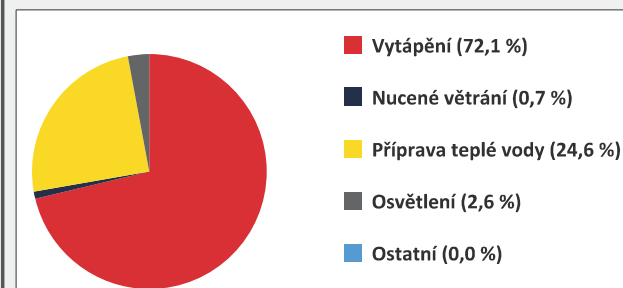
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

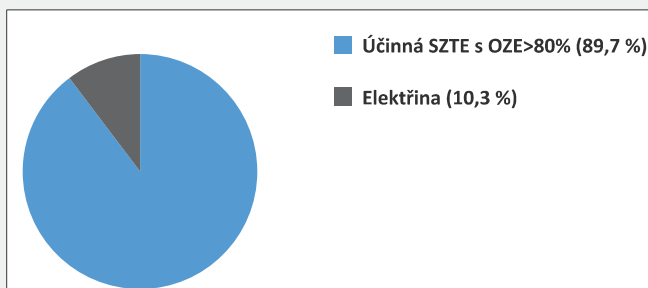
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	72,1 %	-	0,7 %	-	24,6 %	2,6 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m².rok	105	-	1	-	36	4	0	146
MWh/rok	147,78	-	1,52	-	50,40	5,29	0,00	204,99

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z obnovitelných 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 obnovitelných 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
		% pokrytí							
		Primární energie z obnovitelných zdrojů energie v MWh/rok							

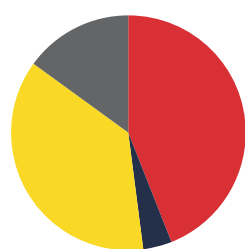
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE nad 80 %	0,2	31,2 %	-	-	-	8,8 %	-	-	40,0 %
		28,69	-	-	-	8,08	-	-	36,77
Elektřina	2,6	12,3 %	-	4,3 %	-	28,4 %	15,0 %	-	60,0 %
		11,30	-	3,94	-	26,06	13,75	-	55,05

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

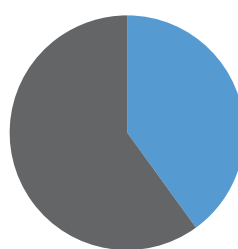
procentuelní podíl	43,5 %	-	4,3 %	-	37,2 %	15,0 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	29	-	3	-	24	10	0	65
MWh/rok	39,99	-	3,94	-	34,14	13,75	0,00	91,82

Podíl primární energie z obnovitelných zdrojů dle účelu



- Vytápění (43,5 %)
- Nucené větrání (4,3 %)
- Příprava teplé vody (37,2 %)
- Osvětlení (15,0 %)
- Ostatní (0,0 %)

Podíl primární energie z obnovitelných zdrojů dle energonositele



- Účinná SZTE s OZE > 80% (40,0 %)
- Elektřina (60,0 %)

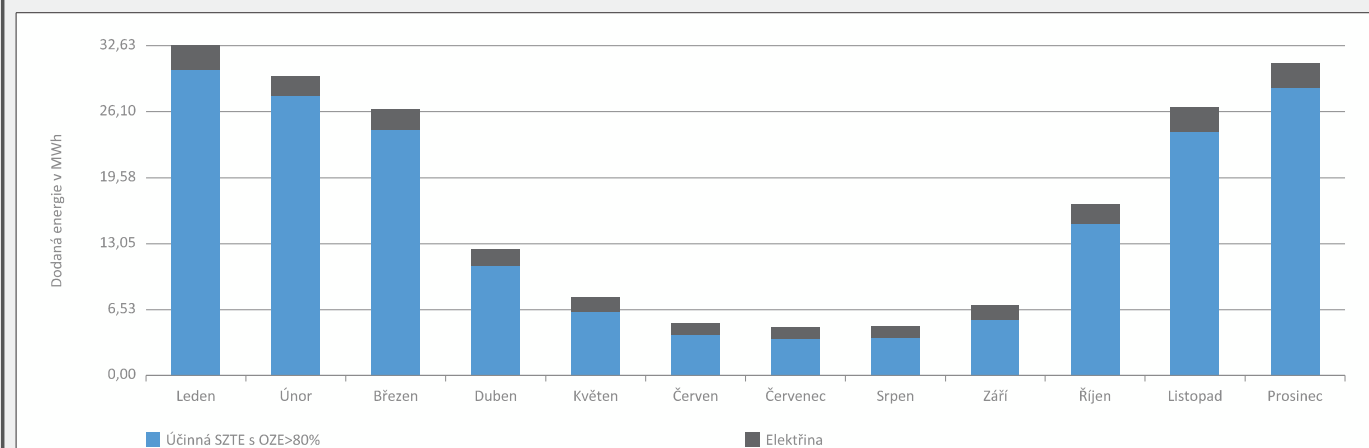
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	32,63	29,64	26,37	12,43	7,81	5,20	4,71	4,88	6,92	17,08	26,41	30,93
Účinná SZTE s podílem OZE nad 80 %	30,18	27,59	24,30	10,88	6,36	3,96	3,60	3,71	5,45	15,11	24,10	28,57
Elektřina	2,44	2,05	2,06	1,56	1,45	1,23	1,11	1,16	1,47	1,97	2,30	2,36

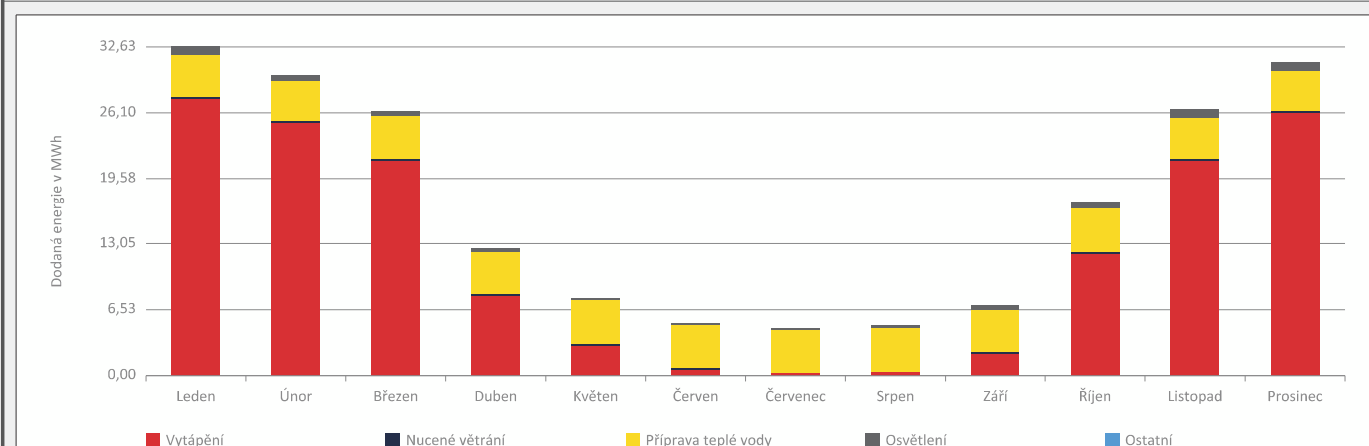
Roční průběh dodané energie dle energosonitelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	32,63	29,64	26,37	12,43	7,81	5,20	4,71	4,88	6,92	17,08	26,41	30,93
Vytápění	27,51	25,08	21,37	7,93	3,03	0,64	0,23	0,35	2,20	12,03	21,29	26,10
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,13	0,11	0,19	0,13	0,18	0,14	0,00	0,00	0,16	0,16	0,19	0,13
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	4,22	3,91	4,36	4,07	4,36	4,22	4,27	4,27	4,21	4,36	4,22	3,94
Osvětlení	0,76	0,53	0,45	0,30	0,24	0,20	0,21	0,26	0,35	0,54	0,71	0,76
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

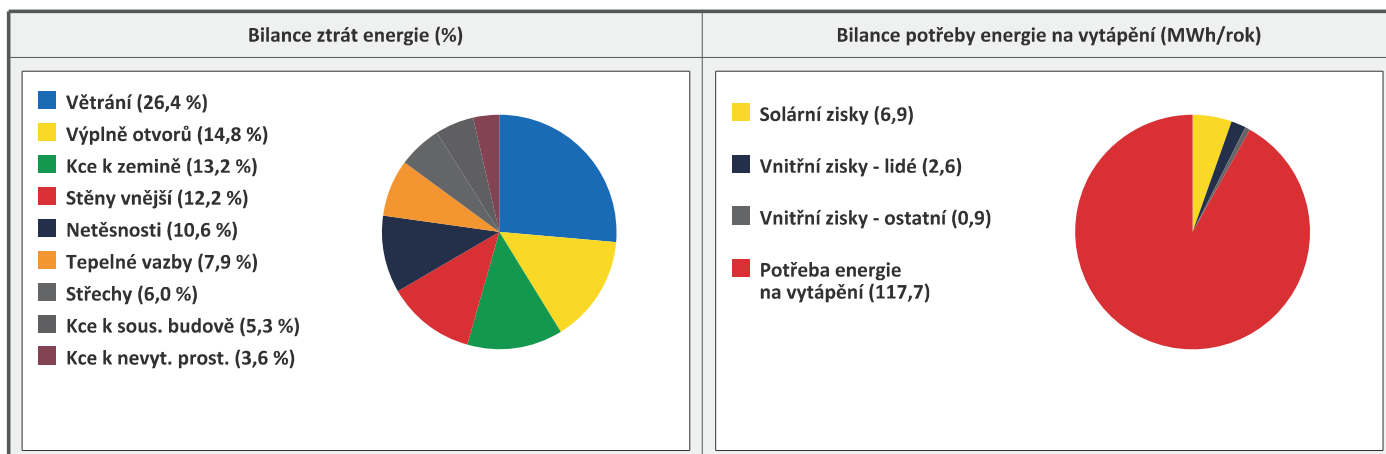
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. 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	80,748	Solární zisky	MWh/rok	6,888
Větrání		33,789	Vnitřní zisky - lidé		2,627
Netěsnosti obálky - infiltrace		13,535	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		0,895
Celkem		128,072	Celkem		10,410

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	117,662	kWh/m ² .rok	84
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----



BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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

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.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající 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					833,1				
SV1	OP1 Obvodová stěna	MĚNĚNÉ	20,0	EXT	296,2	0,202	0,30	0,30	67 %
SV2	OP1 Obvodová stěna	MĚNĚNÉ	22,0	EXT	101,8	0,202	0,30	0,30	67 %
SV3	OP1 Obvodová stěna	MĚNĚNÉ	18,0	EXT	324,5	0,202	0,30	0,30	67 %
SV4	OP1 Obvodová stěna	MĚNĚNÉ	15,0	EXT	22,4	0,202	0,45	0,44	46 %
SV5	OP1s	MĚNĚNÉ	20,0	EXT	8,4	0,207	0,30	0,30	69 %
SV6	OP1s	MĚNĚNÉ	22,0	EXT	13,2	0,207	0,30	0,30	69 %
SV7	OP1s	MĚNĚNÉ	18,0	EXT	14,1	0,207	0,30	0,30	69 %
SV8	OP1s	MĚNĚNÉ	15,0	EXT	5,3	0,207	0,45	0,44	47 %
SV9	OP5 CDm 400 bez KZS		20,0	EXT	38,4	1,349	0,30	0,30	450 %
SV10	OP3 CDm 300	MĚNĚNÉ	20,0	EXT	0,7	0,206	0,30	0,30	69 %
SV11	OP3s	MĚNĚNÉ	20,0	EXT	0,7	0,212	0,30	0,30	71 %
SV12	OP4 CD 150	MĚNĚNÉ	20,0	EXT	6,8	0,214	0,30	0,30	71 %
SV13	OP4s	MĚNĚNÉ	20,0	EXT	0,6	0,221	0,30	0,30	74 %

STŘECHY					533,7				
ST1	STCH1_střecha nižší	MĚNĚNÉ	22,0	EXT	54,6	0,144	0,24	0,24	60 %
ST2	STCH1_střecha nižší	MĚNĚNÉ	20,0	EXT	30,6	0,144	0,24	0,24	60 %
ST3	STCH1_střecha nižší	MĚNĚNÉ	15,0	EXT	107,2	0,144	0,35	0,35	41 %
ST4	STCH4_střecha nižší bez TI		22,0	EXT	30,8	0,408	0,24	0,24	170 %
ST5	STCH4_střecha nižší bez TI		20,0	EXT	16,5	0,408	0,24	0,24	170 %
ST6	STCH2_střecha vyšší	MĚNĚNÉ	20,0	EXT	270,5	0,146	0,24	0,24	61 %
ST7	STCH5_střecha vyšší bez TI		20,0	EXT	23,5	0,429	0,24	0,24	179 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				1153,3				
PZ1	PDL1 podlaha na terénu	18,0	ZEM	603,5	0,725	0,45	0,45	161 %
PZ2	PDL2 podlaha na terénu	20,0	ZEM	182,6	1,225	0,45	0,45	272 %
PZ3	PDL2 podlaha na terénu	22,0	ZEM	166,4	1,225	0,45	0,45	272 %
PZ4	PDL2 podlaha na terénu	18,0	ZEM	62,3	1,225	0,45	0,45	272 %
PZ5	PDL2 podlaha na terénu	15,0	ZEM	110,4	1,225	0,65	0,66	187 %
PZ6	OP1z MĚNĚNÉ	20,0	ZEM	5,5	0,209	0,45	0,45	46 %
PZ7	OP1z MĚNĚNÉ	22,0	ZEM	8,8	0,209	0,45	0,45	46 %
PZ8	OP1z MĚNĚNÉ	18,0	ZEM	9,4	0,209	0,45	0,45	46 %

(pokračování)

(pokračování)

PZ9	OP1z	MĚNĚNÉ	15,0	ZEM	3,6	0,209	0,65	0,66	32 %
PZ10	OP3z	MĚNĚNÉ	20,0	ZEM	0,4	0,214	0,45	0,45	48 %
PZ11	OP4z	MĚNĚNÉ	20,0	ZEM	0,4	0,222	0,45	0,45	49 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					647,7				
KN1	VPL4 CDm 400 do nevyt		20,0	NEVYT	6,7	1,263	0,60	0,60	211 %
KN2	STR1 strop tělocvična		18,0	NEVYT	609,9	0,114	0,30	0,30	38 %
KN3	Dveře do nevytáp		20,0	NEVYT	3,5	1,500	3,50	1,69	89 %
KN4	Dveře do 5C		22,0	NEVYT	25,8	1,500	3,50	1,69	89 %
KN5	Dveře do 5C		20,0	NEVYT	1,8	1,500	3,50	1,69	89 %

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ					455,7				
KS1	VPL1 CDm 400		20,0	SOUS	62,8	1,263	2,70	1,69	75 %
KS2	VPL1 CDm 400		22,0	SOUS	41,6	1,263	2,70	1,69	75 %
KS3	VPL1 CDm 400		18,0	SOUS	61,5	1,263	2,70	1,69	75 %
KS4	VPL3 CDm 300		22,0	SOUS	15,2	1,499	2,70	1,69	89 %
KS5	VPL2 CD 150		20,0	SOUS	63,7	2,110	2,70	1,69	125 %
KS6	VPL2 CD 150		22,0	SOUS	113,5	2,110	2,70	1,69	125 %
KS7	STR2_strop vnitřní do 5C		20,0	SOUS	97,4	1,597	2,20	1,69	95 %

VÝPLNĚ OTVORŮ					223,2				
VO1	Okna nová 0.9	MĚNĚNÉ	20,0	EXT	1,7	0,900	1,50	1,50	60 %
VO2	Okna nová 0.9	MĚNĚNÉ	18,0	EXT	102,9	0,900	1,50	1,50	60 %
VO3	Okna původní 1.2		20,0	EXT	39,4	1,200	1,50	1,50	80 %
VO4	Okna původní 1.2		22,0	EXT	21,6	1,200	1,50	1,50	80 %
VO5	Okna původní 1.2		18,0	EXT	1,7	1,200	1,50	1,50	80 %
VO6	Okna původní 1.2		15,0	EXT	9,1	1,200	2,20	2,18	55 %
VO7	Okna původní luxfery 2.5 bez výměny		20,0	EXT	6,0	2,500	1,50	1,50	167 %
VO8	Dveře vstupní stávající 1.5		20,0	EXT	12,1	1,500	1,70	1,69	89 %
VO9	Dveře vstupní nové 1.5	MĚNĚNÉ	20,0	EXT	3,3	1,500	1,70	1,69	89 %
VO10	Dveře vstupní nové 1.5	MĚNĚNÉ	18,0	EXT	5,8	1,500	1,70	1,69	89 %
VO11	Dveře vstupní nové 1.5	MĚNĚNÉ	15,0	EXT	19,6	1,500	2,50	2,46	61 %

TEPELNÉ VAZBY									
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 konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.									
Vliv tepelných vazeb						0,035		0,020	175 %

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							
		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	Potřeba tepla na vytápění
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	%	MWh/rok
ZT1	CZT	-	účinná SZTE s OZE > 80%	143,4	100,0	-	92,0	88,0	98,7 %
									116,1
ZT2	Elektrokotel byt	20,0	elektrina	2,0	95,0	-	92,0	88,0	1,3 %
									1,5

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 činitel regulace systému nuceného větrání
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VT1	VZT učebna MĚNĚNÉ	450,0	184,9	0,076	22,2	80,0	1000,0	53,9
VT2	VZT tělocvična MĚNĚNÉ	3000,0	3424,3	1,4	24,1	65,0	1000,0	55,9

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							
		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	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					% pokrytí				
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m³/rok	MWh/rok
TV1	Zásobníkové ohřívače TV	10,0	elektrina	0,061	99,0	-	100,0	1,2	0,1 %
									0,061
ZT1	CZT	-	účinná SZTE s OZE > 80%	40,4	100,0	-	97,7	754,7	80,8 %
									39,4
TV2	Zásobníkový ohřívač šatny	2,0	elektrina	9,8	99,0	-	96,0	178,1	19,1 %
									9,3

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
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1	Kabinet	žárovková a LED svítidla	19,7	250,0	1,10	1,00	1,00	0,53
OS2	Učebny	žárovková a LED svítidla	93,2	375,0	1,10	1,00	1,00	0,55
OS3	Šatny a umývárny	žárovková a LED svítidla	166,4	75,0	1,10	1,00	1,00	0,55

(pokračování)

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
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS4	Byt	žárovková a LED svítidla	115,8	75,0	1,70	1,00	1,00	0,56
OS5	Chodby	žárovková a LED svítidla	230,9	75,0	1,10	1,00	1,00	0,50
OS6	Tělocvična MĚNĚNÉ	nové LED osvětlení	603,5	325,0	0,72	1,00	1,00	0,59
OS7	Technické zázemí tělocvičny	žárovková a LED svítidla	62,3	75,0	1,10	1,00	1,00	0,55
OS8	Technické prostory	žárovková a LED svítidla	110,4	75,0	1,10	1,00	1,00	0,50

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 (úsporná 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	ne
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	- instalace VZT jednotek s rekuperací odpadního tepla je součástí projektového návrhu
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	ne

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	NE	NE	Technicky je toto opatření možné, ale není doporučeno z důvodů ekonomické a ekologické proveditelnosti.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Technicky je toto opatření možné, ale není doporučeno z důvodů ekonomické a ekologické proveditelnosti.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	-	-	-objekt je ve stávajícím stavu napojen na CZT
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Technicky je toto opatření možné, ale není doporučeno z důvodů ekonomické a ekologické proveditelnosti.

NAVŘZENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Možným způsobem snížení energetické náročnosti je zavedení energetického managementu budovy.			
	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	119	146	65	
	166,5	205,0	91,8	
Soubor navržených opatření	119	146	65	
	166,5	205,0	91,8	
Dosažená úspora energie	0	0	0	
	0,0	0,0	0,0	

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. a)	Splněno:	ANO
-------------------------	----------------------	----------	-----

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	KWh/m².rok	%
	Jiná než obytná	19,7	92	3,0
	Jiná než obytná	93,2	84	3,0
	Jiná než obytná	166,4	126	3,0
	Obytná	115,8	91	3,0
	Jiná než obytná	230,9	66	3,0
	Jiná než obytná	603,5	113	3,0
	Jiná než obytná	62,3	52	3,0
	Jiná než obytná	110,4	97	3,0

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	Přiléhající 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. d)

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/m².K	Budova jako celek	0,28	0,34	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)

X	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---

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/m².rok	Budova jako celek	65	205	ANO
---	------------	-------------------	----	-----	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.8
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Název stavby:	Snížení energetické náročnosti tělocvičny SPŠ EL a IT, Dobruška	Stupeň PD:	DSP
Stavebník:	SPŠ elektrotechniky a informačních technologií, Čs. Odboje 670, Dobruška,	IČ:	60884746
Generální projektant:	Řezanina a Bartoň s.r.o., Jeníkovice 111, Jeníkovice, 50346	IČ:	24286923
Zodpovědný projektant:	Ing. Jiří Bartoň	Č. autorizace:	ČKAIT 0602517

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz/

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Jan Landa	Číslo oprávnění:	1473
Telefon:	775366306	E-mail:	jan.landa@entact.cz


URČENÁ OSOBA

V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
-------------------	---	------------------	---

PLATNOST PRŮKAZU

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.

Evidenční číslo průkazu:	512548.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	22.06.2023		
Platnost průkazu do:	22.06.2033		

