

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

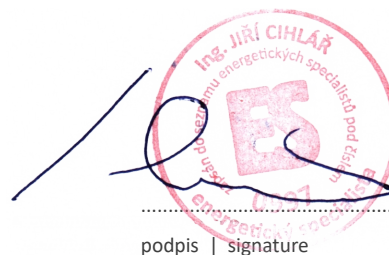
v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií

Objednatel: Client:	BUILDING, spol. s r.o. Slavíkova 1379/20, Žižkov, 130 00 Praha 3 IČ: 453 17 127
Zpracovatel: Supplier:	CEVRE Consultants s.r.o. Fügnerova 462/34, 613 00, Brno – Černá Pole IČ: 047 53 577 DIČ: CZ04753577

Název projektu: Project:	KASKÁDY BRARRANDOV Budova J
Účel zpracování: Aim of the assessment:	Doložení plnění požadavků na energetickou náročnost budovy dle §7 odst. 1 zák. č. 406/2000 Sb. – BUDOVA S TÉMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE

Energetický auditor:
Assessor's name:

Ing. Jiří Cihlář
č. oprávnění 0997
dle zákona č. 406/2000 Sb.



podpis | signature



ZÁKLADNÍ ÚDAJE PRŮKAZU ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI:

Datum vypracování:	1. června 2020
Zpracovatelský tým:	Ing. Jiří Cihlář energetický auditor č. oprávnění 0997 jiri.cihlar@cevre.cz tel: +420 777 010 727
	Ing. Jakub Horák odborný konzultant jakub.horak@cevre.cz tel: +420 775 659 758
EVIDENČNÍ ČÍSLO ENEX:	284063.0
CEVRE ID:	Z-20004

OBSAH:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY	GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ PRŮKAZU PROTOKOL PRŮKAZU (dle Přílohy č. 4 k vyhlášce č. 78/2013 Sb.)
PŘÍLOHA 1:	ZÓNOVÁNÍ BUDOVY - SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY - VÝPOČTOVÉ ZÓNY DLE ČSN EN ISO 13790
PŘÍLOHA 2:	OBÁLKA BUDOVY - SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA KONSTRUKCEMI U_i



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
evid. č.: 284063.0

Ulice, číslo: Bytový dům J

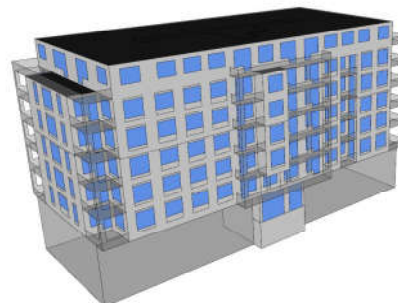
PSČ, místo: 152 00 Praha-Hlubočepy

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 4560,3 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,29 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 5100,0 m²

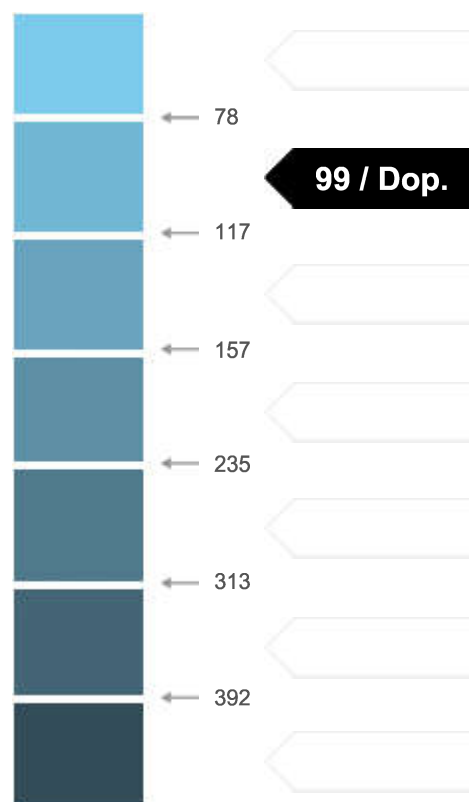


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

430,806

503,147

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	☐	
Okna a dveře:	☐	
Střechu:	☐	
Podlahu:	☐	
Vytápění:	☐	
Chlazení/klimatizaci:	☐	
Větrání:	☐	
Přípravu teplé vody:	☐	
Osvětlení:	☐	
Jiné: FVE panely	☒	

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 36,2
Dálkové teplo: 394,6

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílní dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná	A			0 / Dop.			
	B	55 / Dop.					4 / Dop.
	C	0,40 / Dop.				24 / Dop.	
	D						
	E						
	F						
	G						
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		279,70	11,00	1,32		120,12	18,68

Zpracovatel: Ing. Jiří Cihlár
Kontakt: Fügnerova 462/34
613 00 Brno

Osvědčení č.: 0997
Vyhотовeno dne: 01.06.2020
Podpis:



Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

☐ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☐ Větší změna dokončené budovy	☒ Budova s téměř nulovou spotřebou energie
☐ Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Bytový dům J 152 00 Praha-Hlubočepy
Katastrální území:	Hlubočepy [728837]
Parcelní číslo:	1792/6
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	FINEP BARRANDOV ZÁPAD k.s.
Adresa:	Havlíčкова 1030/1, 110 00 Praha 1-Nové Město
IČ:	27918041
Tel./e-mail:	

Typ budovy		
☐ Rodinný dům	☒ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ Jiné druhy budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	15722,5
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	4560,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,29
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	5100,0

Druhy energie (energonositele) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan-butan/LPG
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☐ Zemní plyn	☒ Elektřina
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> ☒ do 50 % včetně, ☐ nad 50 do 80 %, ☐ nad 80 %,	
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): <u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie,	
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

Druhy energie dodávané mimo budovu		
☐ Elektřina	☐ Teplo	☒ Žádné

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech**A) stavební prvky a konstrukce****a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla**

Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
----- ZÓNA č. 1: BYTOVÁ ČÁST nechlazená						
P2 - Podlaha arkýřů - EXT	122,77	0,160	nehodnoceno		1,00	19,6
P1 - Podlaha nad garáží - NEVYTAP	606,04	0,146	nehodnoceno		0,57	50,4
F5- Fasáda ŽB + TI 140 - EXT	25,82	0,248	nehodnoceno		1,00	6,4
F6- Fasáda PTH + TI 120 - EXT	55,65	0,250	nehodnoceno		1,00	13,9
F1- Fasáda ŽB + TI 160 - EXT	442,45	0,219	nehodnoceno		1,00	96,9
F2- Fasáda PTH + TI 140 - EXT	365,29	0,221	nehodnoceno		1,00	80,7
Okna EXT S	73,91	1,200	nehodnoceno		1,00	88,7
Okna EXT J	52,93	1,200	nehodnoceno		1,00	63,5
Okna EXT V	162,26	1,200	nehodnoceno		1,00	194,7
Okna EXT Z	180,21	1,200	nehodnoceno		1,00	216,3
Tepelné vazby						41,7
----- ZÓNA č. 2: SPOLEČNÉ PROSTORY						
S1 - Střecha plochá - EXT	75,28	0,122	nehodnoceno		1,00	9,2
P1 - Podlaha nad garáží - NEVYTAP	72,11	0,146	nehodnoceno		0,57	6,0
F3 - Stěna suter. ŽB + TI - NEVYTÁP	141,98	0,495	nehodnoceno		0,57	40,1
P3 - Podlaha - ZEM (podlaha)	53,70	0,629	nehodnoceno		0,45	15,3
P3 - Podlaha - ZEM (sut.stěna)	36,05	0,221	nehodnoceno		0,66	5,3
F1- Fasáda ŽB + TI 160 - EXT	21,22	0,219	nehodnoceno		1,00	4,6

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	A_j [m ²]	U_j [W/(m2.K)]	$U_{N,rc,j}$ [W/(m2.K)]	Splněno [ano/ne]	b_j [-]	$H_{T,j}$ [W/K]
Dveře vchodové - EXT V	7,10	1,200	nehodnoceno		1,00	8,5
Okna - EXT V	15,20	1,200	nehodnoceno		1,00	18,2
Dveře NEVYT	4,30	1,500	nehodnoceno		0,57	3,7
Tepelné vazby						8,5
----- ZÓNA č. 3: BYTOVÁ ČÁST chlazeno						
P2 - Podlaha arkýřů - EXT	4,70	0,160	nehodnoceno		1,00	0,8
S1 - Střecha plochá - EXT	677,52	0,122	nehodnoceno		1,00	82,7
F5- Fasáda ŽB + TI 140 - EXT	16,73	0,248	nehodnoceno		1,00	4,1
F6- Fasáda PTH + TI 120 - EXT	29,46	0,250	nehodnoceno		1,00	7,4
F1- Fasáda ŽB + TI 160 - EXT	357,43	0,219	nehodnoceno		1,00	78,3
F2- Fasáda PTH + TI 140 - EXT	413,60	0,221	nehodnoceno		1,00	91,4
Okna EXT S	53,93	1,200	nehodnoceno		1,00	64,7
Okna EXT J	55,07	1,200	nehodnoceno		1,00	66,1
Okna EXT V	154,68	1,200	nehodnoceno		1,00	185,6
Okna EXT Z	176,43	1,200	nehodnoceno		1,00	211,7
S2 - Podlaha terasa - EXT	106,52	0,189	nehodnoceno		1,00	20,1
Tepelné vazby						40,9
Celkem	4 560,3	x	x	x	x	1 846,2

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² .K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
BYTOVÁ ČÁST nechlazena	20,0	6 869,8	0,42	2 885,32
SPOLEČNÉ PROSTORY	15,0	2 088,9	0,40	835,56
BYTOVÁ ČÁST chlazeno	20,0	6 763,8	0,39	2 637,88
Celkem	x	15 722,5	x	6 358,76

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,40	0,40	ano

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
BYTOVÁ ČÁST nechlazená	SZTE	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	146,0	99		85	94
SPOLEČNÉ PROSTORY	SZTE	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	146,0	99		85	90
BYTOVÁ ČÁST chlazená	SZTE	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	146,0	99		85	94

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy**b.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna:							
BYTOVÁ ČÁST chlazení	Multisplit systém	elektřina	100,0	50,0	2,9	100	100

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[-]	[-]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy**b.3) větrání**

Hodnocená budova/zóna	Typ vět- racího systému	Energo- nositel	Tepelný výkon	Chladí- cí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon venti- látoru nuce- ného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750 (2x)
Hodnocená budova/zóna:								
BYTOVÁ ČÁST nechlazená	přirozené větrání							
SPOLEČNÉ PROSTORY	rovnotlaký s VZT jed- notkami	elektřina			100,0	0,32	1750,00	438 (2x)
BYTOVÁ ČÁST chlazeno	přirozené větrání							

B) technické systémy

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	7,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
BYTOVÁ ČÁST nechlazená	SZTE	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	146,0	300	99		7,9	132,2
BYTOVÁ ČÁST chlazená	SZTE	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	146,0		99			132,2

Poznámka: ¹⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

Hodnocená budova/zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo COP _{W,gen}	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo COP _{W,gen}	Požadavek splněn
		[-]	[%]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy**b.6) osvětlení**

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
BYTOVÁ ČÁST nechlazená	LED	100	7,7	0,04
SPOLEČNÉ PROSTORY	LED	100	0,3	0,01
BYTOVÁ ČÁST chlazeno	LED	100	7,4	0,04

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
BYTOVÁ ČÁST nechlazená	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
SPOLEČNÉ PROSTORY	☒	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐
BYTOVÁ ČÁST chlazeno	☒	☒	☐	☐	☒	☒	☐	☐

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teple vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[MWh/rok]	233,635	217,174		27,427	x	x			88,309	88,309	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	429,475	275,316		10,951	5,276	1,319			143,442	119,319	29,423	18,677
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	4,514	4,380		0,044					0,800	0,800		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	433,990	279,696		10,995	5,276	1,319			144,242	120,119	29,423	18,677
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m2.rok)]	85	55		2	1	0			28	24	6	4

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	36,171	3,2	3,0	115,746	108,512
soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	394,636	1,1	1,0	434,099	394,636
Celkem	430,806	x	x	549,845	503,147

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	612,931	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		430,806		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	120		
(9)	Hodnocená budova		84		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	600,199	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		503,147		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	118		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		99		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	549,845
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	46,698
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,5

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	656,964
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	798,738
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,46
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	478,023
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	5,276
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	144,242
	osvětlení	[MWh/rok]	29,423
Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.			

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne	ano	ne
Ekonomická proveditelnost	ano	ne	ano	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ano	ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	MÍSTNÍ SYSTÉMY DODÁVKY ENERGIE VYUŽÍVAJÍCÍ ENERGII Z OZE: Systémy OZE jsou zařízení využívající sluneční energii - termické panely (výroba tepla pro ohřev teplé vody) a FVE - fotovoltaické panely (výroba elektřiny). Pro řešený objekt je vhodné využít jako doplněk k navrženým zdrojům FVE panely. KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA: O instalaci kombinované výroby elektřiny a tepla - tzv. kogeneraci je možné z ekonomických důvodů uvažovat pouze při zajištění celoročního odběru tepla. Pro detailní návrh by bylo nutné zpracovat roční bilanci výroby, odběru a akumulace tepla a elektřiny v hodinovém kroku. SOUSTAVA ZÁSOBOVÁNÍ TEPELNOU ENERGIÍ: Návrh již počítá s napojením na soustavu SZTE. TEPELNÉ ČERPADLO: Pro objekt není uvažováno tepelné čerpadlo jako alternativa.			
Datum vypracování analýzy	01.06.2020			
Zpracovatel analýzy	Ing. Jiří Cihlář			
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

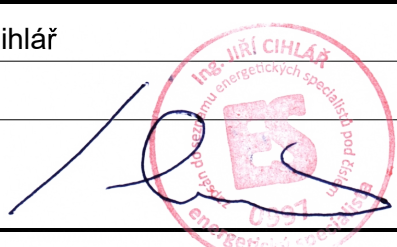
Popis opatření		Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
		[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>						
Není doporučeno.		0,40	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>						
vytápění:	Není doporučeno.	x	275,316	275,316	0,000	0,000
chlazení:	FVE pro pokrytí části spotřeby elektrické energie.	x	10,951	27,149	0,000	5,705
větrání:	FVE pro pokrytí části spotřeby elektrické energie.	x	1,319	1,973	0,000	1,984
úprava vlhkosti vzduchu:	Není doporučeno.	x				
příprava teplé vody:	Není doporučeno.	x	119,319	119,319	0,000	0,000
osvětlení:	FVE pro pokrytí části spotřeby elektrické energie.	x	18,677	26,727	0,000	29,304
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>						
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení		x	5,223	10,521	0,000	5,148
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>						
		x	x	x		
Celkově		x	430,805	461,006	0,000	42,141

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ne	ano	ne	ne
Funkční vhodnost	ne	ano	ne	ne
Ekonomická vhodnost	ne	ano	ne	ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE BUDOVY: Posuzovaný návrh novostavby již prošel ekonomickou a technickou optimalizací obálky budovy - hraničních konstrukcí. Výsledný návrh je nákladově optimální a hodnoty U_i jednotlivých konstrukcí splňují požadované hodnoty dle ČSN 730540-2. Není doporučeno další zlepšování tepelně technických vlastností. TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY: Z pohledu návrhu systému není doporučeno žádné zlepšení. Budova nezahrnuje žádnou výrobu elektřiny, přičemž je předpokládán poměrně významný celoroční odběr ze sítě. Jsou proto navrženy FVE panely na střechu objektu - 50 ks cca 80 m² (cca 16,5 kWp). Pro detailní návrh by bylo nutné zpracovat minimálně hodinovou bilanci výroby, odběru a případně akumulace elektřiny. OBSLUHA A PROVOZ SYSTÉMU BUDOVY: Posuzovaný návrh zahrnuje energeticky úsporné systémy pomocných energií - čerpadla, MaR apod. Provoz budovy bude maximálně automatizován. ZÁVĚR: Budova je navržena jako energeticky efektivní. Nad rámec hodnoceného byla doporučena pouze instalace FVE panelů pro výrobu elektřiny pro vlastní spotřebu.			
Datum vypracování doporučených opatření	01.06.2020			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Jiří Cihlář			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	Ano
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Jiří Cihlár
Číslo oprávnění MPO	0997
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	01.06.2020
Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií

PŘÍLOHA 1:

ZÓNOVÁNÍ BUDOVY

- SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY
- VÝPOČTOVÉ ZÓNY DLE ČSN EN ISO 13790

PŘÍLOHA 1 – ZÓNOVÁNÍ BUDOVY

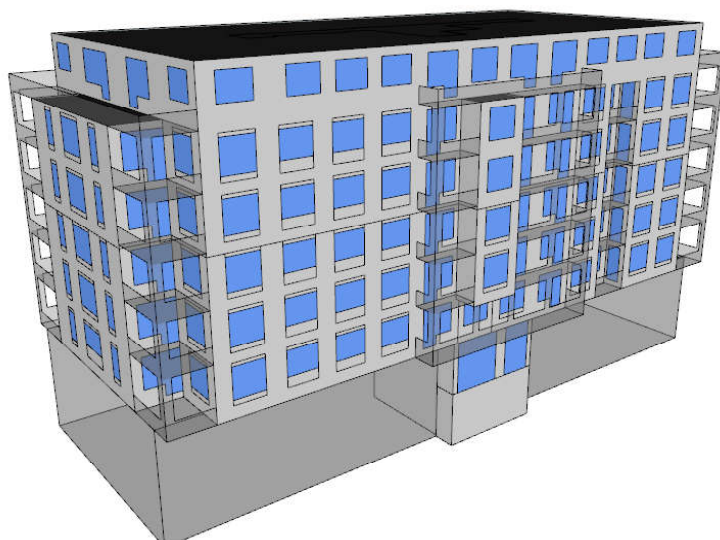
SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY

Systémová hranice budovy se uvažuje v souladu s ČSN EN ISO 13789: 2009 a ČSN 73 0540-2: 2011 jako **hranice vytápěného (chlazeného) prostoru** určená z vnějších rozměrů. Hranici tvoří vnější povrchy konstrukcí, které oddělují posuzovaný vytápěný (chlazený) prostor od venkovního prostředí, přilehlé zeminy nebo sousedních vytápěných zón nebo nevytápěných prostorů. Konstrukce, které leží na hranici tohoto prostoru, se nazývají **hraniční** nebo také **ochlazované**.

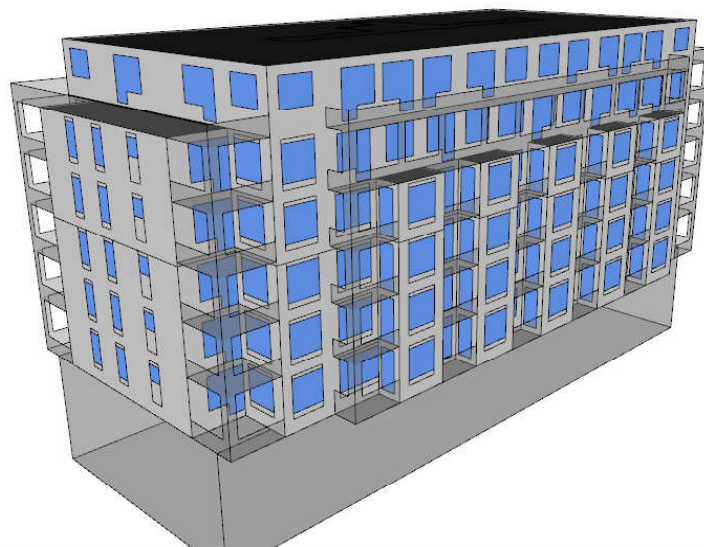
SYSTÉMOVÁ HRANICE

3D MODEL

Hraniční konstrukce, tedy konstrukce tvořící ochlazovanou obálku budovy, jsou tvořeny **plnými plochami**. **Průhledné plochy** tvoří nevytápěný prostor, který je počítán v souladu s ČSN EN ISO 13789.



Jihovýchodní perspektiva



Severozápadní perspektiva

VÝPOČTOVÉ ZÓNY DLE ČSN EN ISO 13790

Výpočet energetické náročnosti budovy vychází z ČSN EN ISO 13790: 2009. V kap. 6 je definován postup pro stanovení výpočtových zón. Pravidla rozdělení budovy do zón se řídí např. následujícími okrajovými podmínkami:

- **návrhová vnitřní teplota** – budova obsahuje objemově významné prostory, které mají výrazně odlišnou návrhovou vnitřní teplotu ve °C;
- **způsob větrání** – budova obsahuje objemově významné prostory, které se liší způsobem větrání (intenzita výměny vzduchu, přirozené x nucené větrání);
- **způsob vytápění a chlazení** – budova obsahuje prostory, které se liší způsobem vytápění a chlazení – odlišné parametry zdroje nebo otopné soustavy, odlišné časové programy vytápění a chlazení;
- **ostatní parametry** – budova obsahuje prostory, které se liší např. vnitřními (technologickými) zisky, obsazeností osobami případně dalšími okrajovými podmínkami výpočtu;

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

SPOTŘEBY ZAHRNUTÉ V ZÓNÁCH

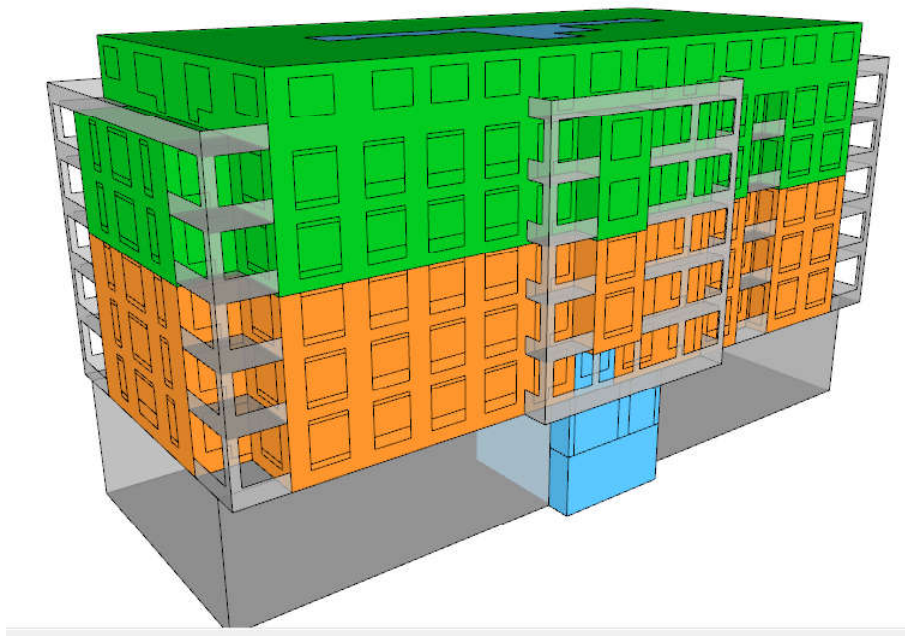
Profil užívání (specifikace)		VYTÁPĚNÍ	CHLAZENÍ	TEPLÁ VODA	NUCENÉ VĚTRÁNÍ	ÚPRAVA VLHKOSTI	OSVĚTLENÍ	SPOTŘEBIČE
Z1	Bytová část (20°C) nechlazeno	X		X			X	
Z2	Společné prostory (15°C)	X			X		X	
Z3	Bytová část (20°C) chlazeno	X	X	X			X	
	Průsvitně šedě jsou zobrazeny konstrukce ohraničující nevytápěný prostor, resp. sousední objekty, které nejsou předmětem výpočtu.							

V rámci jednotlivých zón/zóny byl prováděn **podrobnější výpočet jednotlivých provozních parametrů metodou tzv. podzón**. Zóna je rozdělena v souladu s principy popsanými výše na dílčí prostory a těm jsou definovány provozní parametry – výměny vzduchu, požadavek na osvětlenost, profil přítomnosti osob a provoz spotřebičů, časový profil návrhové teploty apod.

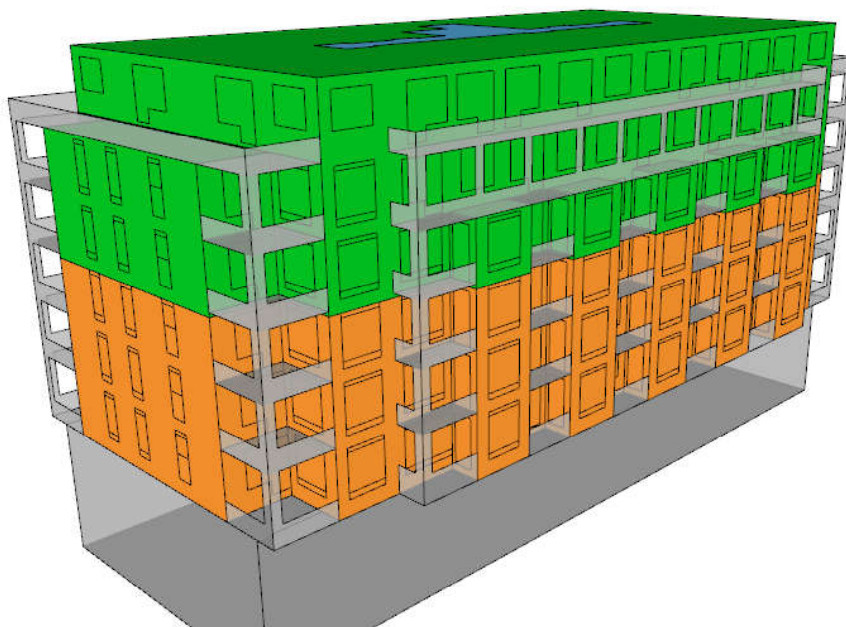
Výsledná hodnota za celou zónu, které je dosazena do výpočtu, je potom získána jako vážený průměr přes plochy (zisky, osvětlenost) nebo objemy (větrání, teplota). **Tato metoda umožňuje redukování počtu hlavních výpočtových zón a zároveň dosažení vysoké přesnosti výpočtu.**

3D MODEL VYMEZENÍ VÝPOČTOVÝCH ZÓN

Na modelu níže je znázorněno graficky vymezení výpočtových zón specifikovaných v předchozí tabulce.



Jihovýchodní perspektiva



Severozápadní perspektiva

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií

PŘÍLOHA 2:

OBÁLKA BUDOVY

- SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA KONSTRUKCEMI U_i

PŘÍLOHA 2 – OBÁLKA BUDOVY

SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA KONSTRUKCEMI U_i

Výpočet součinitele prostupu tepla byl proveden podle ČSN 73 0540-4:2005 a ČSN EN ISO 6946:2008.

Při stanovování skladeb hraničních konstrukcí se vycházelo z **dokumentace** poskytnuté zadavatelem.

FASÁDA

Jedná se o všechny konstrukce, které tvoří neprůsvitnou fasádu objektu, a to jak při styku s vnějším vzduchem, tak zeminou či nevytápěným prostorem (např. nevytápěná garáž, sousední objekt).

Název konstrukce: Fasáda ŽB + TI > EXT				F1
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Sádrová omítka	0,510	-	15
2	Železobeton	1,430	-	220
3	ETICS (EPS/MV)	0,038	-	160
Součinitel prostupu tepla		U	0,219	W/(m².K)

Název konstrukce: Fasáda PTH + TI > EXT				F2
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Sádrová omítka	0,510	-	15
2	Keramické tvarovky	0,370	-	240
3	ETICS (EPS/MV)	0,038	-	140
Součinitel prostupu tepla		U	0,221	W/(m².K)

Název konstrukce: Stěna ŽB + TI > NEVYT				F3
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Sádrová omítka	0,510	-	15
2	Železobeton	1,430	-	220
3	ETICS (EPS/MV)	0,038	-	60
Součinitel prostupu tepla		U	0,495	W/(m².K)

Název konstrukce: Stěna k zemině + TI > ZEM				F4
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Sádrová omítka	0,510	-	15
2	Železobeton	1,430	-	220
3	XPS	0,038	-	160
Součinitel prostupu tepla		U	0,221	W/(m².K)

Název konstrukce: Fasáda ŽB + TI 140 > EXT				F5
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Sádrová omítka	0,510	-	15
2	Železobeton	1,430	-	220
3	ETICS (EPS/MW)	0,038	-	140
Součinitel prostupu tepla		U	0,248	W/(m².K)

Název konstrukce: Fasáda PTH + TI 120 > EXT				F6
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Sádrová omítka	0,510	-	15
2	Keramické tvarovky	0,370	-	240
3	ETICS (EPS/MW)	0,038	-	120
Součinitel prostupu tepla		U	0,250	W/(m².K)

PODLAHA

Konstrukce, ve kterých probíhá tepelný tok shora dolů, tzn. podlahy k zemině, podlaha k nevytápěnému prostoru (nad nevytápěnou garáží), podlaha nad exteriérem (průjezd) atd.

Název konstrukce: Podlaha nad 1.PP > NEVYT				P1
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Nášlapné souvrství - keramická dlažba	1,010	-	15
2	Lepicí tmel			0
3	Anhydritový litý potěr	1,200	-	40
4	Kročejová izolace - EPS/MW	0,038	-	20
5	Tepelná izolace	0,038	-	40
6	Železobetonový strop	1,430	-	200
7	Tepelná izolace MW	0,038	-	180
Součinitel prostupu tepla		U	0,146	W/(m².K)

Název konstrukce: Podlaha arkýřů > EXT				P2
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Nášlapné souvrství - laminát	0,160	-	14
2	Lepicí tmel			0
3	Anhydritový litý potěr	1,200	-	40
4	Kročejová izolace - EPS/MW	0,038	-	20
5	Tepelná izolace	0,038	-	40
6	Železobetonový strop	1,430	-	200
7	Tepelná izolace	0,038	-	160
Součinitel prostupu tepla		U	0,160	W/(m².K)

Název konstrukce: Podlaha na zemině >ZEM				P3
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Nášlapné souvrství	1,010	-	15
2	Lepicí tmel			0
3	Anhydritový litý potěr	1,200	-	45
4	Kročejová izolace - EPS/MW	0,038	-	50
5	Hl asfaltový pás	0,220	-	4
6	Betonová deska	1,430	-	50
Součinitel prostupu tepla		U	0,628	W/(m².K)

STŘECHA

Konstrukce, ve kterých probíhá tepelný tok zdola nahoru, tzn. strop pod nevytápěnou půdou, šikmá a plochá střecha atd.

Název konstrukce: Střecha plochá > EXT				S1
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Folie PVC-P	-	-	2
2	Geotextilie			0
3	Deska EPS	0,038	-	300
4	Pás asfaltový modifikovaný	0,210	-	4
5	Penetrační asfaltová emulze			0
6	Železobetonový strop	1,430	-	200
Součinitel prostupu tepla		U	0,122	W/(m².K)

Název konstrukce: Podlaha terasa > EXT				S2
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Nášlapné souvrství balkónů	-	-	80
2	Deska EPS	0,038	-	190
3	Pás asfaltový modifikovaný	0,210	-	4
4	Penetrační asfaltová emulze			0
5	Železobetonový strop	1,430	-	200
Součinitel prostupu tepla		U	0,189	W/(m².K)

OKNA, DVEŘE

Zde jsou zahrnuty všechny průsvitné konstrukce, kterými jsou realizovány solární zisky. Ve výpočtu je zohledněna jejich orientace ke světovým stranám.

Okna, dveře				V1 - V3
č.	Název	materiál rámu	typ zasklení	U_w
				W/(m².K)
V1	Okna > EXT	nestanoveno	nestanoveno	1,200
V2	Dveře > NEVYT	nestanoveno	nestanoveno	1,500
V3	Dveře vchod. > EXT	nestanoveno	nestanoveno	1,200

Posouzení ochlazovaných konstrukcí dle ČSN 73 0540-2: 2011								
Označení zóny:		Z1	Název zóny:		J - BYTOVÁ ČÁST NECHLAZENÁ			
Převažující návrhová vnitřní teplota ZÓNY θ_{im} [°C]		20	Úroveň návrhu:		DSP			
Ochlazované konstrukce			Plocha A_i	Součinitel prostupu tepla konstrukce U_i	Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$	Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{N,rec}$	Činitel teplotní redukce b_i $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$	
			[m ²]	[W/m ² .K]		[-]	[W/K]	
FASÁDA								
F1	Fasáda ŽB + TI 160 > EXT		442,5	0,22	0,30	0,25	1,00	96,9
F2	Fasáda PTH + TI 140 > EXT		365,3	0,22	0,30	0,25	1,00	80,6
F5	Fasáda ŽB + TI 140 > EXT		25,8	0,25	0,30	0,25	1,00	6,4
F6	Fasáda PTH + TI 120 > EXT		55,6	0,25	0,30	0,25	1,00	13,9
FASÁDA CELKEM			889,2				197,8	
PODLAHA								
P1	Podlaha nad 1.PP > NEVYT		606,0	0,15	0,60	0,40	0,57	50,5
P2	Podlaha arkýřů > EXT		122,8	0,16	0,24	0,16	1,00	19,6
PODLAHA CELKEM			728,8				70,1	
OKNA A DVEŘE								
V1	Okna > EXT		469,3	1,20	1,50	1,20	1,00	563,2
OKNA, DVEŘE CELKEM			469,3				563,2	

Posouzení ochlazovaných konstrukcí dle ČSN 73 0540-2: 2011							
Označení zóny:		Z2	Název zóny:		J - SPOLEČNÉ PROSTORY		
Převažující návrhová vnitřní teplota ZÓNY θ_{im} [°C]		15	Úroveň návrhu:		DSP		
Ochlazované konstrukce		Plocha A_i	Součinitel prostupu tepla konstrukce U_i	Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$	Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{N,rec}$	Činitel teplotní redukce b_i	Měrná ztráta konstrukce protupem tepla $H_{\pi} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$
		[m ²]	[W/m ² .K]			[-]	[W/K]
FASÁDA							
F1	Fasáda ŽB + TI > EXT	21,2	0,22	0,44	0,36	1,00	4,6
F3	Stěna ŽB + TI > NEVYT	142,0	0,49	0,87	0,58	0,57	40,0
F4	Stěna k zemině + TI > ZEM	36,1	0,22	0,65	0,44	0,49	3,9
FASÁDA CELKEM		199,2					48,6
PODLAHA							
P1	Podlaha nad 1.PP > NEVYT	72,1	0,15	0,87	0,58	0,57	6,0
P3	Podlaha na zemině >ZEM	53,7	0,63	0,65	0,44	0,49	16,7
PODLAHA CELKEM		125,8					22,7
STŘECHA							
S1	Střecha plochá > EXT	75,3	0,12	0,35	0,23	1,00	9,2
STŘECHA CELKEM		75,3					9,2
OKNA A DVEŘE							
V1	Okna > EXT	15,2	1,20	2,18	1,75	1,00	18,2
V2	Dveře > NEVYT	4,3	1,50	2,47	1,75	0,57	3,7
V3	Dveře vchod. > EXT	7,1	1,20	2,47	1,75	1,00	8,5
OKNA, DVEŘE CELKEM		26,6					30,4

Posouzení ochlazovaných konstrukcí dle ČSN 73 0540-2: 2011								
Označení zóny:		Z3	Název zóny:		J - BYTOVÁ ČÁST CHLAZENÁ			
Převažující návrhová vnitřní teplota ZÓNY θ_{im} [°C]		20	Úroveň návrhu:		DSP			
Ochlazované konstrukce			Plocha A_i	Součinitel prostupu tepla konstrukce U_i	Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$	Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{N,rec}$	Činitel teplotní redukce b_i	Měrná ztráta konstrukce protupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$
			[m ²]	[W/m ² .K]			[-]	[W/K]
FASÁDA								
F1	Fasáda ŽB + TI > EXT		357,4	0,22	0,30	0,25	1,00	78,3
F2	Fasáda PTH + TI > EXT		413,6	0,22	0,30	0,25	1,00	91,3
F5	Fasáda ŽB + TI 140 > EXT		16,7	0,25	0,30	0,25	1,00	4,1
F6	Fasáda PTH + TI 120 > EXT		29,5	0,25	0,30	0,25	1,00	7,4
FASÁDA CELKEM			817,2					181,1
PODLAHA								
P2	Podlaha arkýřů > EXT		4,7	0,16	0,24	0,16	1,00	0,8
PODLAHA CELKEM			4,7					0,8
STŘECHA								
S1	Střecha plochá > EXT		677,5	0,12	0,24	0,16	1,00	82,7
S2	Podlaha terasa > EXT		106,5	0,19	0,24	0,16	1,00	20,1
STŘECHA CELKEM			784,0					102,8
OKNA A DVEŘE								
V1	Okna > EXT		440,1	1,20	1,50	1,20	1,00	528,1
OKNA, DVEŘE CELKEM			440,1					528,1

VÍCEZÓNOVÝ VÝPOČET				
PARAMETRY HODNOCENÉ BUDOVY				
U_{em} Průměrný součinitel prostupu tepla - vícezónový výpočet		0,40	W/(m².K)	
HODNOCENÍ DLE VYHL. Č. 78/2013 Sb.				
U_{em,R} Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla	Dokončená budova a její změna	0,58	W/(m².K)	SPLNĚNO
	Nová budova	0,46	W/(m².K)	SPLNĚNO
	Budova s téměř nulovou spotřebou energie	0,40	W/(m².K)	SPLNĚNO
Klasifikační třída obálky budovy $Cl = U_{em}/U_{em,R}$		0,867		
Klasifikační třída energetické náročnosti budovy dle vyhl. č. 78/2013 Sb.		C	Úsporná	