

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: Ku Hradu, 432
PSČ, místo: 687 08, Buchlovice
K.ú., parcelní č.: Buchlovice (615625), 3135/2
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 643 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



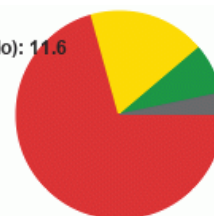
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn: 45.2
■ Energie okolního prostředí (elektřina a teplo): 11.6
■ Kusové dřevo, dřevní štěpka: 5
■ Elektřina: 2.1



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.38 W/(m ² ·K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	50.0 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	99.6 kWh/(m²·rok)	C
Vytápění	64.9 kWh/(m ² ·rok)	D
Chlazení	0.36 kWh/(m ² ·rok)	-
Nucené větrání	0.19 kWh/(m ² ·rok)	A
Úprava vlhkosti	-	-
Příprava teplé vody	30.2 kWh/(m ² ·rok)	C
Osvětlení	3.87 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Zdeněk Ptáček

Osvědčení č.: 1432

Kontakt: zdenek.ptacek@email.cz



Ev. č. průkazu: 852944.0

Vyhotoveno dne: 25.05.2026

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Buchlovice	Část obce:	
Ulice:	Ku Hradu	Č.p. / č. or. (č.ev.)	432
Katastrální území:	Buchlovice (615625)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	3135/2	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2000	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:

Samostatně stojící RD zkolaudovaný v r. 2000. RD je částečně podsklepený s dvěma nadzemní podlažími. Část 1.PP je tvořen bazénovou halou s vnitřním bazénem. Obvodové zdivo celk. tl. 450 - 470 mm je tvořeno pórobetonovými tvárnici YTONG tl. 375 mm a KZS EPS 70F tl. 50 mm. Střeška je kombinací sedlové a pultové střešky. Střeška a podhled k podstřeší je zateplen MW tl. cca 240 mm. Otvorové okenní a balkonové výplně jsou částečně s izolačním 2-sklem (odhad $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$), částečně s izolačním 3-sklem (odhad $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$). Střešní okna $U_w = 2,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vstupní hlavní dveře jsou dřevěné (euro) částečně prosklené (odhad $U_d = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$). Vstupní dveře boční dřevěné s izolačním 3-sklem (odhad $U_d = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$). Podlaha na terénu je zateplena podlahovým EPS předpokládané tl. 80 mm.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění:

Hlavním zdrojem tepla je plynový kondenzační kotel Vaillant ecoTEC plus VU INT 466/4-5 v technické místnosti (TM) v 1.PP. Distribuce tepla otopná soustava je zajištěna podlahovými konvektory (fancoily) v kombinaci s deskovými otopnými tělesy. Regulace těles termostatickými hlavnicemi. Lokálně je jako doplněk použit elektrický plošný podlahový otopný systém (zádveří, WC, koupelna). Dalším doplňkovým zdrojem je krbová vložka na dřevo s uzavřeným topeništěm umístěná v hlavní obytné místnosti v 1.NP. Dále je v rd použita multisplitová klimatizační jednotka DIAKIN, která slouží pro chlazení ložnic ve 2.NP a občasně přitápění. Bazénová hala je vytápěna podlahovými konvektory (fancoily) v kombinaci se stěnovými elektrickými infrazářiči.

Ohřev TV:

Ohřev TV je zajištěn ve 2 zásobnících umístěných v TM v 1.PP. Jeden zásobník, o objemu 250L je samostatně stojící (jehož hlavním zdrojem je výše uvedený plynový kotel, sekundárním zdrojem je integrovaná el. patrona o příkonu 65 W, která je nabíjena elektřinou výhradně ze střešní FVE). Druhý zásobník, o objemu 170 L, je integrovaný v akumulaci nádobě o objemu 1000L. Zdrojem tepla druhého zásobníku je výše uvedený plynový kotel, sekundárním zdrojem je střešní solární termická soustava. Distribuce TV je cirkulační. Výtokové armatury standardní, převážně pákové.

Větrání:

Větrání je přirozené, tj. otvorovými výplněmi. V bazénové hale je instalován odtahový ventilátor.

Ostatní:

Solární termický systém (STS): Na JZ střeše bazénové haly je instalováno 6ks solárních termických kolektorů (GREENPIPE VACUUM CPC). Jedná se o vakuový trubkový kolektor s plochým absorbérem s celk. účinnou plochou absorbéru ($6 \times 2,18 = 13,08 \text{ m}^2$). STS je používán pro vytápění a ohřev TV - nabíjením akumulaci nádoby viz výše. A pro ohřev bazénové vody přes deskový výměník u bazénové technologie.

Střešní FVE: Střešní fotovoltaická elektrárna (48 ks panelů, 11,52 kWp, orientace JZ, sklon dle střešní roviny, měnič prům. s účinností 97,5%) s využitím do všech elektrospotřebičů a ukládáním přebytku do TUV a baterií o kapacitě 14,2 kWh, případně export přebytku do sítě.

Bazén: Vnitřní bazén v bazénové hale (výpočtově, jako samostatná zóna). Bazén o objemu 45 m³, s plochou vodní hladiny cca 25m². Bazénová hladina se nezakrývá. Bazén je využíván celoročně. Pro výpočet byla uvažována doba provozu cca 1300 hodin ročně (předpoklad 25 hod/týdně), rovnoměrně rozdělených v průběhu roku.

Doplňující údaje:

Podklady pro výpočet ENB:

- Původní PD pro SP z r. 1994 (Ing. arch. Jiří Jílek a Ing. arch. Jaroslav Ševčík)
- Energetický audit zpracovaný pro posouzení vhodnosti solárních kolektorů z 04/2002 (Ing. Ivana Tesaříková)
- Prohlídka objektu z 12.5.2026.
- Informace a podklady od vlastníka.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	2 036,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 230,5
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,60
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	642,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	21,1

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
<i>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.</i>						
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	Vytápěné obytné prostory	1.RD - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	435,5
Z2	Vytápěné a chlazené obytné prostory 2.NP	Rodinné domy - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	95,3
Z3	Vytápěné prostory bazénové haly	34.Sportovní zařízení -bazénová hala (upraveno pro RD)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25	111,8
NZ4	Nevytápěné prostory podstřeší	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

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	1,7%	---	0,1%	---	0,2%	1,4%	---	3,3%
	1.07	---	0.04	---	0.11	0.91	---	2.13
Zemní plyn	52,6%	---	---	---	18,1%	---	---	70,7%
	33.7	---	---	---	11.6	---	---	45.2
Kusové dřevo, dřevní štěpka	7,8%	---	---	---	---	---	---	7,8%
	5.02	---	---	---	---	---	---	5.02

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

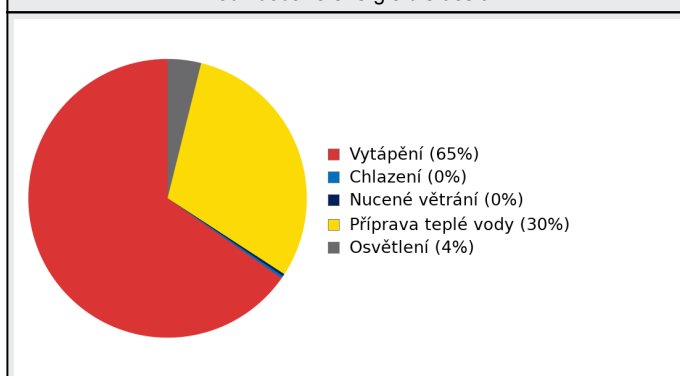
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí (elektřina a teplo)	3,1%	0,4%	0,1%	---	12,1%	2,5%	---	18,2%
	1.96	0.23	0.09	---	7.76	1.58	---	11.6

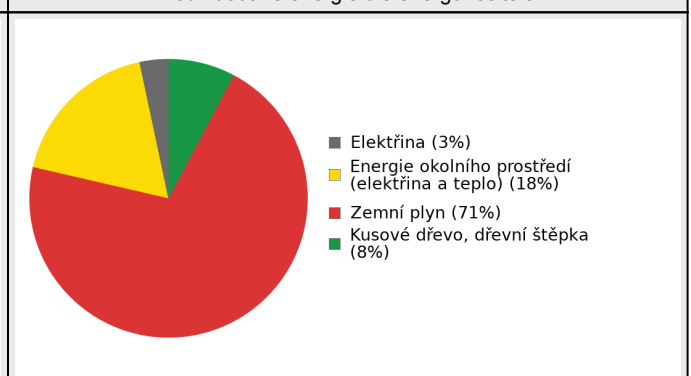
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	65,2%	0,4%	0,2%	---	30,4%	3,9%	---	100,0%
kWh/m ² rok	64,9	0,4	0,2	---	30,2	3,9	---	99,6
MWh/rok	41.7	0.23	0.12	---	19.4	2.49	---	64.0

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									

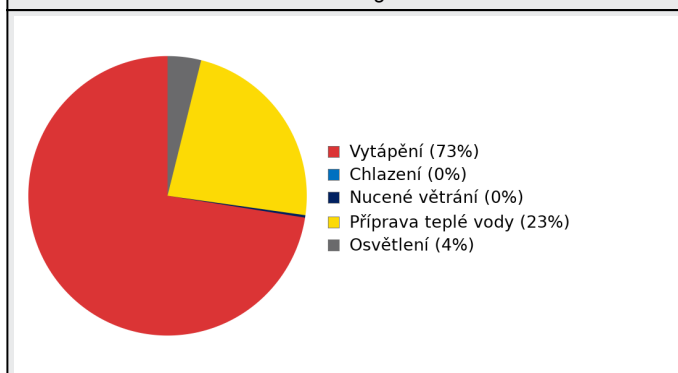
ENERGONOSITELE

Elektrřina	2,1	4,5%	---	0,1%	---	0,5%	3,8%	---	8,9%
		2.24	---	0.07	---	0.24	1.91	---	4.46
Energie okolního prostředí (elektrřina a teplo)	0,0	0,0%	0,0%	0,0%	---	0,0%	0,0%	---	0,0%
		0.00	0.00	0.00	---	0.00	0.00	---	0.00
Zemní plyn	1,0	67,1%	---	---	---	23,0%	---	---	90,1%
		33.7	---	---	---	11.6	---	---	45.2
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	1,0%	---	---	---	---	---	---	1,0%
		0.50	---	---	---	---	---	---	0.50
Energie okolního prostředí (elektrřina a teplo) - pro produkci exportované energie	0,0	---	---	---	---	---	---	0,0%	0,0%
		---	---	---	---	---	---	0.00	0.00
Elektrřina - dodávka mimo budovu	-2,1	---	---	---	---	---	---	-25,6%	-25,6%
		---	---	---	---	---	---	-12.87	-12.87

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	72,6%	0,0%	0,1%	---	23,5%	3,8%	-25,6%	74,4%
kWh/m ² rok	56,7	0,0	0,1	---	18,4	3,0	-20,0	58,1
MWh/rok	36.4	0.00	0.07	---	11.8	1.91	-12.87	37.3

Podíl dodané energie dle účelu

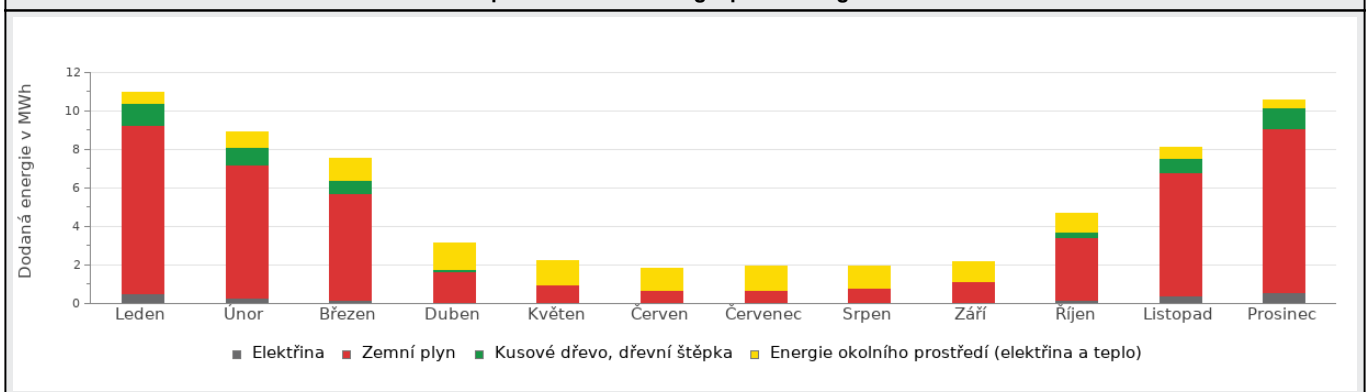


Podíl dodané energie dle energonositele

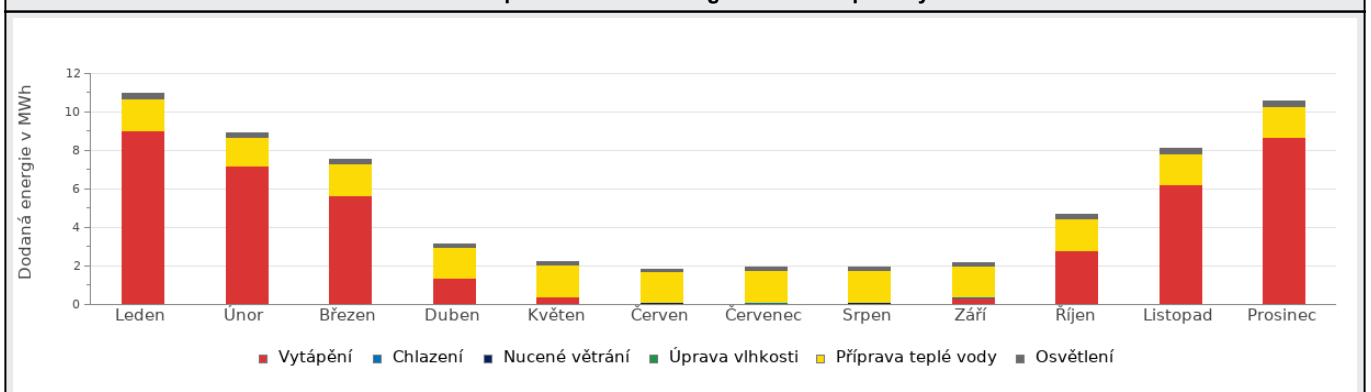


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	10.9	8.90	7.53	3.14	2.22	1.85	1.93	1.92	2.19	4.68	8.10	10.6
Elektrina	0.51	0.28	0.16	0.009	0.00	0.00	0.00	0.00	0.009	0.17	0.42	0.57
Zemní plyn	8.76	6.93	5.53	1.64	0.96	0.67	0.69	0.78	1.13	3.25	6.35	8.53
Kusové dřevo, dřevní štěpka	1.14	0.89	0.68	0.11	0.02	0.002	0.00	0.00	0.03	0.31	0.76	1.08
Energie okolního prostředí (elektrina a teplo)	0.54	0.79	1.16	1.37	1.25	1.18	1.24	1.14	1.02	0.96	0.56	0.41

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

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	10.9	8.90	7.53	3.14	2.22	1.85	1.93	1.92	2.19	4.68	8.10	10.6
Vytápění	9.03	7.19	5.66	1.35	0.38	0.03	0.0002	0.01	0.37	2.79	6.25	8.67
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.008	0.05	0.11	0.06	0.003	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.01	0.009	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
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	1.62	1.47	1.64	1.61	1.67	1.62	1.68	1.68	1.61	1.64	1.57	1.62
Osvětlení	0.28	0.23	0.22	0.17	0.14	0.13	0.14	0.16	0.20	0.25	0.27	0.29

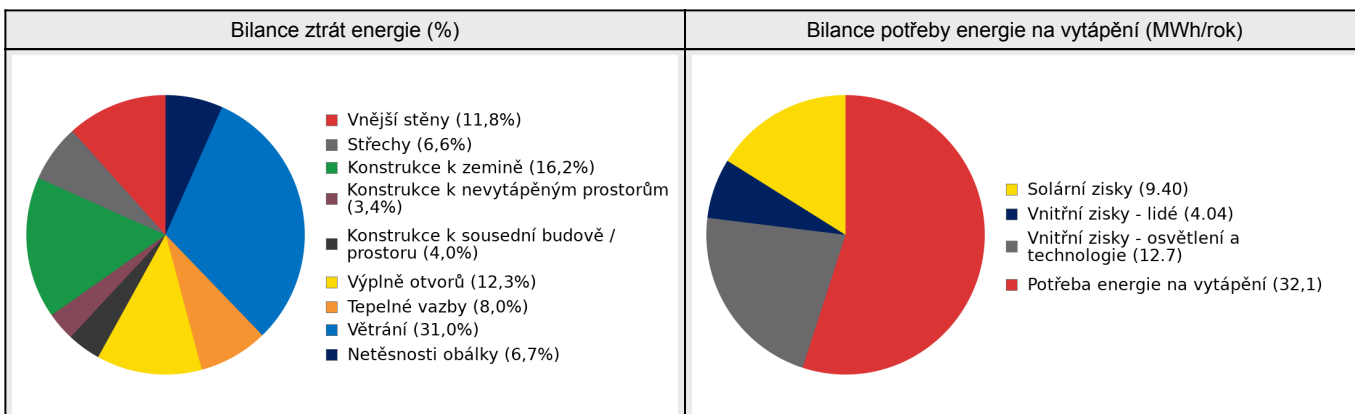
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	36.3	Solární zisky	MWh/rok	9.40
Větrání		18.1	Vnitřní zisky - lidé		4.04
Netěsnosti obálky - infiltrace		3.90	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		12.7
Celkem		58.3	Celkem		26.2

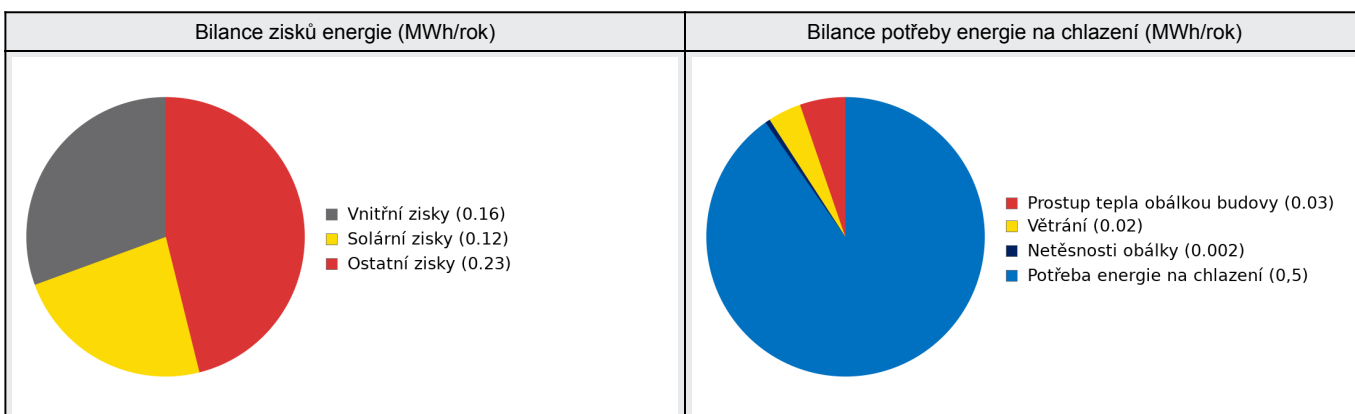
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	32,1	kWh/m ² .rok	50,0
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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	0.16	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	0.03
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		0.12	Cílené větrání		0.02
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.23	Netěsnosti obálky - infiltrace		0.002
Celkem		0.51	Celkem		0.05

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,5	kWh/m ² .rok	0,7
-----------------------------	---------	-----	-------------------------	-----



F		OBÁLKA BUDOVY						
<p>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.</p>								
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	Θ_i	---	A_j	U_j	U_{Nj}	U_{Rj}	
		°C	---	m ²	W/m ² .K			
VNĚJŠÍ STĚNY				311,8				
STN-6	Boční stěna vikýře - JV (Z2)	20	EXT	1,1	0,350	0,30	0,30	117%
STN-7	Boční stěna vikýře - SZ (Z2)	20	EXT	0,7	0,350	0,30	0,30	117%
STN-8	Obvodová stěna celk.tl. 450 mm - JV (Z1)	20	EXT	37,9	0,280	0,30	0,30	93%
STN-8	Obvodová stěna celk.tl. 450 mm - JV (Z2)	20	EXT	19,9	0,280	0,30	0,30	93%
STN-9	Obvodová stěna celk.tl. 450 mm - JZ (Z1)	20	EXT	32,5	0,280	0,30	0,30	93%
STN-9	Obvodová stěna celk.tl. 450 mm - JZ (Z2)	20	EXT	3,9	0,280	0,30	0,30	93%
STN-10	Obvodová stěna celk.tl. 450 mm - SZ (Z1)	20	EXT	35,9	0,280	0,30	0,30	93%
STN-10	Obvodová stěna celk.tl. 450 mm - SZ (Z2)	20	EXT	22,2	0,280	0,30	0,30	93%
STN-11	Obvodová stěna celk.tl. 450 mm - SV (Z1)	20	EXT	51,1	0,280	0,30	0,30	93%
STN-12	Obvodová stěna celk.tl. 450 mm - J (Z1)	20	EXT	5,7	0,280	0,30	0,30	93%
STN-13	Obvodová stěna (1.NP) celk.tl. 430 mm - Z (Z1)	20	EXT	7,1	0,430	0,30	0,30	143%
STN-14	Obvodová stěna (2.NP) celk.tl. 360 mm - Z (Z1)	20	EXT	9,5	0,520	0,30	0,30	173%
STN-15	Obvodová stěna (bazén) celk.tl. 450 mm - JZ (Z3)	25	EXT	18,8	0,280	0,23	0,23	122%
STN-16	Obvodová stěna (bazén) celk.tl. 450 mm - J (Z3)	25	EXT	11,7	0,280	0,23	0,23	122%
STN-17	Obvodová stěna (bazén) celk.tl. 450 mm - SZ (Z3)	25	EXT	23,8	0,280	0,23	0,23	122%
STN-18	Obvodová stěna (bazén) celk.tl. 450 mm - SV (Z3)	25	EXT	14,6	0,280	0,23	0,23	122%
STN-19	Obvodová stěna (bazén) celk.tl. 390 mm - V (Z3)	25	EXT	15,4	0,420	0,23	0,23	183%
STŘECHY				199,5				

STR-4	Střecha pultová (bazén) - JZ (Z3)	25	EXT	96,7	0,210	0,18	0,18	117%
STR-20	Střecha sedlová (z vytápěných prostor) - JZ (Z1)	20	EXT	1,7	0,210	0,24	0,24	88%
STR-20	Střecha sedlová (z vytápěných prostor) - JZ (Z2)	20	EXT	8,1	0,210	0,24	0,24	88%
STR-21	Střecha sedlová (z vytápěných prostor, 40°) - JZ (Z2)	20	EXT	4,2	0,210	0,24	0,24	88%
STR-22	Střecha sedlová (z vytápěných prostor) - SV (Z1)	20	EXT	15,4	0,210	0,24	0,24	88%
STR-22	Střecha sedlová (z vytápěných prostor) - SV (Z2)	20	EXT	18,7	0,210	0,24	0,24	88%
STR-23	Střecha sedlová (z vytápěných prostor) - SZ (Z1)	20	EXT	6,1	0,210	0,24	0,24	88%
STR-24	Střecha kruhového schodiště (Z1)	20	EXT	15,3	0,210	0,24	0,24	88%
STR-37	Střecha vikýře - SZ (Z1)	20	EXT	4,9	0,210	0,24	0,24	88%
STR-37	Střecha vikýře - SZ (Z2)	20	EXT	5,3	0,210	0,24	0,24	88%
STR-38	Střecha vikýře - JV (Z1)	20	EXT	5,7	0,210	0,24	0,24	88%
STR-38	Střecha vikýře - JV (Z2)	20	EXT	5,2	0,210	0,24	0,24	88%
STR-59	Strop 1.PP k exteriéru (Z1)	20	EXT	3,8	0,470	0,24	0,24	196%
STR-60	Strop části bazénové haly k exteriéru (Z3)	25	EXT	8,4	0,470	0,18	0,18	261%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				440,7				
PDL(z)-1	Podlaha bazénové haly na terénu (Z3)	25	ZEM	86,8	0,500	0,34	0,34	147%
PDL(z)-2	Podlaha 1.PP na terénu (Z1)	20	ZEM	102,6	0,500	0,45	0,45	111%
PDL(z)-3	Podlaha 1.NP na terénu (Z1)	20	ZEM	98,9	0,490	0,45	0,45	109%
STN(z)-25	Stěna (bazénová hala) tl. 375 mm k zemině (Z3)	25	ZEM	47,8	0,430	0,34	0,34	126%
STN(z)-26	Stěna tl. 375 mm k zemině (Z1)	20	ZEM	42,9	0,430	0,45	0,45	96%
STN(z)-27	Stěna tl. 300 mm k zemině (Z1)	20	ZEM	61,7	0,430	0,45	0,45	96%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				135,6				
STR-5	Podhled 2.NP k podstřeší (Z1-Z4)	20	NZ4	77,8	0,240	0,30	0,30	80%
STR-5	Podhled 2.NP k podstřeší (Z2-Z4)	20	NZ4	57,3	0,240	0,30	0,30	80%
VYP-40	Půdní výlez (Z1-Z4)	20	NZ4	0,5	2,000	1,70	1,70	118%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				56,5				
STN-53	Zdivo tl. 375 mm k podbití (Z1)	20	SOUS	14,3	0,400	0,30	0,30	133%
STN-53	Zdivo tl. 375 mm k podbití (Z2)	20	SOUS	21,0	0,400	0,30	0,30	133%

STN-53	Zdivo tl. 375 mm k podbití (Z3)	25	SOUS	21,1	0,400	0,23	0,23	174%
VÝPLNĚ OTVORŮ				86,4				
VYP-41	Francouzská posuvná okna (bazén) - J (Z3)	25	EXT	8,1	1,200	1,10	1,10	109%
VYP-42	Francouzská posuvná okna (bazén) - JZ (Z3)	25	EXT	17,0	1,200	1,10	1,10	109%
VYP-43	Obloukové okno (bazén) - JZ (Z3)	25	EXT	2,0	1,200	1,10	1,10	109%
VYP-44	Sklepní okna - JZ (Z1)	20	EXT	1,0	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-45	Střešní okna - JZ (Z2)	20	EXT	3,1	2,500	1,50	1,50	167%
VYP-46	Okna a balk. dveře 1.NP - JZ (Z1)	20	EXT	10,2	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-47	Okna a balk. dveře 1.NP - JV (Z1)	20	EXT	9,4	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-48	Okna a balk. dveře 2.NP s vnějším stíněním - J (Z1)	20	EXT	5,3	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-49	Okna 1.NP a 2.NP - SV (Z1)	20	EXT	4,5	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-50	Vstupní dveře - SV (Z1)	20	EXT	2,2	1,700	1,70	1,70	100%
VYP-51	Vstupní dveře - Z (Z1)	20	EXT	2,0	1,000	1,70	1,70	59%
VYP-52	Okna 1.NP - Z (Z1)	20	EXT	3,4	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-54	Okna a balk. dveře 2.NP s vnějším stíněním - JZ (Z2)	20	EXT	4,6	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-55	Okna 2.NP s vnějším stíněním - JV (Z1)	20	EXT	1,1	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-56	Okna 2.NP s vnějším stíněním - Z (Z1)	20	EXT	3,9	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-57	Okno 2.NP s vnitřním stíněním - JV (Z2)	20	EXT	1,4	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-58	Okna 1.NP a 2.NP s vnitřním stíněním - SV (Z1)	20	EXT	2,8	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-58	Okna 1.NP a 2.NP s vnitřním stíněním - SV (Z2)	20	EXT	4,5	0,900	1,50	1,50	60%
TEPELNÉ VAZBY								
<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>								
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 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
					%	COP			
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí	MWh/rok		
K-1	Plynový kondenzační kotel Vaillant ecoTEC plus VU INT 466/4-5	47,7	Zemní plyn	33.7	103	---	Z1: 92% Z2: 90% Z3: 90%	Z1: 85% Z2: 90% Z3: 90%	86,2% 27.7
K-2	Krbová vložka s uzavřeným topeništěm	12	Kusové dřevo, dřevní štěpka	5.02	70	---	92%	85%	8,6% 2.75
K-6	Elektrické podlahové plošné vytápění	3	Elektřina	0.18	100	---	92%	85%	0,4% 0.14
TČ-5	Tepelné čerpadlo (vzduch/vzduch) - klimatizace	4,00	Elektřina	0.23	---	2,90	90%	90%	1,7% 0.53
K-4	Elektrické topné infra/sálavé zdroje	3,6	Elektřina	0.30	100	---	90%	90%	0,8% 0.25

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
MWh/rok	MWh/rok	SEER _{C,gen,int}	$\eta_{C,dis,int}$	$\eta_{C,em}$	MWh/rok			
CHL-1	Klimatizace Daikin multisplit	3,4	Elektřina	0.19	2,90	95%	87%	100,0% 0.46

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
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VZT-1	Odtah bazénové haly	250	246	0.12	50	0	576	70,0

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
					kw	MWh			
									MWh/rok
K-1	Plynový kondenzační kotel Vaillant ecoTEC plus VU INT 466/4-5	47,7	Zemní plyn	11.6	103	---	TVsys 1: 51,9 TVsys 2: 88,5	114,78	62,2 11.9

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Umělé osvětlení - zóna 1 (kombinované světelné zdroje)	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	380,23	48	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Umělé osvětlení - zóna 1 (kombinované světelné zdroje)	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	82,61	48	1,70	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	Umělé osvětlení - zóna 1 (kombinované světelné zdroje)	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	98,25	48	1,10	1,00	1,00	1,00

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM								
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m ²				
				ks				
					litry	MWh/rok	MWh/rok	kWh/m ² .rok
STS 1	vakuový trubkový kolektor s plochým absorbérem - typické hodnoty EN 15 316 4-3: 2019	Příprava TV a vytápění	Vakuové kolektory s plochým absorbérem	13,08 6	1 000	9,61	6,52	498,87

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
FVE 2	Střešní FVE - 11,52 kWp, aku 14,2 kWh	napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku)	78,408	11,52	250	Pylontech Force H2	10,878	10,763
			48	14,7		14,2		

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 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	<p>Vytápění:</p> <p>OP_T-2 - Tepelné čerpadlo (vzduch/voda) - instalace tepelného čerpadla systému vzduch/voda s COP 4,65 pro A7/W35 a stávajícím plynovým kondenzačním kotlem jako bivalentním zdrojem (pro vytápění i ohřev TV).</p> <p>Větrání:</p> <p>OP_T-1 - VZT s rekuperací pro bazénovou halu - instalace VZT jednotky s rekuperací tepla v bazénové hale za účelem snížení tepelných ztrát větráním;</p> <p>Příprava TV:</p> <p>OP_T-2 - Tepelné čerpadlo (vzduch/voda)</p>

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	NE	NE	NE	Součástí RD je již instalovaný solární termický systém a střešní FVE viz popis technických systémů. Jiné systémy nebyly shledány jako technicky, ekonomicky či ekologicky proveditelné.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	V budově není potenciál pro využití odpadního tepla z kogenerační jednotky. V případě mikro-kogenerační jednotky (např. neoTower@3.3) na zemní plyn není splněna ekonomická a ekologická proveditelnost.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	nehodn.	nehodn.	V řešené lokalitě neexistuje možnost na pojení na soustavu zásobování tepelnou energií.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Tepelné čerpadlo systému vzduch/voda s COP 4,65 pro A7/W35 a stávajícím plynovým kondenzačním kotlem jako bivalentním zdrojem (pro vytápění i ohřev TV).

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Dle provedené analýzy možných vhodných opatření lze doporučit kombinaci následujících opatření: 1) zakrývání bazénu mimo provozní dobu, aby byly redukovány tepelné ztráty odparem a tím se snížila potřeba dohřevu bazénové vody; 2) instalace VZT jednotky s rekuperací tepla v bazénové hale za účelem snížení tepelných ztrát větráním; 3) instalace tepelného čerpadla systému vzduch/voda s COP 4,65 pro A7/W35 a stávajícím plynovým kondenzačním kotlem jako bivalentním zdrojem (pro vytápění i ohřev TV).			
	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	58,26	99,61	58,10	
	37.4	64.0	37.3	
Soubor navržených opatření	52,08	87,36	28,24	
	33.5	56.1	18.1	
Dosažená úspora energie	6,18	12,25	29,86	-
	3.98	7.87	19.2	

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 od 1.1.2022			
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 - Vytápěné obytné prostory (obytná zóna)	435,5	58,3	3
	Z2 - Vytápěné a chlazené obytné prostory 2.NP (obytná zóna)	95,3		3
Z3 - Vytápěné prostory bazénové haly (obytná zóna)	111,8	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 PRVKY A KONSTRUKCE

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

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

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

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

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

OBÁLKA BUDOVY

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

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek				0,38	0,36	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				99,61	124,87	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-------	--------	-----

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				58,10	129,60	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-------	--------	-----

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	IIIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.1.3 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový krok

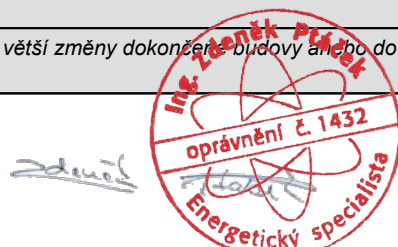
ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

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. Zdeněk Ptáček	Číslo oprávnění:	1432
Telefon:	+420 776 767 873	E-mail:	zdenek.ptacek@email.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:	852944.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	25.05.2026		
Platnost průkazu do:	25.05.2036		