



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

POLYFUNKČNÍ SOUBOR TESLA

HLOUBĚTÍN 1 - Blok II - E+G

Poděbradská --/198 00, Praha
katastrální území Hloubětín [731234]
parc. č. 1705/1; 1705/4; 1705/6;
1705/10; 1705/11



Energetický specialista

Ing. Michal Bárta

Číslo oprávnění: 1775

Evidenční číslo

310186.1

Datum vydání

05.04.2023

Verze dokumentu

Průkaz energetické náročnosti budovy s názvem "POLYFUNKČNÍ SOUBOR TESLA HLOUBĚTÍN - Blok II - Objekty E+G" na základě dokumentace pro vydání společného povolení.

Verze 1

Aktualizace průkazu energetické náročnosti budovy na základě dokumentace pro účely žádosti o změnu stavby před dokončením a dále za účelem prodeje nebo pronájmu budovy nebo její části. Energetické hodnocení zpracováno zpětně v souladu s legislativními požadavky dle data žádosti o vydání společného povolení stavebního záměru (11/2020).

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: Poděbradská, -- / --

PSČ, místo: 198 00, Praha

K.ú., parcelní č.: Hloubětín (731234), 1705/1; 1705/4; 1705/6; 17...

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 19104

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



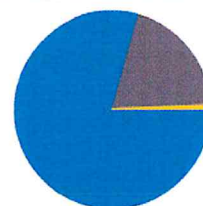
Požadavky pro výstavbu
nové budovy do 31.12.2021

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

účinná SZTE – OZE≤80%: 1164.5
elektřina: 294.7
energie okolního prostředí: 9.7



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.43 W/(m ² ·K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	22.7 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	76.9 kWh/(m ² ·rok)	B
	Vytápění	32.6 kWh/(m ² ·rok)	A
	Chlazení	1.56 kWh/(m ² ·rok)	-
	Nucené větrání	3.54 kWh/(m ² ·rok)	C
	Úprava vlhkosti		-
	Příprava teplé vody	34.7 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	4.40 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Michal Bárta

Osvědčení č.: 1775

Kontakt: barta@central-group.cz

Ev. č. průkazu: 310186

Vyhotoveno dne: 05.04.2023

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

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Praha	Část obce:	Hloubětín
Ulice:	Poděbradská	Č.p / č. or. (č.ev.)	--/--
Katastrální území:	Hloubětín (731234)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1705/1; 1705/4; 1705/6; 1705/10; 1705/11	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	Předpoklad 2026	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:

Novostavba bytového domu, který je navržen jako součást stavebního záměru Polyfunkční soubor TESLA HLOUBĚTÍN - BLOK II. Bytový dům jako celek je tvořen 4 sekcemi s ozn E-F-G-H. Jednotlivé sekce vychází ze společného suterénu, kdy nadzemní části jsou tvořeny samostatně sekcemi E+G, sekcí F a H. Sekce E je 11ti podlažní objekt, sekce G je 6ti podlažní objekt, sekce jsou vzájemně propojeny krčkem až do úrovně 3NP. V úrovni 1.NP se v severní části objektu nachází komerční prostory (restaurace, showroom, prodejny), ostatní části objektu jsou tvořeny obytnými prostory o celkovém počtu 280 jednotek. Společný suterén je navržen jako technické zázemí objektu a dále jako plocha pro parkování vozidel.

Vodorovné a svislé konstrukce obálky budovy:

Obvodové stěny navrženy v kombinaci železobetonových a zděných stěn a oplášťeny vnějším tepelně izolačním systémem (ETICS).

Ploché střechy a terasy, jednoplášťové se spádovými tepelně izolačními deskami a hydroizolačním souvrstvím, kombinace nepochozích a vegetačních střech a teras.

Podlahy obytných (vytápěných) částí nad nevytápěným suterénem opatřeny SDK podhledem s vloženým izolantem.

Otvorové výplně

Okenní sestavy v plastovém nebo dřevěném provedení a s izolačním trojsklem

Okenní sestavy na společných prostorách na severní fasádě objektu v plastovém provedení s izolačním dvojsklem

Výkladce komerčních prostor a vstupní sestavy v hliníkovém provedení s izolačním trojsklem

Stručný popis technických systémů:

ÚT (obytné prostory, komerční prostory))

- teplovodní otopný systém, kombinace otopná tělesa/podlahové konvektory, návrhový teplotní spád 70/55°C.

- centrální zdroj tepla, výměňková stanice v suterénu objektu.

ZTI (obytné prostory)

- rozvody TV a cirkulace, cirkulace ležatých rozvodů a stoupaček s nuceným oběhem

- centrální příprava průtokovým ohřevem v rámci výměňkové stanice.

ZTI (komerční prostory)

- lokální příprava TV, el zásobníkové ohřivače, rozvody TV

VZT (obytné prostory)

- nucené větrání všech bytů, kombinace centrálního a decentrálního systému, větrací jednotky se ZZT

VZT (komerční prostory)

- nucené větrání, decentrální systém, lokální VZT jednotky se ZZT, dohřev a chlazení přiváděného vzduchu

VZT (společný suterén)

- nucené větrání suterénu, samostatně navrženy ventilátory pro přívod a odvod vzduchu

CHL (obytné prostory)

- přímé chlazení, VRV/VRF systém, nástěnné jednotky, dílčí chlazení přívodního vzduchu u centrálních rekuperačních jednotek

CHL (komerční prostory)

- předpoklad split jednotky, přímý výpar do VZT

Doplňující údaje:

V souladu s požadavky zákona 406/2000Sb. v aktuálním znění jsou zpracovány samostatné průkazy pro sekci GE, sekci F a sekci H. Na základě stanoviska SEI ze dne 27.4.2020 je společný prostor suterénu a veškeré související energie rozdělen ideálně mezi jednotlivé sekce dle jejich energeticky vztažných ploch.

Koeficienty přepočtu:

Sekce GE - 0,71

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	61 153,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	14 850,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,24
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	19 103,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	45,3

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	Obytné prostory	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	9 027,7
Z2	Obytné prostory (CHL)	Bytový dům - prostor bytu	☒	☒	20	5 493,8
Z3	Komerční prostory - restaurace	Ubytovací zařízení -restaurace, stravovací prostory	☒	☒	20	277,7
Z4	Komerční prostory - prodejny/showroom	Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	☒	☒	20	693,3
NZ5	Suterén	-	☐	☐	-	-
Z6	Společné prostory	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům	☒	☐	16	3 611,0

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	4,8%	2,0%	4,6%	---	2,9%	5,7%	---	20,1%
	70.2	29.8	67.6	---	43.0	84.0	---	295
účinná SZTE – OZE≤80%	37,0%	---	---	---	42,3%	---	---	79,3%
	544	---	---	---	621	---	---	1164

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

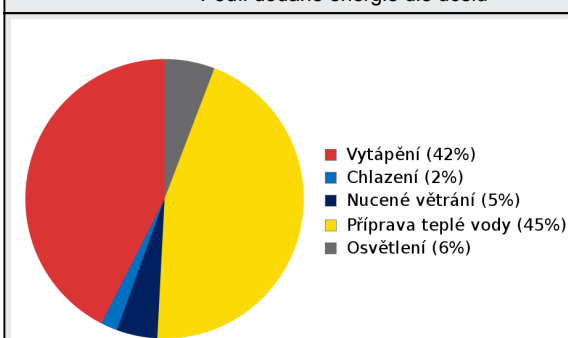
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	0,7%	---	---	---	---	---	---	0,7%
	9.66	---	---	---	---	---	---	9.66

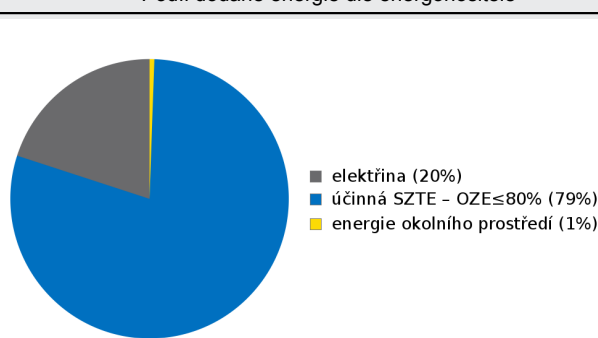
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	42,5%	2,0%	4,6%	---	45,2%	5,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	32,6	1,6	3,5	---	34,7	4,4	---	76,9
MWh/rok	624	29.8	67.6	---	664	84.0	---	1469

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							

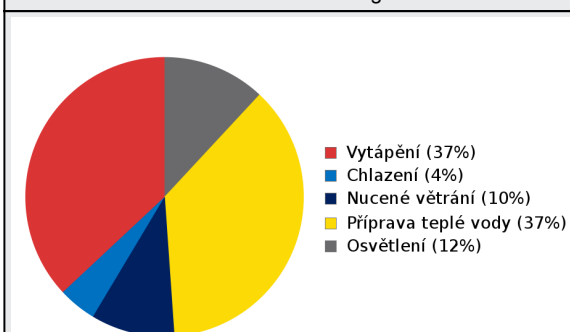
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	10,1%	4,3%	9,7%	---	6,2%	12,0%	---	42,2%
		183	77.5	176	---	112	218	---	766
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	27,0%	---	---	---	30,8%	---	---	57,8%
		489	---	---	---	559	---	---	1048
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	---	---	---	0,0%
		0.00	---	---	---	---	---	---	0.00

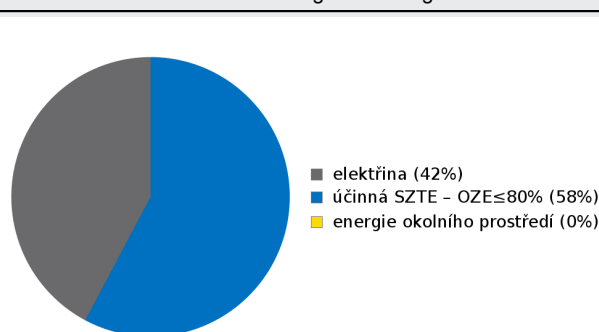
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	37,0%	4,3%	9,7%	---	37,0%	12,0%	---	100,0%
kWh/m²rok	35,2	4,1	9,2	---	35,1	11,4	---	95,0
MWh/rok	672	77.5	176	---	671	218	---	1814

Podíl dodané energie dle účelu

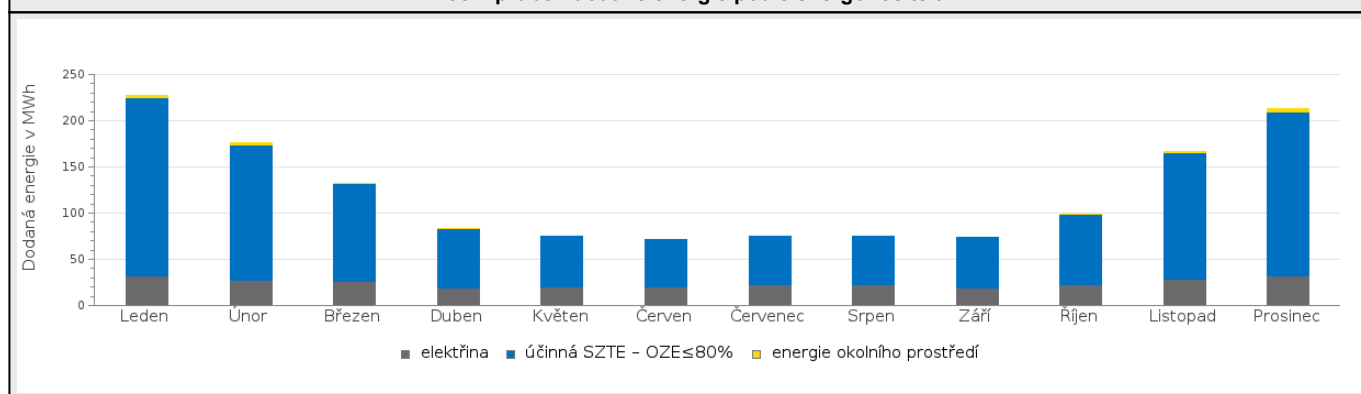


Podíl dodané energie dle energonositele

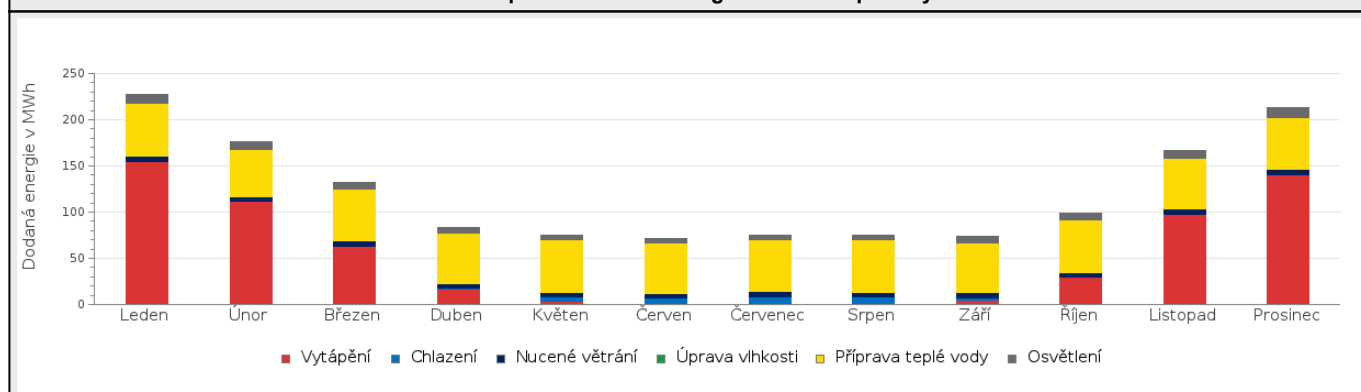


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	227	176	133	83.7	75.1	71.8	75.2	75.3	73.4	98.6	167	213
elektřina	32.6	27.7	26.4	19.1	20.7	20.8	22.5	22.6	19.5	23.0	28.1	31.7
účinná SZTE – OZE≤80%	192	147	105	64.6	54.4	51.0	52.7	52.7	53.9	75.5	137	178
energie okolního prostředí	2.77	1.85	0.74	0.005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	1.61	2.50

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	227	176	133	83.7	75.1	71.8	75.2	75.3	73.4	98.6	167	213
Vytápění	155	112	63.1	16.9	3.47	0.00	0.00	0.00	5.00	29.3	98.2	141
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.62	4.28	6.76	8.15	7.94	2.07	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	5.74	5.18	5.74	5.56	5.74	5.56	5.74	5.74	5.56	5.74	5.56	5.74
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	56.4	50.9	56.4	54.5	56.4	54.6	56.4	56.4	54.5	56.4	54.6	56.3
Osvětlení	10.1	8.39	7.26	6.10	5.25	4.92	4.96	5.25	6.22	7.20	8.41	9.98

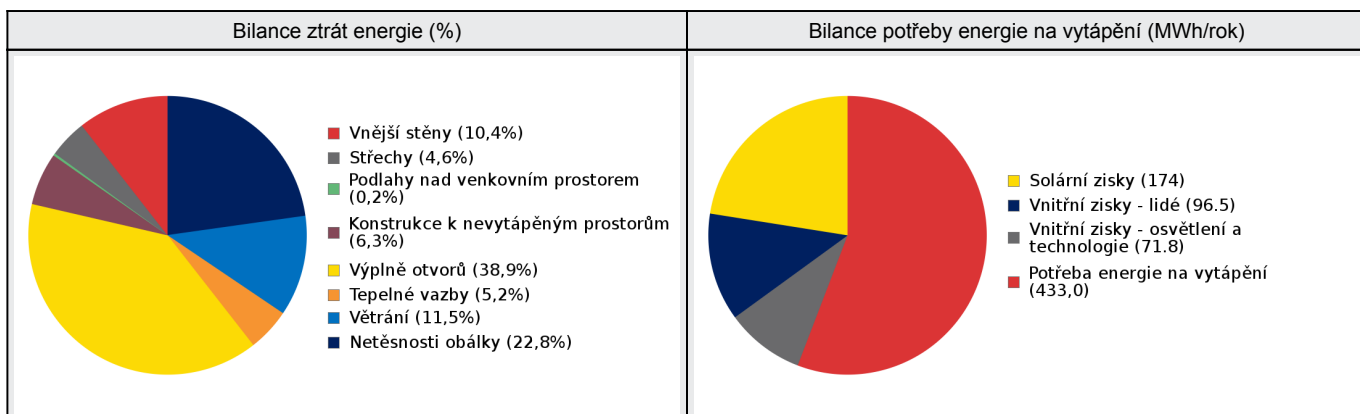
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	509	Solární zisky	MWh/rok	174
Větrání		89.1	Vnitřní zisky - lidé		96.5
Netěsnosti obálky - infiltrace		177	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		71.8
Celkem		775	Celkem		342

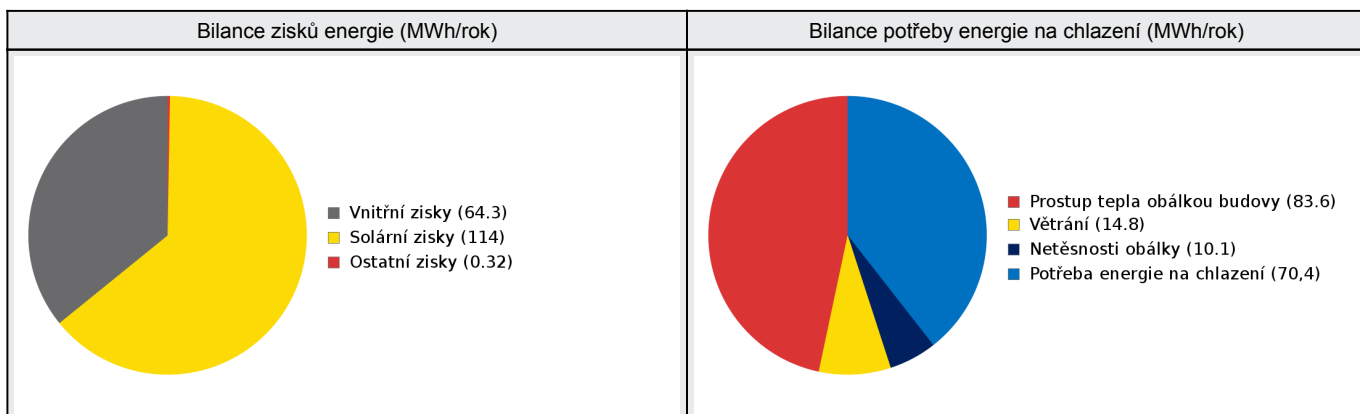
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	433,0	kWh/m ² .rok	22,7
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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	64.3	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	83.6
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		114	Cílené větrání		14.8
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.32	Netěsnosti obálky - infiltrace		10.1
Celkem		179	Celkem		109

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	70,4 ¹⁾	kWh/m ² .rok	3,7
-----------------------------	---------	--------------------	-------------------------	-----



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	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				4 898,0				
STN-3	ŽB + ETICS180 (S) (Z1)	20	EXT	73,4	0,222	0,30	0,21	106%
STN-3	ŽB + ETICS180 (S) (Z2)	20	EXT	64,6	0,222	0,30	0,21	106%
STN-3	ŽB + ETICS180 (S) (Z3)	20	EXT	8,6	0,222	0,30	0,21	106%
STN-3	ŽB + ETICS180 (S) (Z4)	20	EXT	46,4	0,222	0,30	0,21	106%
STN-4	ŽB + ETICS200 (S) (Z1)	20	EXT	198,9	0,203	0,30	0,21	97%
STN-4	ŽB + ETICS200 (S) (Z2)	20	EXT	232,7	0,203	0,30	0,21	97%
STN-4	ŽB + ETICS200 (S) (Z3)	20	EXT	8,9	0,203	0,30	0,21	97%
STN-4	ŽB + ETICS200 (S) (Z4)	20	EXT	8,5	0,203	0,30	0,21	97%
STN-5	ŽB + ETICS180 (V) (Z1)	20	EXT	53,5	0,222	0,30	0,21	106%
STN-5	ŽB + ETICS180 (V) (Z2)	20	EXT	45,9	0,222	0,30	0,21	106%
STN-6	ŽB + ETICS200 (V) (Z1)	20	EXT	559,2	0,203	0,30	0,21	97%
STN-6	ŽB + ETICS200 (V) (Z2)	20	EXT	491,0	0,203	0,30	0,21	97%
STN-7	ŽB + ETICS180 (J) (Z1)	20	EXT	148,4	0,222	0,30	0,21	106%
STN-7	ŽB + ETICS180 (J) (Z2)	20	EXT	152,3	0,222	0,30	0,21	106%
STN-8	ŽB + ETICS200 (J) (Z1)	20	EXT	242,6	0,203	0,30	0,21	97%
STN-8	ŽB + ETICS200 (J) (Z2)	20	EXT	240,2	0,203	0,30	0,21	97%
STN-8	ŽB + ETICS200 (J) (Z4)	20	EXT	128,8	0,203	0,30	0,21	97%
STN-9	ŽB + ETICS180 (Z) (Z1)	20	EXT	93,8	0,222	0,30	0,21	106%
STN-9	ŽB + ETICS180 (Z) (Z2)	20	EXT	76,3	0,222	0,30	0,21	106%
STN-9	ŽB + ETICS180 (Z) (Z3)	20	EXT	11,0	0,222	0,30	0,21	106%
STN-10	ŽB + ETICS200 (Z) (Z1)	20	EXT	565,7	0,203	0,30	0,21	97%
STN-10	ŽB + ETICS200 (Z) (Z2)	20	EXT	441,4	0,203	0,30	0,21	97%
STN-10	ŽB + ETICS200 (Z) (Z3)	20	EXT	17,7	0,203	0,30	0,21	97%
STN-42	ZB+MW200_S (Z1)	20	EXT	36,6	0,220	0,30	0,21	105%
STN-42	ZB+MW200_S (Z2)	20	EXT	12,4	0,220	0,30	0,21	105%
STN-42	ZB+MW200_S (Z3)	20	EXT	31,5	0,220	0,30	0,21	105%
STN-42	ZB+MW200_S (Z4)	20	EXT	98,2	0,220	0,30	0,21	105%
STN-43	ZB+MW280_S (Z1)	20	EXT	16,1	0,220	0,30	0,21	105%
STN-43	ZB+MW280_S (Z4)	20	EXT	10,2	0,220	0,30	0,21	105%
STN-44	ŽB + ETICS160 (V) (Z1)	20	EXT	50,4	0,222	0,30	0,21	106%
STN-45	ŽB + ETICS160 (J) (Z1)	20	EXT	106,7	0,222	0,30	0,21	106%
STN-46	ŽB + ETICS160 (Z) (Z1)	20	EXT	61,6	0,222	0,30	0,21	106%
STN-47	ZB+MW200_S (Z6)	16	EXT	107,5	0,229	0,75	0,53	44%
STN-48	ZB+MW280_S (Z6)	16	EXT	18,9	0,180	0,75	0,53	34%
STN-49	ŽB + ETICS180 (S)_SP (Z6)	16	EXT	52,3	0,222	0,75	0,53	42%
STN-50	ŽB + ETICS200 (S) (Z6)	16	EXT	86,4	0,203	0,75	0,53	39%
STN-51	ŽB + ETICS140 (V) (Z6)	16	EXT	66,7	0,275	0,75	0,53	52%
STN-52	ŽB + ETICS200 (J) (Z6)	16	EXT	53,5	0,203	0,75	0,53	39%

STN-53	ŽB + ETICS300 (J) (Z6)	16	EXT	23,3	0,145	0,75	0,53	28%
STN-54	ŽB + ETICS180 (Z) (Z6)	16	EXT	23,2	0,222	0,40	0,28	79%
STN-55	ŽB + ETICS200 (Z) (Z6)	16	EXT	85,4	0,203	0,40	0,28	73%
STN-56	ZB+MW200_V (Z3)	20	EXT	5,2	0,229	0,30	0,21	109%
STN-57	ZB+MW200_J (Z3)	20	EXT	12,4	0,229	0,30	0,21	109%
STN-58	ZB+MW200_Z (Z3)	20	EXT	29,7	0,229	0,30	0,21	109%

STŘECHY				2 947,4				
STR-21	STŘECHA byty (Z2)	20	EXT	458,3	0,153	0,24	0,17	91%
STR-22	TERASA nad byty/komerčí (Z1)	20	EXT	450,7	0,164	0,24	0,17	98%
STR-22	TERASA nad byty/komerčí (Z2)	20	EXT	383,1	0,164	0,24	0,17	98%
STR-22	TERASA nad byty/komerčí (Z3)	20	EXT	35,4	0,164	0,24	0,17	98%
STR-22	TERASA nad byty/komerčí (Z4)	20	EXT	61,6	0,164	0,24	0,17	98%
STR-41	STŘECHA zelená nad byty (Z1)	20	EXT	112,5	0,147	0,24	0,17	88%
STR-41	STŘECHA zelená nad byty (Z2)	20	EXT	1 151,2	0,147	0,24	0,17	88%
STR-59	TERASA nad byty/komerčí-SP (Z6)	16	EXT	32,2	0,164	0,75	0,53	31%
STR-60	STŘECHA zelená nad byty (Z6)	16	EXT	173,6	0,147	0,75	0,53	28%
STR-61	STŘECHA byty - SP (Z6)	16	EXT	88,8	0,153	0,75	0,53	29%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				104,2				
PDL-25	PODLAHA nad ext. (Z1)	20	EXT	104,2	0,145	0,24	0,17	86%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				2 843,6				
PDL-26	PODLAHA nad suterénem (Z1-Z5)	20	NZ5	1 432,0	0,244	0,60	0,42	58%
PDL-26	PODLAHA nad suterénem (Z3-Z5)	20	NZ5	277,7	0,244	0,60	0,42	58%
PDL-26	PODLAHA nad suterénem (Z4-Z5)	20	NZ5	693,3	0,244	0,60	0,42	58%
PDL-26	PODLAHA nad suterénem (Z5-Z6)	16	NZ5	440,6	0,244	0,80	0,56	44%

VÝPLNĚ OTVORŮ				4 057,1				
VYP-29	OKNO_S (Z1)	20	EXT	246,8	0,900	1,50	1,01	89%
VYP-29	OKNO_S (Z2)	20	EXT	221,2	0,900	1,50	1,01	89%
VYP-30	OKNO_S_2G (Z6)	16	EXT	51,3	1,100	3,50	1,01	109%
VYP-31	OKNO_J (Z1)	20	EXT	425,8	0,900	1,50	1,01	89%
VYP-31	OKNO_J (Z2)	20	EXT	314,5	0,900	1,50	1,01	89%
VYP-32	OKNO_V (Z1)	20	EXT	778,7	0,900	1,50	1,01	89%
VYP-32	OKNO_V (Z2)	20	EXT	539,9	0,900	1,50	1,01	89%
VYP-33	OKNO_Z (Z1)	20	EXT	685,9	0,900	1,50	1,01	89%
VYP-33	OKNO_Z (Z2)	20	EXT	516,9	0,900	1,50	1,01	89%
VYP-36	DVEŘE_S (Z6)	16	EXT	11,8	2,300	3,50	1,01	227%
VYP-37	DVEŘE_V (Z6)	16	EXT	3,7	2,300	3,50	1,01	227%
VYP-38	DVEŘE_Z (Z6)	16	EXT	3,9	2,300	3,50	1,01	227%
VYP-39	Výkladce_komerce_Z (Z3)	20	EXT	42,9	1,200	1,70	1,01	118%
VYP-40	Výkladce_komerce_S (Z3)	20	EXT	26,7	1,200	1,70	1,01	118%

VYP-40	Výkladce_komerce_S (Z4)	20	EXT	101,2	1,200	1,70	1,01	118%
VYP-62	OKNO_S_SP (Z6)	16	EXT	14,8	0,900	3,50	1,01	89%
VYP-63	OKNO_V_SP (Z6)	16	EXT	6,6	0,900	3,50	1,01	89%
VYP-64	OKNO_Z (Z6)	16	EXT	64,5	0,900	3,50	1,01	89%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,035	---	0,014	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
CZT-1	Výměníková stanice (sekce E + G)	760	účinná SZTE – OZE≤80%	544	99	---	Z1: 85% (89%) Z2: 85% (89%) Z3: 85% (89%) Z4: 85% (89%) Z6: 85%	Z1: 88% (85%) Z2: 88% (85%) Z3: 88% (88%) Z4: 88% (85%) Z6: 88%	93% 403					
K-4	Lokální zásobníkové ohříváče (komerční prostory)	2,2	elektřina	22.9	99	---	Z3: 85% (89%) Z4: 85% (89%)	Z3: 88% (88%) Z4: 88% (85%)	4% 17.1					
TČ-3	TČ - ohřev přívodu VZT (obytné prostory)	31,10	elektřina	3.86	---	3,50	Z1: 85% (89%) Z2: 85% (89%)	Z1: 88% (85%) Z2: 88% (85%)	2% 10.1					
K-5	ELE - bivalentní ohřev přívodu VZT (obytné prostory)	10,4	elektřina	3.69	99	---	Z1: 85% (89%) Z2: 85% (89%)	Z1: 88% (85%) Z2: 88% (85%)	1% 2.73					

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
kW	MWh/rok	SEER _{C,gen,int}	η _{C,dis,int}	η _{C,em}	% pokrytí	MWh/rok		
CHL-1	VRV systém (byty)	279	elektřina	20.5	3,50	95% (95%)	87% (91%)	84%
								59.4
CHL-2	SPLIT systém (byty VZT)	144	elektřina	1.30	2,90	95% (95%)	87% (91%)	4%
								3.13
CHL-3	SPLIT systém (komerční prostory)	72	elektřina	3.36	2,90	Z3: 95% (95%) Z4: 95% (90%)	Z3: 87% (86%) Z4: 87% (86%)	11%
								7.82

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	BYTY - Lokální rekuperační jednotky	27 150	6 781,40	18.8	100	80	1 824	62,5
VZT-2	BYTY - Centrální rekuperační jednotky	7 940	4 016,36	12.3	100	80	2 316	54,4
VZT-3	Restaurace	5 810	1 048,52	2.81	65	77	2 400	70,5
VZT-4	Komerční prostory	8 940	1 330,45	3.21	55	77	2 400	75,1
VZT-5	Suterén - přívod	18 567	18 567,00	11.1	25	-	980	100,0
VZT-6	Suterén - odvod	27 740	27 740,00	15.2	25	0	901	100,0
VZT-7	Společné prostory	1 115	1 115,00	0.72	25	0	1 065	100,0

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	%	---	%	m³/rok	% pokrytí
		kW							MWh/rok
CZT-1	Výměňiková stanice (sekce E + G)	760	účinná SZTE – OZE≤80%	621	99	---	TVsys 1: 81,8	8 183,00	93,6
									562
K-4	Lokální zásobníkové ohřevače (komerční prostory)	2,2	elektřina	42.2	99	---	TVsys 2: 71,8 TVsys 3: 95,0	579,09	6,4
									38.2

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
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Obytné prostory	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	8 378,62	44	1,70	1,00	1,00	0,66
Z2 (L1)	Obytné prostory	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	5 036,19	44	1,70	1,00	1,00	0,66
Z3 (L1)	Restaurace	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	153,50	150	1,10	0,95	1,00	0,87
Z3 (L2)	Gastro	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	102,34	300	1,10	0,95	1,00	1,00
Z4 (L1)	Showroom/prodejna	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	516,45	279	1,10	0,95	1,00	0,77
Z4 (L2)	Zázemí	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	129,11	100	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ5 (L1)	Suterén	Kompaktní zářivka	8 930,30	75	1,50	0,90	1,00	1,00
Z6 (L1)	Společné prostory	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	3 335,46	30	0,72	0,90	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		
<i>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.</i>		
Úsporné opatření	Popis návrhu	
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Stěny OP_S-1 - Zlepšení tepelně technických parametrů obálky budovy Zlepšení tepelně technických parametrů obvodových stěn na referenční hodnotu dle nZEB ($U_{\max} < 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$) Okna, dveře, popř. LOP: OP_S-1 - Zlepšení tepelně technických parametrů obálky budovy Náhrada stávajících okenních výplní otvorů za okna se souč. prostupu tepla $U_{W,\max} < 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ Střechy a stropy: OP_S-1 - Zlepšení tepelně technických parametrů obálky budovy Zlepšení tepelně izolačních technických parametrů pochozích teras na požadovanou hodnotu dle nZEB ($U_{\max} < 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$)
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	<i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i>
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Chlazení/klimatizace: OP_T-3 - Klimatizace Náhrada systému chlazení za stínící systém s inteligentním řízením Větrání: OP_T-2 - Zvýšení účinnosti nuceného větrání se ZZT Řízení chodu lokálních rekuperačních jednotek s autonomním inteligentním systémem využívající např. čidla CO₂, vlhkosti apod Osvětlení: OP_T-1 - Instalace LED svítidel Využití úporných LED svítidel ve společném suterénu

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	Fotovoltaické solární panely, modelový návrh střešní FV elektrárny pro využití získané energie technickými systémy v objektu. Instalovaný výkon cca 50kWp o celkové účinné ploše 250m ² .
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	-	-	Technicky nevhodný systém pro daný objekt
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Výchozí projektový návrh, primární zdroj tepelné energie objektu
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Alternativní zdroj energie, lze doporučit z technického a ekologického hlediska, avšak z ekonomického hlediska s ohledem na velikost objektu a požadované výkony nevychází příznivě. Vhodný především jako doplňkový zdroj energie s využitím pro dílčí zásobování teplem/chladem.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Z hlediska konstrukcí a prvků obálky budovy lze doporučit dílčí zlepšení tepelně technických vlastností obvodových stěn a pochozích teras alespoň na referenční hodnoty dle standardu nZEB, vč. důsledného řešení detailů tepelných vazeb na obálce budovy. V oblasti technických systémů budov již v rámci výchozího návrhu hodnocené budovy je uvažováno s nuceným větráním se zpětným získáváním tepla, stejně tak jako s energeticky účinnými technickými systémy pro výrobu, distribuci a sdílení energie. V případě nuceného větrání lze pouze doporučit využití inteligentního systému řízení chodu zařízení s použitím např. čidel vlhkosti, CO₂ apod. Současně lze doporučit instalaci úsporných LED, zejména pro prostory suterénu. Nemalé energetické úspory lze dosáhnout zrušením systému chlazení ve většině obytných prostor a doplnění stínícího systému o samočinné automatické prvky řízení. Pro dosažení parametrů mimořádně úsporné budovy je nezbytné využití využití energie z obnovitelných zdrojů. V návaznosti na stávající technologie a technickou proveditelnost doporučují zejména instalaci fotovoltaických panelů na nepochozích částech střechy objektu a s výhradním využitím energie pro technické systémy objektu.			
	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	53,08	76,89	94,97	
	1014	1469	1814	
Soubor navržených opatření	49,97	68,35	71,24	
	955	1306	1361	
Dosažená úspora energie	3,11	8,54	23,73	-
	59.5	163	453	

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

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 1	Splněno:	ANO
-------------------------	------------	----------	-----

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Obytné prostory (obytná zóna)	9 027,7	39,6	20
	Z2 - Obytné prostory (CHL) (obytná zóna)	5 493,8		20
	Z3 - Komerční prostory - restaurace (ostatní zóna)	277,7		10
	Z4 - Komerční prostory - prodejny/showroom (ostatní zóna)	693,3		10
	Z6 - Společné prostory (obytná zóna)	3 611,0		20

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	Příléhající 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	0,43	0,48	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	76,89	108,68	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	94,97	104,04	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT * - ENERGETIKA	Verze software:	7.0.6
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

Název stavby:	POLYFUNKČNÍ SOUBOR TESLA HLOUBĚTÍN 1 - Blok II - OBJEKT E+G	Stupeň PD:	DPS (změna stavby před dokončením)
Stavebník:	CENTRAL GROUP 63. investiční s.r.o.	IČ:	06239714
Generální projektant:	CENTRAL GROUP a.s.	IČ:	24227757
Zodpovědný projektant:	Ing. Petr Šácha	Č. autorizace:	0000252

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. Michal Bárta	Číslo oprávnění:	1775
Telefon:	602 384 737	E-mail:	barta@central-group.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:	310186.1	Podpis energetického specialisty:	 
Datum vyhotovení průkazu:	05.04.2023		
Platnost průkazu do:	05.04.2033		

¹⁾ V případě přerušovaného chlazení dle ČSN EN ISO 52 016-1 čl. 6.6.11.4 se uplatňuje redukce a_{G,red} až na výslednou potřebu chladu na chlazení stanovenou pro nepřerušované chlazení, kterému odpovídá uvedená bilance. V případě přerušovaného chlazení v objektu bude rozdíl v uvedených bilancích zisků a ztrát energie o tuto redukci vyšší než vykazovaná potřeba chladu na chlazení.