

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

(vyhláška č. 264/2020 Sb.)

Ev.č. ENEX: 390418.0

Budova: Bytový dům

Místo: Högerova 1219, 150 00 Praha 5 - Hlubočepy

Objednatel: Společenství vlastníků pro budovu
Högerova č.p. 1219 Hugo - Biografy Barrandov
Högerova 1219
150 00 Praha 5 - Hlubočepy

IČ: 1496590

Vypracoval: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.
E tencar@ecoten.cz
M 736630021
W www.ecoten.cz

Spolupráce: Bc. Pavel Sucharda



25. říjen 2021



RESEARCH REPORT INVESTIGATION

Report No. 100-100000

1. TITLE: [Faint text]

2. AUTHOR: [Faint text]

3. DATE: [Faint text]

4. SUBJECT: [Faint text]

5. SUMMARY: [Faint text]

6. ABSTRACT: [Faint text]

7. INTRODUCTION: [Faint text]

8. CONCLUSIONS: [Faint text]

9. REFERENCES: [Faint text]

10. DISTRIBUTION STATEMENTS: [Faint text]



11. [Faint text]

12. [Faint text]

13. [Faint text]

14. [Faint text]

15. [Faint text]

100-100000



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: Högerova, 1219

PSČ, místo: 152 00, Praha

K.ú., parcelní č.: Hlubočepy (400289), 954/44

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 8512

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



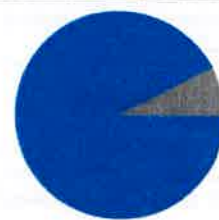
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

účinná SZTE – OZE≤80%: 874.1
elektrina: 71.6



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.48 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	65.7 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	111 kWh/(m²·rok)	C
	Vytápění	84.1 kWh/(m ² ·rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0.67 kWh/(m ² ·rok)	G
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	19.0 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	7.40 kWh/(m ² ·rok)	D

Energetický specialista: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.

Osvědčení č.: MPO 860

Kontakt: tencar@ecoten.cz

Ev. č. průkazu: 890418.0

Vyhotoveno dne: 25.10.2021

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Praha	Část obce:	Hlubočepy
Ulice:	Högerova	Č.p / č. or. (č.ev.)	1219
Katastrální území:	Hlubočepy (400289)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	954/44	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2002	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:

Popis:

Jedná se o bytový dům v ulici Högerova s č.p. 1219. Objekt má 6 nadzemních podlaží a jedno podzemní. Půdorys budovy je tvaru L a je zastřešen pomocí ploché střechy. V objektu se nachází celkem 79 bytových jednotek (6x 1+KK; 31x 2+KK; 36x 3+KK a 6x 4+KK). V 1.NP a 1.PP se nachází skladovací prostory, garáže a místnost pro předávací stanici.

Svislé obvodové konstrukce:

Obvodové svislé konstrukce jsou tvořeny pomocí železobetonu tloušťky 200 mm, který je zateplen pomocí kontaktního zateplovacího systému tloušťky 150 mm. Mezi vybranými okny je z architektonických důvodů použito zateplení pomocí panelů Kingspan tloušťky 100 mm. 5.NP je pak zatepleno celé pomocí panelů Kingspan tloušťky 160 mm.

Vodorovné obvodové konstrukce:

Plochá střecha v 5.NP a 6.NP je zateplena pomocí tepelné izolace tloušťky 200 mm. Terasa v 1.NP je zateplena tloušťkou 80 mm.

Výplně:

Okenní výplně tvoří dřevěná okna s izolačním dvojsklem.

Vstupní dveřní výplně tvoří dřevěná okna s izolačním dvojsklem.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění:

Objekt je vytápěn pomocí CZT. Předávací stanice je umístěna v místnosti s předávací stanicí. Distribuce tepla probíhá pomocí deskových otopných těles. Předávací stanice zajišťuje i ohřev TV.

Chlazení:

V objektu není navrženo.

Větrání:

V bytovém prostoru je navrženo přirozené větrání pomocí otevírání oken a infiltrací obálky. V hromadných garážích je navrženo strojní větrání dle platných požadavků v době výstavby.

Vlhčení/odvlhčení:

V objektu není navrženo.

Osvětlení:

V objektu je navrženo umělé osvětlení pomocí zářivek.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	26 135,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	9 851,9
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,38
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m ²	8 512,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	26,5

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. vztahná plocha m²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Z1 - Bytový prostor	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	5 956,2
Z2	Z2 - Prostor komunikace a sklepů	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	1 779,7
Z3	Z3 - hromadné garáže	Ostatní provozy -hromadné garáže	☒	☐	5	776,5

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou 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 odebraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektřina	0,3%	---	0,6%	---	0,0%	6,7%	---	7,6%
	2.58	---	5.71	---	0.25	63.0	---	71.6
účinná SZTE - OZE≤80%	75,4%	---	---	---	17,0%	---	---	92,4%
	713	---	---	---	161	---	---	874

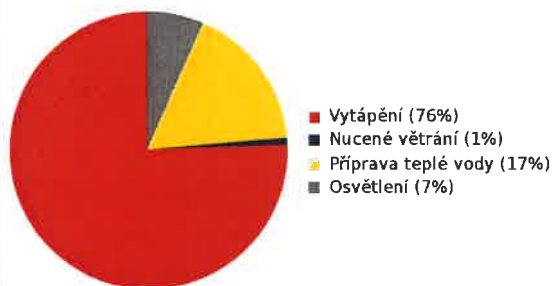
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

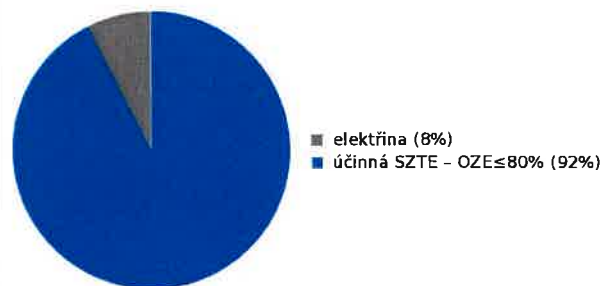
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	75,7%	---	0,6%	---	17,1%	6,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	84,1	---	0,7	---	19,0	7,4	---	111,1
MWh/rok	716	---	5.71	---	161	63.0	---	946

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

elektrřina	2,6	0,7%	---	1,5%	---	0,1%	16,8%	---	19,1%
		6,70	---	14,8	---	0,65	164	---	186
účinná SZTE - OZE≤80%	0,9	66,0%	---	---	---	14,9%	---	---	80,9%
		642	---	---	---	145	---	---	787

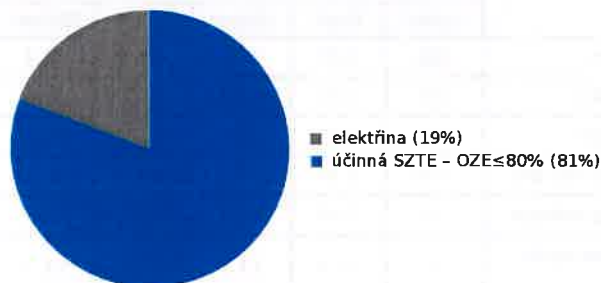
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	66,6%	---	1,5%	---	15,0%	16,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	76,2	---	1,7	---	17,1	19,2	---	114,3
MWh/rok	648	---	14,8	---	146	164	---	973

Podíl dodané energie dle účelu

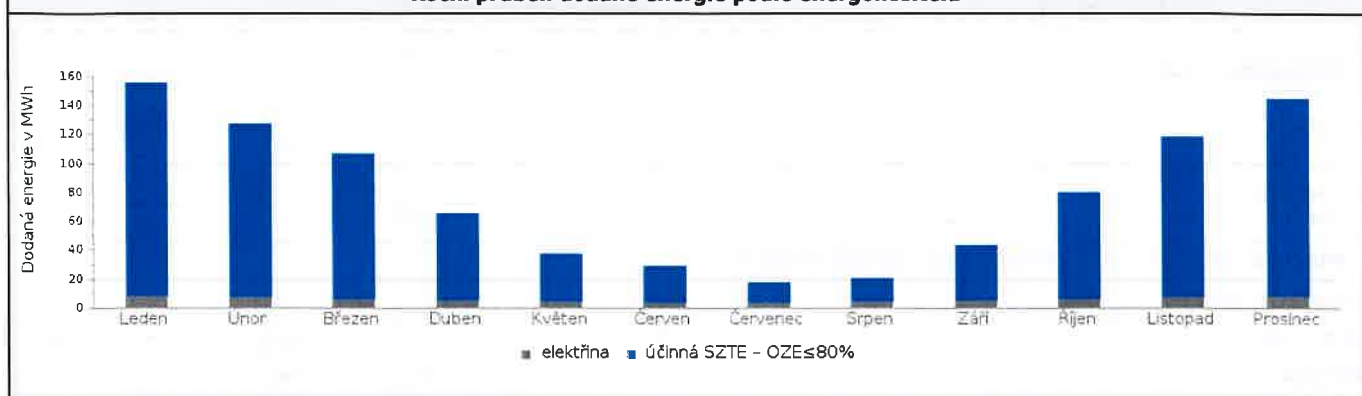


Podíl dodané energie dle energonositele

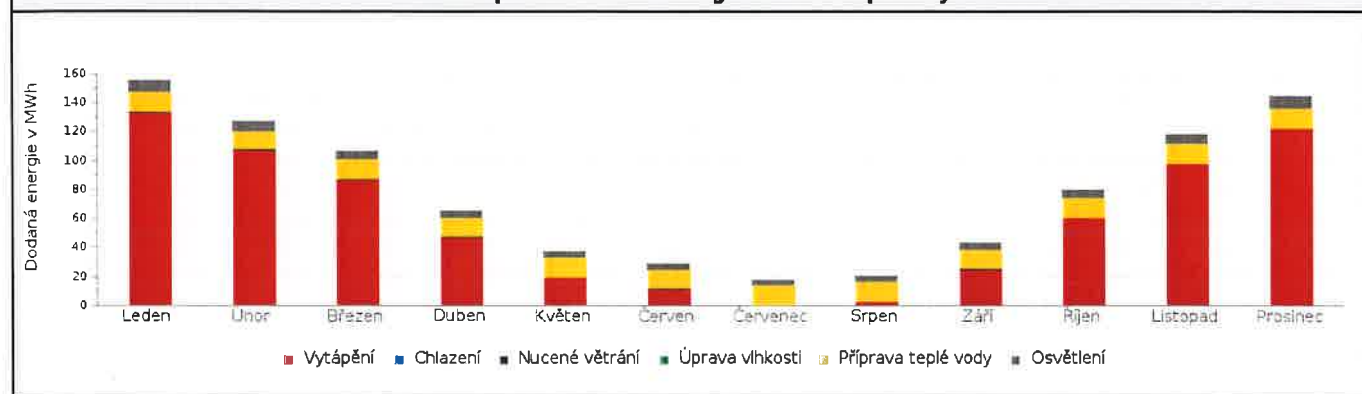


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	156	127	107	65.4	37.4	28.9	17.6	20.6	43.5	80.2	118	145
elektřina	8.75	7.25	6.23	5.20	4.44	4.15	3.92	4.23	5.31	6.17	7.25	8.64
účinná SZTE - OZE≤80%	147	120	100	60.2	32.9	24.7	13.7	16.3	38.2	74.0	111	136

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

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	156	127	107	65.4	37.4	28.9	17.6	20.6	43.5	80.2	118	145
Vytápění	134	108	87.0	47.2	19.5	11.7	0.00	2.68	25.2	60.6	98.0	122
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.48	0.44	0.48	0.47	0.48	0.47	0.48	0.48	0.47	0.48	0.47	0.48
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	13.7	12.4	13.7	13.3	13.7	13.3	13.7	13.7	13.3	13.7	13.3	13.7
Osvětlení	7.98	6.56	5.46	4.46	3.68	3.41	3.41	3.68	4.57	5.41	6.51	7.88

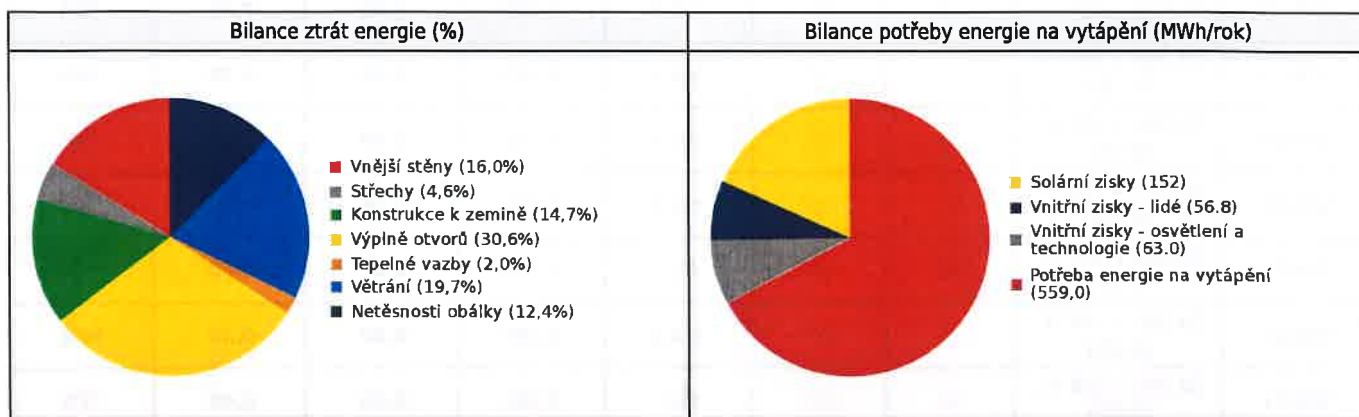
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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 - infilrací. 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	564	Solární zisky	MWh/rok	152
Větrání		164	Vnitřní zisky - lidé		56.8
Netěsnosti obálky - infiltrace		103	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		63.0
Celkem		831	Celkem		272

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	559,0	kWh/m ² .rok	65,7
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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			
		θ_i	---	A_j	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		°C	---	m ²	U_j	$U_{n,j}$	$U_{R,j}$	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				3 553,5				
STN-18	ŽB 200 + 150 TI - SZ (Z1)	20	EXT	394,0	0,289	0,30	0,30	96%
STN-18	ŽB 200 + 150 TI - SZ (Z2)	16	EXT	226,2	0,289	0,40	0,40	72%
STN-19	ŽB 200 + 150 TI - SV (Z1)	20	EXT	354,6	0,289	0,30	0,30	96%
STN-19	ŽB 200 + 150 TI - SV (Z2)	16	EXT	168,3	0,289	0,40	0,40	72%
STN-20	ŽB 200 + 150 TI - JV (Z1)	20	EXT	392,8	0,289	0,30	0,30	96%
STN-20	ŽB 200 + 150 TI - JV (Z2)	16	EXT	45,3	0,289	0,40	0,40	72%
STN-21	ŽB 200 + 150 TI - JZ (Z1)	20	EXT	354,6	0,289	0,30	0,30	96%
STN-21	ŽB 200 + 150 TI - JZ (Z2)	16	EXT	48,7	0,289	0,40	0,40	72%
STN-22	ŽB 200 + 100 Kingspan - SZ (Z1)	20	EXT	38,9	0,407	0,30	0,30	136%
STN-23	ŽB 200 + 100 Kingspan - SV (Z1)	20	EXT	39,2	0,407	0,30	0,30	136%
STN-23	ŽB 200 + 100 Kingspan - SV (Z2)	16	EXT	7,1	0,407	0,40	0,40	102%
STN-24	ŽB 200 + 100 Kingspan - JV (Z1)	20	EXT	39,5	0,407	0,30	0,30	136%
STN-25	ŽB 200 + 100 Kingspan - JZ (Z1)	20	EXT	78,0	0,407	0,30	0,30	136%
STN-26	ŽB 200 + 160 Kingspan - SZ (Z1)	20	EXT	141,7	0,273	0,30	0,30	91%
STN-27	ŽB 200 + 160 Kingspan - SV (Z1)	20	EXT	130,3	0,273	0,30	0,30	91%
STN-27	ŽB 200 + 160 Kingspan - SV (Z2)	16	EXT	18,0	0,273	0,40	0,40	68%
STN-28	ŽB 200 + 160 Kingspan - JV (Z1)	20	EXT	149,7	0,273	0,30	0,30	91%
STN-29	ŽB 200 + 160 Kingspan - JZ (Z1)	20	EXT	124,1	0,273	0,30	0,30	91%
STN-30	PTH 240 + 150 TI - SZ (Z1)	20	EXT	120,6	0,321	0,30	0,30	107%

STN-31	PTH 240 + 150 TI - SV (Z1)	20	EXT	105,4	0,247	0,30	0,30	82%
STN-32	PTH 240 + 150 TI - JV (Z1)	20	EXT	89,9	0,247	0,30	0,30	82%
STN-33	PTH 240 + 150 TI - JZ (Z1)	20	EXT	96,7	0,247	0,30	0,30	82%
STN-34	PTH 240 + 100 Kingspan - SZ (Z1)	20	EXT	4,8	0,326	0,30	0,30	109%
STN-35	PTH 240 + 100 Kingspan - SV (Z1)	20	EXT	2,9	0,326	0,30	0,30	109%
STN-36	PTH 240 + 100 Kingspan - JV (Z1)	20	EXT	9,5	0,326	0,30	0,30	109%
STN-37	PTH 240 + 100 Kingspan - JZ (Z1)	20	EXT	7,2	0,326	0,30	0,30	109%
STN-39	ŽB 200 + 150 TI - SZ * (Z3)	5	EXT	43,9	0,289	0,75	0,75	39%
STN-40	ŽB 200 + 150 TI - SV * (Z3)	5	EXT	60,0	0,289	0,75	0,75	39%
STN-41	ŽB 200 + 150 TI - JV * (Z3)	5	EXT	164,7	0,289	0,75	0,75	39%
STN-42	ŽB 200 + 150 TI - JZ * (Z3)	5	EXT	97,0	0,289	0,75	0,75	39%

STŘECHY				1 879,4				
STR-46	Plochá střecha 5.NP a 6.NP (Z1)	20	EXT	1 382,2	0,206	0,24	0,24	86%
STR-47	Terasa 1.NP (Z2)	16	EXT	63,6	0,477	0,32	0,32	149%
STR-48	Terasa 1.NP * (Z3)	5	EXT	433,5	0,477	0,75	0,75	64%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				3 122,8				
STN(z)-38	ŽB 300 - Zemina (Z2)	16	ZEM	354,2	2,653	0,60	0,60	442%
STN(z)-43	ŽB 300 - Zemina * (Z3)	5	ZEM	540,6	2,963	0,85	0,85	349%
PDL(z)-44	Podlaha na zemině (Z2)	16	ZEM	640,6	2,633	0,60	0,60	439%
PDL(z)-45	Podlaha na zemině * (Z3)	5	ZEM	1 587,4	2,633	0,85	0,85	310%

VÝPLNĚ OTVORŮ				1 296,3				
VYP-1	Okna 1.NP a 1.PP - SZ (Z2)	16	EXT	38,3	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-1	Okna 1.NP a 1.PP - SZ (Z3)	5	EXT	4,5	1,400	2,60	2,60	54%
VYP-2	Okna 1.NP a 1.PP - SV (Z2)	16	EXT	18,1	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-2	Okna 1.NP a 1.PP - SV (Z3)	5	EXT	3,8	1,400	2,60	2,60	54%
VYP-3	Okna 1.NP a 1.PP - JV (Z2)	16	EXT	9,0	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-3	Okna 1.NP a 1.PP - JV (Z3)	5	EXT	15,4	1,400	2,60	2,60	54%
VYP-4	Okna 1.NP a 1.PP - JZ (Z2)	16	EXT	12,6	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-4	Okna 1.NP a 1.PP - JZ (Z3)	5	EXT	2,3	1,400	2,60	2,60	54%

VYP-5	Okna 2.NP - 6.NP - SZ (Z1)	20	EXT	203,8	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-5	Okna 2.NP - 6.NP - SZ (Z2)	16	EXT	18,0	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-6	Okna 2.NP - 6.NP - SV (Z1)	20	EXT	229,2	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-6	Okna 2.NP - 6.NP - SV (Z2)	16	EXT	18,0	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-7	Okna 2.NP - 6.NP - JV (Z1)	20	EXT	331,8	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-8	Okna 2.NP - 6.NP - JZ (Z1)	20	EXT	320,6	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-9	Světlík (Z2)	16	EXT	14,2	1,400	1,85	1,85	76%
VYP-10	Dveře - SZ (Z2)	16	EXT	9,4	1,700	2,30	2,20	77%
VYP-11	Dveře - SV (Z2)	16	EXT	5,0	1,700	2,30	2,20	77%
VYP-12	Dveře - JZ (Z2)	16	EXT	2,6	1,700	2,30	2,20	77%
VYP-13	Okna 1.NP a 1.PP - SZ (Z3)	5	EXT	4,5	1,400	3,50	1,63	86%
VYP-14	Okna 1.NP a 1.PP - SV (Z3)	5	EXT	3,8	1,400	3,50	1,63	86%
VYP-15	Okna 1.NP a 1.PP - JV (Z3)	5	EXT	15,4	1,400	3,50	1,63	86%
VYP-16	Okna 1.NP a 1.PP - JZ (Z3)	5	EXT	2,3	1,400	3,50	1,63	86%
VYP-17	Garážová vrata - SV (Z3)	5	EXT	14,1	3,000	3,50	1,63	184%

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,020	---	0,020	100%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

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 ¹	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-1	CZT	---	účinná SZTE – OZE≤80%	713	99	---	Z1: 90% Z2: 90% Z3: 90%	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 88%	100%
									559

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	VZT	24 000	8 000,00	5.49	50	0	1 000	56,4

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
kW	MWh	%	---	%	m³/rok	% pokrytí			
	MWh/rok								
CZT-1	CZT	---	účinná SZTE - OZE≤80%	161	99	---	TVsys 1: 85,8	2 228,80	100,0
									160

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
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Zářivky	referenční	5 486,36	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Zářivky	referenční	1 601,07	75	1,70	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	Zářivky	referenční	698,23	75	1,10	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	Větrání: OP _T -1 - FVE Vyrobená elektrická energie bude využita na pohon ventilátorů k nucenému větrání garáží. Osvětlení: OP _T -1 - FVE Vyrobená elektrická energie bude využita na osvětlení.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky 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	Opatření se doporučuje k realizaci.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Doporučení se nedoporučuje k realizaci.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Opatření je již realizováno.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Doporučení se nedoporučuje k realizaci.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Pro dosažení klasifikační třídy C (úsporná), se doporučuje: Technické opatření - Návrhové opatření obsahuje instalaci fotovoltaické elektrárny na střeše objektu. Elektrárna bude obsahovat 150 ks panelů orientovaných na jih a baterii na bázi lithia. Vyrobená elektrická energie bude využita na osvětlení v objektu a nucené větrání v garážích.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	79,35	111,10	114,28	
	675	946	973	
Soubor navržených opatření	79,35	111,10	100,43	
	675	946	855	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	13,85	
	0.00	0.00	118	

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

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna do 31.12.2021			
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 - Z1 - Bytový prostor (obytná zóna)	5 956,2	62,9	3
	Z2 - Z2 - Prostor komunikace a sklepů (obytná zóna)	1 779,7		3
	Z3 - Z3 - hromadné garáže (ostatní zóna)	776,5		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	Přílehlající 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)

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/m ² .K	Budova jako celek		0,48	0,50	ANO
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)

Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek		111,10	114,72	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ 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)

Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek		114,28	122,42	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.6
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	Metoda výpočtu:	Měsíční 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:	https://www.kataloguspor.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Jiří Tencar, Ph.D.	Číslo oprávnění:	MPO 860
Telefon:	+420 736 630 021	E-mail:	tencar@ecoten.cz

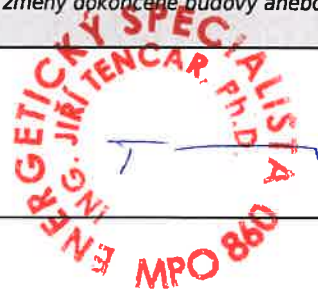
URČENÁ OSOBA

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:	390418.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	25.10.2021		
Platnost průkazu do:	25.10.2031		

SECRET

1. The following information was obtained from a confidential source who has provided reliable information in the past.

2. The source has advised that the following information is being provided for your information.

3. The source has advised that the following information is being provided for your information.

4. The source has advised that the following information is being provided for your information.

5. The source has advised that the following information is being provided for your information.

6. The source has advised that the following information is being provided for your information.

7. The source has advised that the following information is being provided for your information.

8. The source has advised that the following information is being provided for your information.

9. The source has advised that the following information is being provided for your information.

10. The source has advised that the following information is being provided for your information.

11. The source has advised that the following information is being provided for your information.

12. The source has advised that the following information is being provided for your information.

13. The source has advised that the following information is being provided for your information.

14. The source has advised that the following information is being provided for your information.

15. The source has advised that the following information is being provided for your information.

16. The source has advised that the following information is being provided for your information.

17. The source has advised that the following information is being provided for your information.

18. The source has advised that the following information is being provided for your information.

19. The source has advised that the following information is being provided for your information.

20. The source has advised that the following information is being provided for your information.

21. The source has advised that the following information is being provided for your information.

22. The source has advised that the following information is being provided for your information.

23. The source has advised that the following information is being provided for your information.

24. The source has advised that the following information is being provided for your information.

25. The source has advised that the following information is being provided for your information.

26. The source has advised that the following information is being provided for your information.

27. The source has advised that the following information is being provided for your information.

28. The source has advised that the following information is being provided for your information.

29. The source has advised that the following information is being provided for your information.

30. The source has advised that the following information is being provided for your information.

WFO 880
EMERGENCY
INTELLIGENCE
AND
SPECIAL
OPERATIONS