

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších
předpisů

Hala SŠTE Brno – energetické úspory
Olomoucká 1140/61
627 00, Brno
katastrální území Černovice [611263]
parc. č. 2933



Energetický specialista

Ing. Martin Beneš
Číslo oprávnění: 1480



Evidenční číslo

548441.2

Datum vydání

28.08.2024

Verze dokumentu

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

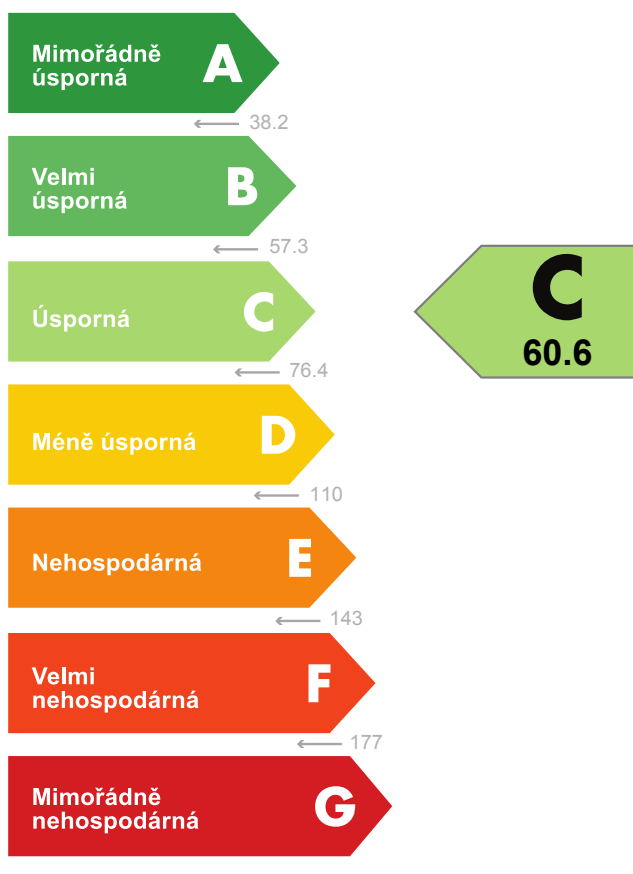
Ulice, číslo: Olomoucká, 1140 / 61
PSČ, místo: 627 00, Brno
K.ú., parcelní č.: Černovice (611263), 2933
Typ budovy: Budova pro vzdělávání
Celková energeticky vztažná plocha: 5381

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 – OZE ≤ 80%: 178.9
elektřina: 63.5
energie okolního prostředí: 51.9



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.38 W/(m ² ·K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	31.2 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	54.7 kWh/(m ² ·rok)	B
	Vytápění	39.4 kWh/(m ² ·rok)	B
	Chlazení	0.04 kWh/(m ² ·rok)	E
	Nucené větrání	2.34 kWh/(m ² ·rok)	C
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	10.9 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	2.03 kWh/(m ² ·rok)	B

Energetický specialista: Ing. Martin Beneš

Osvědčení č.: 1480

Kontakt: benes.sk@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 548441.2

Vyhotoveno dne: 28.08.2024

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:	Brno	Část obce:	
Ulice:	Olomoucká	Č.p. / č. or. (č.ev.)	1140/61
Katastrální území:	Černovice (611263)	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	2933	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:		Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:Navržená opatření:

- Výměna oken a „copilit stěny“ jihozápadní fasády dílenské haly
- Výměna střešních světlíků
- Zateplení jihozápadní fasády dílenské haly
- Zateplení fasády vrátnice
- Zateplení střechy vrátnice
- Výměna kovových vrat a dveří
- Instalace VZT jednotek pro učebny, kabinety a šatny
- Instalace LED svítidel
- Instalace vnějšího stínění
- Instalace tepelného čerpadla vzduch/voda jako hlavní zdroj tepla na vytápění a přípravu teplé vody v dílenské hale
- výměna stávající otopné soustavy za nové rozvody v dílenské hale

Stručný popis technických systémů:Vytápění

Hlavní zdroj tepla na vytápění - 4x tepelné čerpadlo vzduch/voda o celkovém instalovaném tepelném výkonu 147,12 kW (pro dílenskou halu)

Doplňkový zdroj tepla na vytápění - elektrokotel o jmenovitém tepelném výkonu 50 kW (pro dílenskou halu)

Doplňkový zdroj tepla na vytápění - centrální zásobování teplem (výměňiková stanice) pro vytápění přístavby, vrátnice a oddělených dílen haly.

Otopná soustava - centrální teplovodní dvourubková s vysokým teplotním spádem (1 okruh pro vrátnici, 1 okruh pro přístavbu a oddělené dílny).

Otopné plochy

- deskové radiátory s termostatickými ventily (cca 78 radiátorů), které byly instalovány v roce 2012 (pro vytápění přístavby, vrátnice a oddělených dílen haly).

- teplovzdušné jednotky (pro dílenskou halu)

Akumulace topné vody - zásobník o objemu 4,5 m³

Chlazení

V některých učebnách je instalováno 8 lokálních chladících jednotek o výkonu 48 kW.

Větrání

Převažující způsob větrání - nucené

1x VZT s rekuperací a rozvody pro dílenskou halu o jmenovitém objemovém průtoku vzduchu 12 000 m³/hod se sezónní účinností ZZT min. 80 %

21 ks lokálních VZT jednotek se zpětným získáváním tepla (ZZT) o jmenovitém objemovém průtoku vzduchu 750 m³/hod se sezónní účinností ZZT min. 80 %

2 ks lokálních VZT jednotek se zpětným získáváním tepla (ZZT) o jmenovitém objemovém průtoku vzduchu 200 m³/hod a 400 m³/hod se sezónní účinností ZZT min. 80 %

4 ks lokálních VZT jednotek se zpětným získáváním tepla (ZZT) o jmenovitém objemovém průtoku vzduchu 300 m³/hod se sezónní účinností ZZT min. 80 %

Příprava teplé vody

Hlavní zdroj tepla na vytápění - výměňiková stanice

Typ přípravy TV - akumulační příprava v zásobníku pro celý areál o objemu 3 000 l

Stávající rozvody teplé a cirkulační vody.

Osvětlení

Typ svítidel - LED svítidla

Fotovoltaická elektrárna (FVE)

Bez FVE

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	31 192,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	9 236,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,30
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	5 381,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	38,9

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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Vrátnice	11.Budovy pro vzdělávání - kabinety, administrativa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	116,4
Z2	Díleňská hala s chodbami	10.Budovy pro vzdělávání - učebny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	2 256,9
Z3	Učebny (m. č. H3, H6, H7, H12, H14, H29, H80, H81, H82)	10.Budovy pro vzdělávání - učebny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	828,3
Z4	Chodby a schodiště	13.Budovy pro vzdělávání -chodby, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	650,8
Z5	Učebny (m. č. H15, H17, H18, H26, H43, H49, H58, H60, H71, H72, H73, H78) a kanceláře (m. č. H20, 20a, H21, H27, 27.1, H75)	10.Budovy pro vzdělávání - učebny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	1 105,6
Z6	Sklady	39.Budovy pro obchodní účely -sklady bez trvalého pobytu osob	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	142,7
Z7	Hygienické zázemí a šatny	17.Budovy pro vzdělávání -šatny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	195,1
Z8	Zubní ordinace se zázemím	19.Zdravotnická zařízení -ordinace (poliklinika)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22	85,4

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 neuvažují 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 vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná 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	13,5%	0,1%	4,3%	---	0,0%	3,7%	---	21,6%
	39.8	0.22	12.6	---	0.03	10.9	---	63.5
účinná SZTE – OZE≤80%	40,9%	---	---	---	19,9%	---	---	60,8%
	120	---	---	---	58.6	---	---	179

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

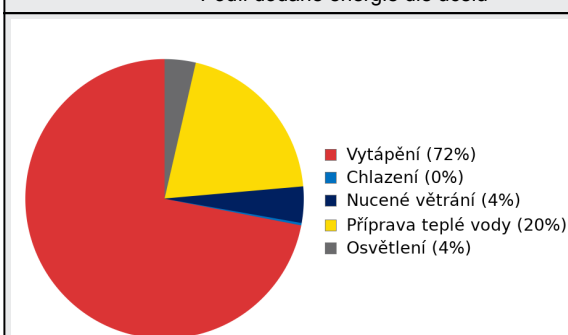
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	17,6%	---	---	---	---	---	---	17,6%
	51.9	---	---	---	---	---	---	51.9

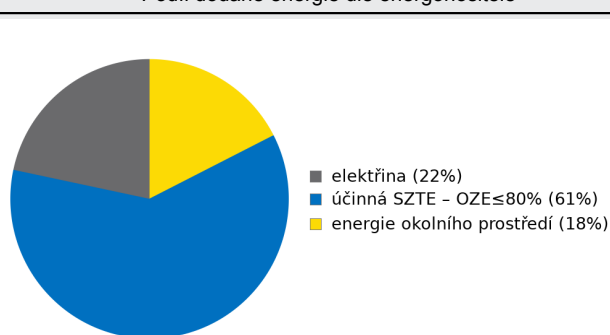
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	72,0%	0,1%	4,3%	---	19,9%	3,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	39,4	0,0	2,3	---	10,9	2,0	---	54,7
MWh/rok	212	0.22	12.6	---	58.7	10.9	---	294

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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 neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

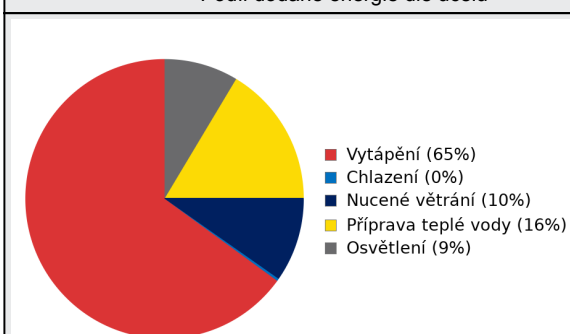
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	31,7%	0,2%	10,0%	---	0,0%	8,7%	---	50,6%
		104	0.56	32.7	---	0.09	28.3	---	165
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	33,2%	---	---	---	16,2%	---	---	49,4%
		108	---	---	---	52.8	---	---	161
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	---	---	---	0,0%
		0.00	---	---	---	---	---	---	0.00

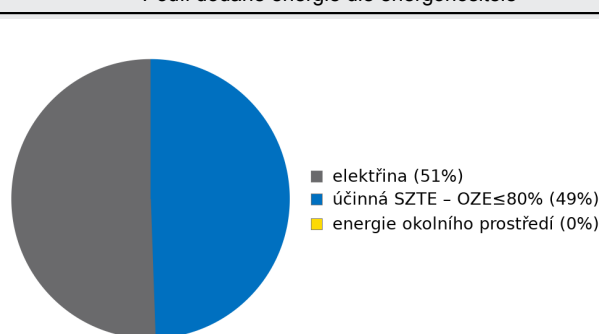
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	64,9%	0,2%	10,0%	---	16,2%	8,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	39,4	0,1	6,1	---	9,8	5,3	---	60,6
MWh/rok	212	0.56	32.7	---	52.9	28.3	---	326

Podíl dodané energie dle účelu

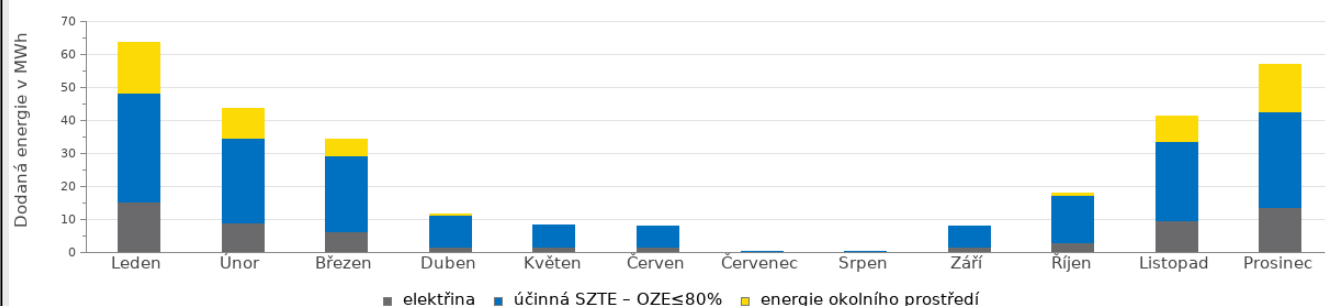


Podíl dodané energie dle energonositele

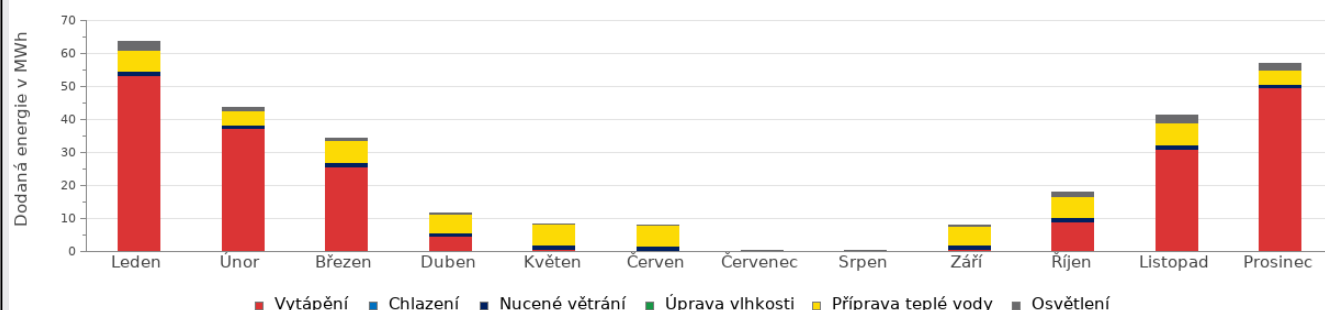


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	63.5	43.7	34.5	11.7	8.42	8.00	0.26	0.30	7.91	17.9	41.4	56.9
elektrina	15.4	8.91	6.33	1.62	1.59	1.71	0.001	0.005	1.65	3.06	9.73	13.6
účinná SZTE – OZE≤80%	33.1	25.7	22.9	9.84	6.84	6.29	0.26	0.29	6.26	14.3	23.8	29.2
energie okolního prostředí	15.1	9.03	5.22	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	7.80	14.0

Roční průběh dodané energie podle energosonitelů**BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	63.5	43.7	34.5	11.7	8.42	8.00	0.26	0.30	7.91	17.9	41.4	56.9
Vytápění	53.5	37.5	25.6	4.55	0.60	0.06	0.00	0.00	0.62	9.02	31.1	49.6
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.18	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	1.36	0.91	1.43	1.17	1.36	1.36	0.00	0.00	1.23	1.36	1.43	0.97
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	6.25	4.24	6.54	5.65	6.24	6.24	0.26	0.29	5.65	6.27	6.54	4.50
Osvětlení	2.45	1.06	0.91	0.29	0.20	0.16	0.001	0.005	0.39	1.26	2.33	1.84

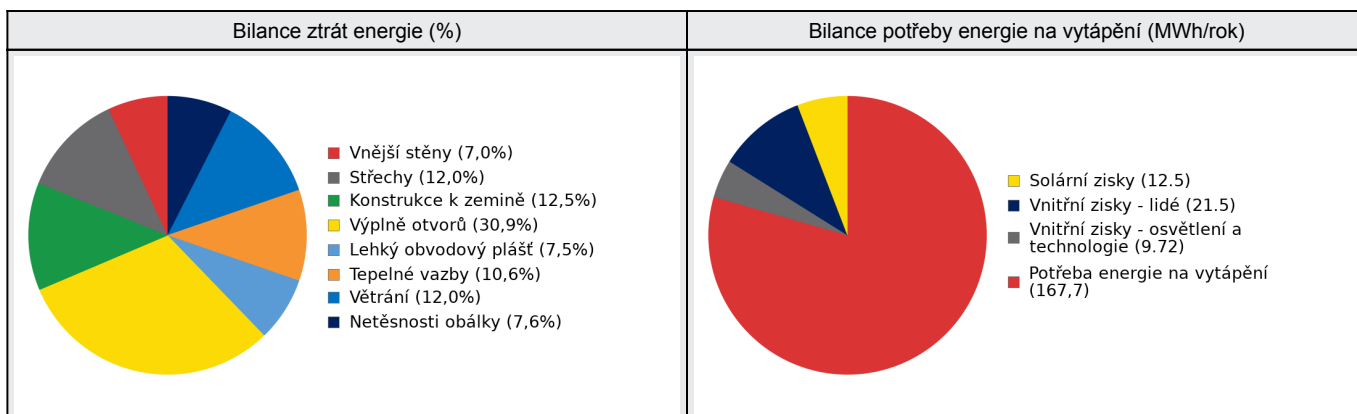
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty 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	170	Solární zisky	MWh/rok	12.5
Větrání		25.3	Vnitřní zisky - lidé		21.5
Netěsnosti obálky - infiltrace		16.1	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		9.72
Celkem		211	Celkem		43.7

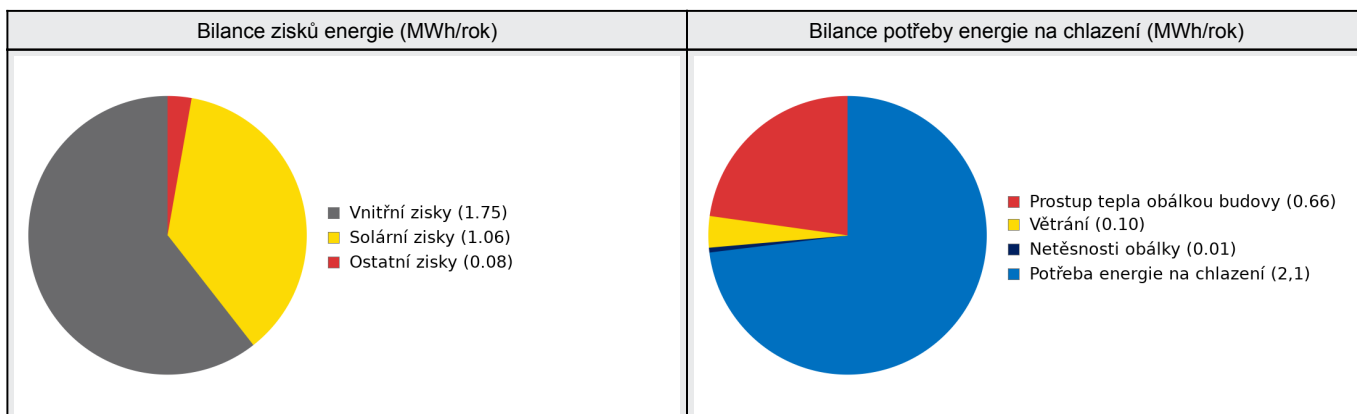
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	167,7	kWh/m ² .rok	31,2
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Celkové tepelné zisky budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné zisky jsou sníženy o využitelné tepelné ztráty, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající tepelné zisky tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	1.75	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	0.66
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		1.06	Cílené větrání		0.10
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.08	Netěsnosti obálky - infiltrace		0.01
Celkem		2.89	Celkem		0.78

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	2,1	kWh/m ² .rok	0,4
-----------------------------	---------	-----	-------------------------	-----



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	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
		Θ_i	---	A_j	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		°C	---	m ²	U_j	U_{Nj}	U_{Rj}	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY					1 000,9			
STN-1	(SV) Stávající obvodová stěna 420 mm (přístavba) (Z3)	20	EXT	15,0	0,236	0,30	0,30	79%
STN-1	(SV) Stávající obvodová stěna 420 mm (přístavba) (Z4)	20	EXT	54,1	0,236	0,30	0,30	79%
STN-1	(SV) Stávající obvodová stěna 420 mm (přístavba) (Z5)	20	EXT	190,4	0,236	0,30	0,30	79%
STN-1	(SV) Stávající obvodová stěna 420 mm (přístavba) (Z6)	15	EXT	29,2	0,236	0,45	0,45	52%
STN-1	(SV) Stávající obvodová stěna 420 mm (přístavba) (Z7)	20	EXT	46,2	0,236	0,30	0,30	79%
STN-1	(SV) Stávající obvodová stěna 420 mm (přístavba) (Z8)	22	EXT	22,8	0,236	0,30	0,30	79%
STN-2	(SZ) Stávající obvodová stěna 420 mm (přístavba) (Z5)	20	EXT	33,8	0,236	0,30	0,30	79%
STN-2	(SZ) Stávající obvodová stěna 420 mm (přístavba) (Z6)	15	EXT	46,0	0,236	0,45	0,45	52%
STN-2	(SZ) Stávající obvodová stěna 420 mm (přístavba) (Z7)	20	EXT	16,8	0,236	0,30	0,30	79%
STN-3	(JZ) Stávající obvodová stěna 420 mm (přístavba) (Z6)	15	EXT	10,9	0,236	0,45	0,45	52%
STN-4	(SZ) Stávající obvodová stěna 300 mm (hala) (Z2)	20	EXT	30,4	0,822	0,30	0,30	274%
STN-4	(SZ) Stávající obvodová stěna 300 mm (hala) (Z3)	20	EXT	82,1	0,822	0,30	0,30	274%
STN-4	(SZ) Stávající obvodová stěna 300 mm (hala) (Z4)	20	EXT	18,4	0,822	0,30	0,30	274%
STN-4	(SZ) Stávající obvodová stěna 300 mm (hala) (Z5)	20	EXT	13,7	0,822	0,30	0,30	274%
STN-5	(JZ) Nový obvodový plášť (hala) (Z2)	20	EXT	227,0	0,194	0,30	0,30	65%
STN-5	(JZ) Nový obvodový plášť (hala) (Z3)	20	EXT	44,8	0,194	0,30	0,30	65%
STN-5	(JZ) Nový obvodový plášť (hala) (Z5)	20	EXT	15,0	0,194	0,30	0,30	65%
STN-6	(SV) Stávající obvodová stěna 350 mm (vrátnice) s novým zateplením (Z1)	20	EXT	28,1	0,238	0,30	0,30	79%

STN-7	(SZ) Stávající obvodová stěna 350 mm (vrátnice) s novým zateplením (Z1)	20	EXT	35,5	0,238	0,30	0,30	79%
STN-8	(JZ) Stávající obvodová stěna 350 mm (vrátnice) s novým zateplením (Z1)	20	EXT	28,1	0,238	0,30	0,30	79%
STN-9	(JV) Stávající obvodová stěna 350 mm (vrátnice) s novým zateplením (Z1)	20	EXT	12,5	0,238	0,30	0,30	79%

STŘECHY				2 539,3				
STR-11	Stávající plochá střecha se zateplením (přístavba) (Z4)	20	EXT	292,0	0,220	0,24	0,24	92%
STR-11	Stávající plochá střecha se zateplením (přístavba) (Z5)	20	EXT	436,6	0,220	0,24	0,24	92%
STR-11	Stávající plochá střecha se zateplením (přístavba) (Z6)	15	EXT	26,2	0,220	0,35	0,35	63%
STR-11	Stávající plochá střecha se zateplením (přístavba) (Z7)	20	EXT	134,7	0,220	0,24	0,24	92%
STR-11	Stávající plochá střecha se zateplením (přístavba) (Z8)	22	EXT	85,4	0,220	0,24	0,24	92%
STR-12	Stávající plochá střecha se zateplením (hala) (Z2)	20	EXT	1 448,1	0,195	0,24	0,24	81%
STR-13	Stávající plochá střecha (vrátnice) s novým zateplením (Z1)	20	EXT	116,4	0,167	0,24	0,24	70%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				3 948,3				
PDL(z)-10	Stávající podlaha v 1.NP (na zemině) (Z1)	20	ZEM	116,4	3,000	0,45	0,45	667%
PDL(z)-10	Stávající podlaha v 1.NP (na zemině) (Z2)	20	ZEM	2 201,0	3,000	0,45	0,45	667%
PDL(z)-10	Stávající podlaha v 1.NP (na zemině) (Z3)	20	ZEM	760,2	3,000	0,45	0,45	667%
PDL(z)-10	Stávající podlaha v 1.NP (na zemině) (Z4)	20	ZEM	287,2	3,000	0,45	0,45	667%
PDL(z)-10	Stávající podlaha v 1.NP (na zemině) (Z5)	20	ZEM	380,4	3,000	0,45	0,45	667%
PDL(z)-10	Stávající podlaha v 1.NP (na zemině) (Z6)	15	ZEM	142,7	3,000	0,65	0,65	462%
PDL(z)-10	Stávající podlaha v 1.NP (na zemině) (Z7)	20	ZEM	60,5	3,000	0,45	0,45	667%

VÝPLNĚ OTVORŮ				1 421,7				
VYP-14	(SV) Stávající okna (Z1)	20	EXT	4,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-14	(SV) Stávající okna (Z3)	20	EXT	11,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-14	(SV) Stávající okna (Z4)	20	EXT	32,0	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-14	(SV) Stávající okna (Z5)	20	EXT	114,4	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-14	(SV) Stávající okna (Z6)	15	EXT	3,0	1,200	2,20	2,20	55%
VYP-14	(SV) Stávající okna (Z7)	20	EXT	27,5	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-14	(SV) Stávající okna (Z8)	22	EXT	12,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-15	(SZ) Stávající okna (Z1)	20	EXT	18,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-15	(SZ) Stávající okna (Z3)	20	EXT	82,7	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-15	(SZ) Stávající okna (Z4)	20	EXT	17,7	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-15	(SZ) Stávající okna (Z5)	20	EXT	12,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-15	(SZ) Stávající okna (Z7)	20	EXT	2,1	1,200	1,50	1,50	80%

VYP-16	(SV) Stávající dveře (Z1)	20	EXT	4,3	1,200	1,70	1,51	79%
VYP-16	(SV) Stávající dveře (Z4)	20	EXT	23,2	1,200	1,70	1,51	79%
VYP-16	(SV) Stávající dveře (Z6)	15	EXT	5,6	1,200	2,50	2,20	55%
VYP-17	(SZ) Stávající dveře (Z6)	15	EXT	6,3	1,600	2,50	2,20	73%
VYP-18	(JZ) Stávající dveře (Z1)	20	EXT	4,3	1,600	1,70	1,51	106%
VYP-18	(JZ) Stávající dveře (Z6)	15	EXT	1,8	1,600	2,50	2,20	73%
VYP-19	(JZ) Stávající okna (Z1)	20	EXT	4,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-20	(SZ) Nová vrata (Z4)	20	EXT	9,0	1,400	1,70	1,51	93%
VYP-23	(JZ) Nové dveře (hala) (Z2)	20	EXT	3,8	1,200	1,70	1,51	79%
VYP-24	Nové polykarbonátové světlíky (Z2)	20	EXT	1 020,0	0,840	1,40	1,40	60%

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				326,2				
VYP-21	(JZ) Nový LOP (náhrada copilit v hale) (Z2)	20	EXT	241,0	1,000	1,20	1,30	77%
VYP-21	(JZ) Nový LOP (náhrada copilit v hale) (Z3)	20	EXT	22,7	1,000	1,20	1,30	77%
VYP-21	(JZ) Nový LOP (náhrada copilit v hale) (Z5)	20	EXT	21,7	1,000	1,20	1,30	77%
VYP-22	(JZ) Nový LOP (náhrada oken v hale) (Z2)	20	EXT	32,3	1,000	1,20	1,30	77%
VYP-22	(JZ) Nový LOP (náhrada oken v hale) (Z3)	20	EXT	8,5	1,000	1,20	1,30	77%

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	0,050	---	0,020	250%

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 tepla¹	Systém 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 energie na vytápění					
					kW	MWh/rok				%	COP	%	%	% pokrytí
														MWh/rok
CZT-3	Výměníková stanice	---	účinná SZTE – OZE≤80%	120	99	---	Z1: 90% Z3: 90% Z4: 90% Z5: 90% Z6: 90% Z7: 90% Z8: 90%	Z1: 88% Z3: 88% Z4: 88% Z5: 88% Z6: 88% Z7: 88% Z8: 88%	56%					
									94.3					
TČ-1	4x tepelné čerpadlo vzduch/voda	147,12	elektřina	29.7	---	2,75	92%	88%	39%					
									66.0					
K-2	1x elektrokotel	50	elektřina	9.54	95	---	92%	88%	4%					
									7.34					

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
								% pokrytí
								MWh/rok
CHL-1	Klimatizační jednotky v m. č. H12 a H14	-	elektřina	0.08	3,50	95%	87%	11%
								0.23
CHL-2	Klimatizační jednotky v m. č. H17 a H18	-	elektřina	0.08	3,50	95%	87%	11%
								0.22
CHL-3	Klimatizační jednotky v m. č. H15	-	elektřina	0.05	3,50	95%	87%	7%
								0.15

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	%
VZT-1	1x VZT s rekuperací a rozvody pro dílenskou halu	12 000	1 553 - 10 355	10.4	22	60	5 000	46,1
VZT-2	9x Lokální VZT s rekuperací pro dílenské učebny	6 750	546 - 3 639	0.85	22	60	2 400	25,4
VZT-3	12x Lokální VZT s rekuperací pro učebny	9 000	565 - 3 765	0.70	22	60	2 400	21,6
VZT-4	4x Lokální VZT s rekuperací pro kanceláře	1 200	159 - 1 062	0.56	22	75	2 520	48,0
VZT-5	2x Lokální VZT s rekuperací pro šatny	600	34 - 474	0.10	22	80	2 400	30,2

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	Systém 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 teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
					%	---			
									MWh/rok
CZT-3	Výměníková stanice	---	účinná SZTE – OZE≤80%	58.6	99	---	TVsys 1: 65,7	635,68	100,0
									58.0

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztáhná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	103,50	213	0,60	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Dílnská hala - LED svítidla (min. 110 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 110 lm/W)	1 979,31	225	0,82	1,00	1,00	1,00
Z2 (L2)	Chodba součástí dílny - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	182,23	75	0,72	0,90	1,00	1,00
Z2 (L3)	Chodba součástí dílny (m. č. H13, H13a) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	24,75	75	0,72	0,90	1,00	1,00
Z2 (L4)	Chodba součástí dílny (m. č. H13, H13a) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	24,75	75	0,72	0,90	1,00	1,00
Z2 (L5)	Chodba a sklad součástí dílny (m. č. H79) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	25,72	75	0,72	0,90	1,00	1,00
Z3 (L1)	Dílny (m. č. H07, H06) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	132,40	233	0,60	1,00	1,00	1,00
Z3 (L2)	Dílny (m. č. H02, H03) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	54,16	233	0,60	1,00	1,00	1,00
Z3 (L3)	Dílny (m. č. H29) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	60,70	233	0,60	1,00	1,00	1,00
Z3 (L4)	Dílny (m. č. H12) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	103,95	242	0,60	1,00	1,00	1,00
Z3 (L5)	Dílny (m. č. H14) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	184,23	233	0,60	1,00	1,00	1,00
Z3 (L6)	Dílny (m. č. H80, H81) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	139,61	233	0,60	1,00	1,00	1,00
Z3 (L7)	Dílny (m. č. H82) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	111,00	233	0,60	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	Chodba a schodiště (m. č. H05) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	23,00	75	0,72	0,90	1,00	1,00
Z4 (L2)	Chodba a schodiště (m. č. H01, H01a) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	54,17	75	0,72	0,90	1,00	1,00
Z4 (L3)	Chodba a schodiště (m. č. H40, H40a, H39, H41) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	51,92	75	0,72	0,90	1,00	1,00

Z4 (L4)	Chodba a schodiště (m. č. H30, H31, H50) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	85,31	75	0,72	0,90	1,00	1,00
Z4 (L5)	Chodba a schodiště (m. č. H22, H24, H52) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	61,64	75	0,72	0,90	1,00	1,00
Z4 (L6)	Chodba (m. č. H16) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	21,08	75	0,72	0,90	1,00	1,00
Z4 (L7)	Chodba a schodiště (m. č. H57, H63, H74, H78b, H78c) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	289,97	75	0,72	0,90	1,00	1,00
Z4 (L8)	Chodba se schodištěm (m. č. mezi H80 a H82) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	24,37	75	0,72	0,90	1,00	1,00
Z4 (L9)	Chodba (m. č. H78c) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	25,55	75	0,72	0,90	1,00	1,00
Z5 (L1)	Učebna (m. č. H49) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	57,30	233	0,60	1,00	1,00	1,00
Z5 (L2)	Učebna (m. č. H43) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	59,42	233	0,60	1,00	1,00	1,00
Z5 (L3)	Učebna (m. č. H26, H27) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	105,46	233	0,60	1,00	1,00	1,00
Z5 (L4)	Učebna (m. č. H17, H18) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	160,00	242	0,60	1,00	1,00	1,00
Z5 (L5)	Učebna (m. č. H15, H78a) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	101,06	250	0,60	1,00	1,00	1,00
Z5 (L6)	Učebna (m. č. H78) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	85,51	233	0,60	1,00	1,00	1,00
Z5 (L7)	Učebna (m. č. H71, H73) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	138,14	233	0,60	1,00	1,00	1,00
Z5 (L8)	Učebna (m. č. H72) - LED svítidla	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	55,00	233	0,72	1,00	1,00	1,00
Z5 (L9)	Učebna (m. č. H58, H60) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	106,83	233	0,60	1,00	1,00	1,00
Z5 (L10)	Kanceláře se zázemím (m. č. H21, H20, H20a) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	142,00	213	0,60	1,00	1,00	1,00
Z5 (L11)	Kancelář (m. č. H75) - LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	31,93	213	0,60	1,00	1,00	1,00
Z6 (L1)	Technické zázemí (m. č. H47) - LED svítidla (min. 110 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 110 lm/W)	82,62	15	0,82	1,00	1,00	1,00
Z6 (L2)	Sklad (m. č. H19) - LED svítidla (min. 110 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 110 lm/W)	25,68	15	0,82	1,00	1,00	1,00

Z6 (L3)	Sklad (m. č. H46) - LED svítidla (min. 110 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 110 lm/W)	25,95	15	0,82	1,00	1,00	1,00
Z7 (L1)	Hygienické zázemí (m. č. H30, H31, H50) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	58,59	75	0,72	0,90	1,00	1,00
Z7 (L2)	Hygienické zázemí (m. č. H66, H67, H62, H63, H63a, H70) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	55,70	75	0,72	0,90	1,00	1,00
Z7 (L3)	Šatna (m. č. H69) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	58,07	50	0,72	0,90	1,00	1,00
Z7 (L4)	Šatna (m. č. H61) - LED svítidla (min. 125 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	15,89	50	0,72	0,90	1,00	1,00
Z8 (L1)	LED svítidla (min. 150 lm/W)	LED - služby a průmysl (svítidlo 150 lm/W)	82,68	250	0,60	1,00	1,00	1,00

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 ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody 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	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vytápění: OP _{T-1} - FVE Chlazení/klimatizace: OP _{T-1} - FVE Větrání: OP _{T-1} - FVE Příprava TV: OP _{T-1} - FVE Osvětlení: OP _{T-1} - FVE

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	Doporučuji instalaci solárních fotovoltaických panelů na střechu budovy. Celkový instalovaný výkon doporučuji min. 81 kWp, sklon panelů doporučuji 15° a panely doporučuji z hlediska světových stran umístit na jihozápad.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Pro danou kapacitu a rozsah posuzované budovy není realizace z ekonomického hlediska vhodná. Kombinovanou výrobu elektřiny a tepla v posuzované budově nedoporučuji realizovat.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	ANO	Pro danou kapacitu posuzované budovy není realizace z ekonomického hlediska vhodná. Napojení na soustavu zásobování teplem nebo chladem u posuzované budovy nedoporučuji realizovat.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	V posuzované budově je navrženo tepelné čerpadlo vzduch/voda jako hlavní zdroj tepla na vytápění (pro dílenskou halu).

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření				
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	37,93	54,70	60,63	
	204	294	326	
Soubor navržených opatření	37,93	54,70	43,07	
	204	294	232	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	17,56	-
	0.00	0.00	94.5	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 2 §6 odst. 2 písm. a): §6 odst. 2 písm. b): §6 odst. 2 písm. c): §6 odst. 2 písm. d):	Splněno:	ANO ANO ANO NE ANO
--------------------------------	--	-----------------	--------------------------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Vrátnice (ostatní zóna)	116,4	58,6	3
	Z2 - Dílenská hala s chodbami (ostatní zóna)	2 256,9		3
	Z3 - Učebny (m. č. H3, H6, H7, H12, H14, H29, H80, H81, H82) (ostatní zóna)	828,3		3
	Z4 - Chodby a schodiště (ostatní zóna)	650,8		3
	Z5 - Učebny (m. č. H15, H17, H18, H26, H43, H49, H58, H60, H71, H72, H73, H78) a kanceláře (m. č. H20, 20a, H21, H27, 27.1, H75) (ostatní zóna)	1 105,6		3
	Z6 - Sklady (ostatní zóna)	142,7		3
	Z7 - Hygienické zázemí a šatny (ostatní zóna)	195,1		3
	Z8 - Zubní ordinace se zázemím (ostatní zóna)	85,4		3

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 PRKY A KONSTRUKCE								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-21	(JZ) Nový LOP (náhrada copilit v hale)	20 (Z3)	EXT	1,000	1,030	ANO
		STN-5	(JZ) Nový obvodový plášť (hala)	20 (Z5)	EXT	0,194	0,250	ANO
		VYP-21	(JZ) Nový LOP (náhrada copilit v hale)	20 (Z5)	EXT	1,000	1,030	ANO
		STN-5	(JZ) Nový obvodový plášť (hala)	20 (Z2)	EXT	0,194	0,250	ANO
		VYP-21	(JZ) Nový LOP (náhrada copilit v hale)	20 (Z2)	EXT	1,000	1,030	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-5	(JZ) Nový obvodový plášť (hala)	20 (Z3)	EXT	0,194	0,250	ANO
		STN-6	(SV) Stávající obvodová stěna 350 mm (vrátnice) s novým zateplením	20 (Z1)	EXT	0,238	0,250	ANO
		STN-7	(SZ) Stávající obvodová stěna 350 mm (vrátnice) s novým zateplením	20 (Z1)	EXT	0,238	0,250	ANO
		STN-8	(JZ) Stávající obvodová stěna 350 mm (vrátnice) s novým zateplením	20 (Z1)	EXT	0,238	0,250	ANO
		STN-9	(JV) Stávající obvodová stěna 350 mm (vrátnice) s novým zateplením	20 (Z1)	EXT	0,238	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STR-13	Stávající plochá střecha (vrátnice) s novým zateplením	20 (Z1)	EXT	0,167	0,160	NE
		VYP-24	Nové polykarbonátové světlíky	20 (Z2)	EXT	0,840	1,100	ANO

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)						
Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění	% / ---	TČ 1	4x tepelné čerpadlo vzduch/voda	3,07	3,00	ANO
		K 2	1x elektrokotel	99	80	ANO
Suchá účinnost rekuperátoru dle EN 308	%	VZT 1	1x VZT s rekuperací a rozvody pro dílenskou halu	87	60	ANO
		VZT 2	9x Lokální VZT s rekuperací pro dílenské učebny	87	60	ANO
		VZT 3	12x Lokální VZT s rekuperací pro učebny	87	60	ANO
		VZT 4	4x Lokální VZT s rekuperací pro kanceláře	87	60	ANO
		VZT 5	2x Lokální VZT s rekuperací pro šatny	87	60	ANO

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	0,38	0,47	ANO

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
<i>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)</i>					
Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	54,70	99,78	ANO

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
<i>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)</i>					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	60,63	107,39	ANO

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.0
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO pro hodnocení ENB	Metoda výpočtu:	Hodinový krok


ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

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:	Ing. Martin Beneš	Číslo oprávnění:	1480
Telefon:	+420 602 604 687	E-mail:	benes.sk@seznam.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:	548441.2	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	28.08.2024		
Platnost průkazu do:	28.08.2034		