

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **ul. Armádní**

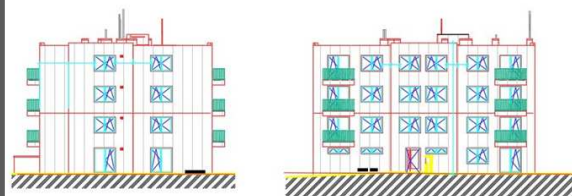
PSČ, místo: **28923, Milovice nad Labem**

Typ budovy: **BYTOVÝ DŮM - OBJEKT "C20"**

Plocha obálky budovy: **1671,74 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,41 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **1316,70 m<sup>2</sup>**



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

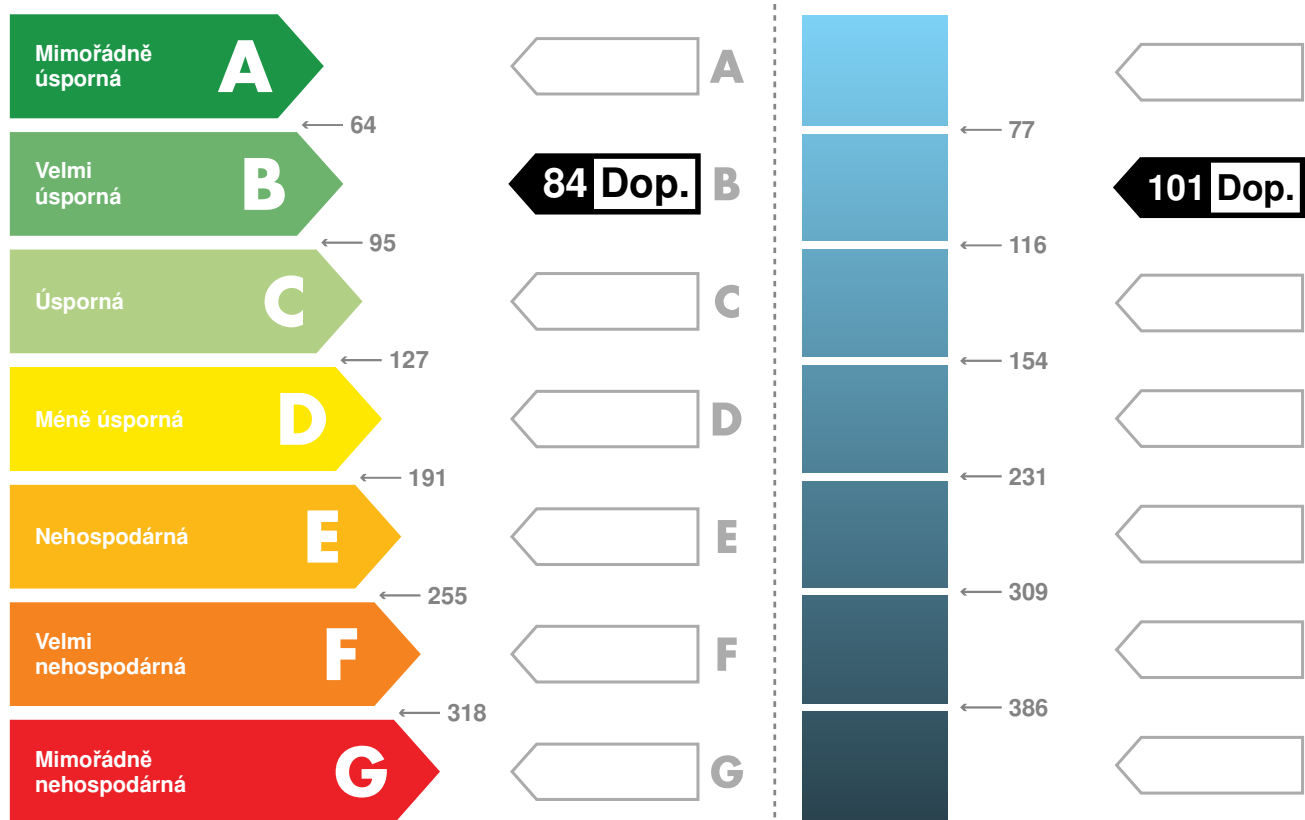
### Celková dodaná energie

(Energie na vstupu do budovy)

### Neobnovitelná primární energie

(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**110,6**

**133,3**

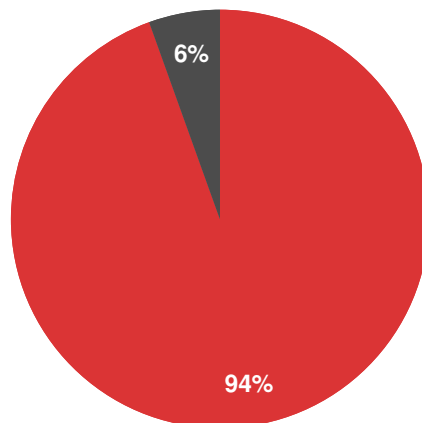
## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input checked="" type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou **Doporučení**

## PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Zemní plyn - 104,5  
■ Elektřina ze sítě - 6,1

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	<b>U<sub>em</sub> W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>Dílčí dodané energie</b>					
		<b>Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)</b>					
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>	<input type="text"/>	<b>Dop.</b>	<input type="text"/>	<b>Dop.</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>B</b>	<input type="text"/>	<b>49</b>	<input type="text"/>	<b>2</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>2</b>
<b>C</b>	<b>0,33</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>31</b>	<input type="text"/>
<b>D</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>E</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>F</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>G</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>64,7</b>		<b>3,0</b>		<b>40,6</b>	<b>2,3</b>

Zpracovatel: **Ing. Karel Dovrtěl**

Kontakt: **E.: kd.projekt@email.cz**

**T.: 731 111 627**

Osvědčení č.: **0831**

Vyhotoveno dne: **26.04.2020**

Podpis:

**PROTOKOL PRŮKAZU****Účel zpracování průkazu**

<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input type="checkbox"/> Žádost o poskytnutí dotace
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :	

**Základní informace o hodnocené budově**

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	ul. Armádní 28923, Milovice nad Labem
Katastrální území :	k.ú. Benátecká Vrutice
Parcelní číslo :	par.č. 1397/3
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2021
Vlastník nebo stavebník :	RezidenceNa Santince s.r.o.
Adresa :	Gabčíkova 1239/15 Praha 8 - Libeň, 18200
IČ :	27254160
Telefon:	info@na-santince.cz
email :	+420 284 685 882

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> 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 <sup>3</sup> ]	4 045,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	1 671,7
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,413
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	1 316,7

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan - butan / LPG
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí :	
<u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo
<input checked="" type="checkbox"/> 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			Splněno	Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	$e1.U_{N,20}$	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 stěna bytová ZDIVO+EPS160	618,3	0,19	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	120,1
DB2 207/225	74,5	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	89,4
OZ1 207/155	51,3	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	61,6
OZ1 207/155	19,3	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	23,1
OZ1 207/155	38,5	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	46,2
OZ1 207/155	19,3	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	23,1
PDL1 podlahabytová přilehlá k zemíně	164,4	0,38	0,45	0,45 / 0,30	-	0,43	27,0
STR1 strop nad sklepy	164,4	0,46	0,60	0,60 / 0,40	-	0,46	35,2
SCH1 střeška plochá	358,2	0,15	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	53,4
SO2 stěna sklepy, vstup ZDIVO+EPS160	19,1	0,19	0,75	0,75 / 0,50	-	1,00	3,7
DO1 145/240	3,5	1,70	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	5,9
SN1 stěna bytová vnitřní ke sklepům	63,6	0,58	0,60	0,60 / 0,40	-	0,64	23,5
PDL2 podlahasuterénní přilehlá k zemíně	77,4	0,38	0,85	0,85 / 0,60	-	0,43	12,8
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 671,7	0,020		-	-	1,00	33,4
<b>Celkem</b>	1 671,7						558,4

## Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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
	$\Theta_{m,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - OBYTNÉ PROSTORY	20,0	3 805,1	0,32
Zóna 2 - VSTUP	10,0	239,9	0,77

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)
	0,334	0,347	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	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
OBYTNÉ PROSTORY	PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL	Zemní plyn	50,0	45,0	98,0	93,0	88,0
OBYTNÉ PROSTORY	PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL	Zemní plyn	50,0	45,0	98,0	93,0	88,0
VSTUP	PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL	Zemní plyn	50,0	45,0	98,0	85,0	88,0
VSTUP	PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL	Zemní plyn	50,0	45,0	98,0	85,0	88,0

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
OBYTNÉ PROSTORY	PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL	98,0	80,0	ANO
VSTUP	PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL	98,0	80,0	ANO
OBYTNÉ PROSTORY	PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL	98,0	80,0	ANO
VSTUP	PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL	98,0	80,0	ANO

## Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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.3) větrání								
Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Ergo-nositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP <sub>ahu</sub>
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W·s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
OBYTNÉ PROSTORY	ODTAHY	El.energie	0,0	0,0	100	1875,0	5400	1250
Budova celkem			0,0	0,0	100	1 875,0	5 400	

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo COP <sub>W,gen</sub>	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody Q <sub>W,st</sub>	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody Q <sub>W,dis</sub>
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5	150
NEPŘÍMOOHŘÍVANÝ ZÁSOBNÍK	centrální	Zemní plyn	100,0	45,0	725	98,0	4,2	142,4

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 <sub>W,gen</sub>	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo COP <sub>W,gen</sub>	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
NEPŘÍMOOHŘÍVANÝ ZÁSOBNÍK	centrální	98,0	85,0	ANO

## Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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.6) osvětlení				
Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05



<b>b.6) osvětlení</b>				
<b>Hodnocená budova / zóna</b>	<b>Typ osvětlovací soustavy</b>	<b>Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení</b>	<b>Celkový elektrický příkon osvětlení budovy</b>	<b>Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztážený k osvětlenosti zóny <math>P_{L,ix}</math></b>
	<b>[-]</b>	<b>[%]</b>	<b>[kW]</b>	<b>[W/(m<sup>2</sup>·lx)]</b>
OBYTNÉ PROSTORY	LED ŽÁROVKY	100,0	0,803	0,03
VSTUP	LED ŽÁROVKY	100,0	0,017	0,01
Budova celkem			0,820	

**Energetická náročnost hodnocené budovy****a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu OZE E - i dodávku mimo budovu

**b) dílčí dodané energie**

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Referenční	60 279	110 807	661	111 468	84,7
	Hodnocená	51 448	64 347	334	64 681	49,1
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			4 258	4 258	3,2
	Hodnocená			3 042	3 042	2,3
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	32 039	46 979	524	47 503	36,1
	Hodnocená	32 039	40 192	435	40 627	30,9
Osvětlení	Referenční	4 419	4 419	0	4 419	3,4
	Hodnocená	2 279	2 279	0	2 279	1,7

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

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

Ergonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Zemní plyn	104 539	1,1	1,1	114 992	114 992
Elektřina ze sítě	6 090	3,2	3,0	19 487	18 269
<b>Celkem</b>	110 628	x	x	134 480	133 262

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	167 648,9	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		110 628,3		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	127,3		
(9)	Hodnocená budova		84,0		

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Budova s téměř nulovou spotřebou energie

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	162 521,5	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		133 261,7		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	123,4		
(13)	Hodnocená budova		101,2		

## g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	134 479,6
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	1 217,9
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	0,9

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

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ano
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Pro vytápění objektu je uvažováno dostupné medium - plyn. Vytápění objektu je navrženo s maximální dostupnou účinností zařízení. S ohledem na umístění a dispozici objektu a energonositelů je možná technická proveditelnost instalace systémů OZE a tepelného čerpadla. Vzhledem k investiční náročnosti a denní využitelnosti KVET a OZE stavebník neuvažuje s instalací pro danou stavbu. V objektu není zásadní stálý zásadní odběr elektrické energie. Soustava CZT není v dosahu.			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	26.4.2020			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Karel Dovrtěl			
<b>Energetický posudek</b>	povinnost vypracovat energetický posudek	Ne		
	energetický posudek je součástí analýzy	Ne		
	datum vypracování energetického posudku	---		
	zpracovatel energetického posudku	---		

**Stanovení doporučených opatření  
pro snížení energetické náročnosti budovy**

Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
	0,0	0	0
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
REKUPERACE	108554,0	28091	27606
úprava vlhkosti vzduchu			
	0,0	0	0
příprava teplé vody			
	0,0	0	0
osvětlení			
	0,0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	108554	28091	27606

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Budova je navržena jako moderní budova, řešené obvodové konstrukce splňují hodnoty ČSN730540 v platném znění. Technické systémy odpovídají spotřebou energie a účinností požadavkům na efektivní využití energie dle zák. 406/2000 ve znění pozdějších úprav. Další opatření ke snížení energetické náročnosti budovy nejsou vhodná vzhledem ke svým investičním nákladům a možnostem investora. Jako další opatření nad rámec projektu je dle vyhlášky navrženo instalace řízeného větrání s rekuperací, jež představuje úsporu dodané energie pro vytápění a celkové dodané energie do objektu.			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	26.4.2020			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Karel Dovrtěl			
<b>Energetický posudek</b>	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		Ne	
	datum vypracování energetického posudku		---	
	zpracovatel energetického posudku		---	

**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
Splňuje požadavek podle §6 odst.1	ANO
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
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	
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Ing. Karel Dovrtěl
Číslo oprávnění MPO	0831
Podpis energetického specialisty	

**Evidenční číslo ENEX**

Evidenční číslo ENEX	279326.0
----------------------	----------

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	26.04.2020
---------------------------	------------

**Zdroj informací**

Zdroj informací	<a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis</a>
-----------------	---



**Seznam konstrukcí systémové hranice zóny**

 036031 - Ing.Karel Dovrtěl - Boharyně  
 Zakázka: BD MILOVICE C20-20200426

TV v.4.9.3 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 30.04.2020

**Zóna č.1 - OBYTNÉ PROSTORY**

OK	Var	Popis	SS	b	U W/(m2.K)	x m	y m	AR m2	PO	q	FF %
SO1	V1	stěna bytová ZDIVO+EPS160	SZ	1,00	0,194	21,45	3,10	44,3	6		
	V2		SZ	1,00	0,194	21,45	3,10	44,3	6		
DB2	V1	207/225	SZ	1,00	1,200	2,07	2,25	9,3	2	0,75	80,0
	V2		SZ	1,00	1,200	2,07	2,25	9,3	2	0,75	80,0
OZ1	V1	207/155	SZ	1,00	1,200	2,07	1,55	12,8	4	0,75	80,0
	V2		SZ	1,00	1,200	2,07	1,55	12,8	4	0,75	80,0
SO1	V1	stěna bytová ZDIVO+EPS160	SV	1,00	0,194	8,50	3,10	21,7	1		
	V2		SV	1,00	0,194	8,50	3,10	21,7	1		
DB2	V1	207/225	SZ	1,00	1,200	2,07	2,25	4,7	1	0,75	80,0
	V2		SZ	1,00	1,200	2,07	2,25	4,7	1	0,75	80,0
SO1	V1	stěna bytová ZDIVO+EPS160	JZ	1,00	0,194	8,50	3,10	21,7	1		
	V2		JZ	1,00	0,194	8,50	3,10	21,7	1		
DB2	V1	207/225	JZ	1,00	1,200	2,07	2,25	4,7	1	0,75	80,0
	V2		JZ	1,00	1,200	2,07	2,25	4,7	1	0,75	80,0
PDL1	V1	podlaha bytová přilehlá k zemině	H	0,43	0,378	164,40	1,00	164,4	0		
	V2		H	0,43	0,378	164,40	1,00	164,4	0		
SO1	V1	stěna bytová ZDIVO+EPS160	SZ	1,00	0,194	21,45	3,00	42,2	6		
	V2		SZ	1,00	0,194	21,45	3,00	42,2	6		
DB2	V1	207/225	SZ	1,00	1,200	2,07	2,25	9,3	2	0,75	80,0
	V2		SZ	1,00	1,200	2,07	2,25	9,3	2	0,75	80,0
OZ1	V1	207/155	SZ	1,00	1,200	2,07	1,55	12,8	4	0,75	80,0
	V2		SZ	1,00	1,200	2,07	1,55	12,8	4	0,75	80,0
SO1	V1	stěna bytová ZDIVO+EPS160	SV	1,00	0,194	16,70	3,00	43,7	2		
	V2		SV	1,00	0,194	16,70	3,00	43,7	2		
OZ1	V1	207/155	SV	1,00	1,200	2,07	1,55	6,4	2	0,75	80,0
	V2		SV	1,00	1,200	2,07	1,55	6,4	2	0,75	80,0
SO1	V1	stěna bytová ZDIVO+EPS160	JV	1,00	0,194	21,45	3,00	42,2	6		
	V2		JV	1,00	0,194	21,45	3,00	42,2	6		
DB2	V1	207/225	JV	1,00	1,200	2,07	2,25	9,3	2	0,75	80,0
	V2		JV	1,00	1,200	2,07	2,25	9,3	2	0,75	80,0
OZ1	V1	207/155	JV	1,00	1,200	2,07	1,55	12,8	4	0,75	80,0
	V2		JV	1,00	1,200	2,07	1,55	12,8	4	0,75	80,0
SO1	V1	stěna bytová ZDIVO+EPS160	JZ	1,00	0,194	16,70	3,00	43,7	2		
	V2		JZ	1,00	0,194	16,70	3,00	43,7	2		
OZ1	V1	207/155	JZ	1,00	1,200	2,07	1,55	6,4	2	0,75	80,0
	V2		JZ	1,00	1,200	2,07	1,55	6,4	2	0,75	80,0
STR1	V1	strop nad sklepy	H	0,46	0,464	164,40	1,00	164,4	0		
	V2		H	0,46	0,464	164,40	1,00	164,4	0		
SO1	V1	stěna bytová ZDIVO+EPS160	SZ	1,00	0,194	21,45	3,00	42,2	6		
	V2		SZ	1,00	0,194	21,45	3,00	42,2	6		

## Seznam konstrukcí systémové hranice zóny

036031 - Ing.Karel Dovrtěl - Boharyně  
Zakázka: BD MILOVICE C20-20200426

TV v.4.9.3 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 30.04.2020

OK	Var	Popis	SS	b	U W/(m2.K)	x m	y m	AR m2	PO	q	FF %
DB2	V1	207/225	SZ	1,00	1,200	2,07	2,25	9,3	2	0,75	80,0
	V2		SZ	1,00	1,200	2,07	2,25	9,3	2	0,75	80,0
OZ1	V1	207/155	SZ	1,00	1,200	2,07	1,55	12,8	4	0,75	80,0
	V2		SZ	1,00	1,200	2,07	1,55	12,8	4	0,75	80,0
SO1	V1	stěna bytová ZDIVO+EPS160	SV	1,00	0,194	16,70	3,00	43,7	2		
	V2		SV	1,00	0,194	16,70	3,00	43,7	2		
OZ1	V1	207/155	SV	1,00	1,200	2,07	1,55	6,4	2	0,75	80,0
	V2		SV	1,00	1,200	2,07	1,55	6,4	2	0,75	80,0
SO1	V1	stěna bytová ZDIVO+EPS160	JV	1,00	0,194	21,45	3,00	42,2	6		
	V2		JV	1,00	0,194	21,45	3,00	42,2	6		
DB2	V1	207/225	JV	1,00	1,200	2,07	2,25	9,3	2	0,75	80,0
	V2		JV	1,00	1,200	2,07	2,25	9,3	2	0,75	80,0
OZ1	V1	207/155	JV	1,00	1,200	2,07	1,55	12,8	4	0,75	80,0
	V2		JV	1,00	1,200	2,07	1,55	12,8	4	0,75	80,0
SO1	V1	stěna bytová ZDIVO+EPS160	JZ	1,00	0,194	16,70	3,00	43,7	2		
	V2		JZ	1,00	0,194	16,70	3,00	43,7	2		
OZ1	V1	207/155	JZ	1,00	1,200	2,07	1,55	6,4	2	0,75	80,0
	V2		JZ	1,00	1,200	2,07	1,55	6,4	2	0,75	80,0
SO1	V1	stěna bytová ZDIVO+EPS160	SZ	1,00	0,194	21,45	3,20	46,5	6		
	V2		SZ	1,00	0,194	21,45	3,20	46,5	6		
DB2	V1	207/225	SZ	1,00	1,200	2,07	2,25	9,3	2	0,75	80,0
	V2		SZ	1,00	1,200	2,07	2,25	9,3	2	0,75	80,0
OZ1	V1	207/155	SZ	1,00	1,200	2,07	1,55	12,8	4	0,75	80,0
	V2		SZ	1,00	1,200	2,07	1,55	12,8	4	0,75	80,0
SO1	V1	stěna bytová ZDIVO+EPS160	SV	1,00	0,194	16,70	3,20	47,0	2		
	V2		SV	1,00	0,194	16,70	3,20	47,0	2		
OZ1	V1	207/155	SV	1,00	1,200	2,07	1,55	6,4	2	0,75	80,0
	V2		SV	1,00	1,200	2,07	1,55	6,4	2	0,75	80,0
SO1	V1	stěna bytová ZDIVO+EPS160	JV	1,00	0,194	21,45	3,20	46,5	6		
	V2		JV	1,00	0,194	21,45	3,20	46,5	6		
DB2	V1	207/225	JV	1,00	1,200	2,07	2,25	9,3	2	0,75	80,0
	V2		JV	1,00	1,200	2,07	2,25	9,3	2	0,75	80,0
OZ1	V1	207/155	JV	1,00	1,200	2,07	1,55	12,8	4	0,75	80,0
	V2		JV	1,00	1,200	2,07	1,55	12,8	4	0,75	80,0
SO1	V1	stěna bytová ZDIVO+EPS160	JZ	1,00	0,194	16,70	3,20	47,0	2		
	V2		JZ	1,00	0,194	16,70	3,20	47,0	2		
OZ1	V1	207/155	JZ	1,00	1,200	2,07	1,55	6,4	2	0,75	80,0
	V2		JZ	1,00	1,200	2,07	1,55	6,4	2	0,75	80,0
SCH1	V1	střecha plochá	H	1,00	0,149	358,20	1,00	358,2	0		
	V2		H	1,00	0,149	358,20	1,00	358,2	0		

**Seznam konstrukcí systémové hranice zóny**036031 - Ing.Karel Dovrtěl - Boharyně  
Zakázka: BD MILOVICE C20-20200426

TV v.4.9.3 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 30.04.2020

**Zóna č.2 - VSTUP**

OK	Var	Popis	SS	b	U W/(m2.K)	x m	y m	AR m2	PO	q	FF %
SO2	V1	stěna sklepy, vstup ZDIVO+EPS160	JV	1,00	0,194	7,28	3,10	19,1	1		
	V2		JV	1,00	0,194	7,28	3,10	19,1	1		
DO1	V1	145/240	JV	1,00	1,700	1,45	2,40	3,5	1	0,75	80,0
	V2		JV	1,00	1,700	1,45	2,40	3,5	1	0,75	80,0
SN1	V1	stěna bytová vnitřní ke sklepům	SV	0,64	0,577	11,20	3,10	34,7	0		
	V2		SV	0,64	0,577	11,20	3,10	34,7	0		
SN1	V1	stěna bytová vnitřní ke sklepům	SV	0,64	0,577	9,32	3,10	28,9	0		
	V2		SV	0,64	0,577	9,32	3,10	28,9	0		
PDL2	V1	podlaha suterénní přilehlá k zemině	H	0,43	0,384	77,40	1,00	77,4	0		
	V2		H	0,43	0,384	77,40	1,00	77,4	0		

**Seznam konstrukcí systémové hranice zóny**036031 - Ing.Karel Dovrtěl - Boharyně  
Zakázka: BD MILOVICE C20-20200426

TV v.4.9.3 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 30.04.2020

**Zóna č.3 - SKLEPY**

OK	Var	Popis	SS	b	U W/(m2.K)	x m	y m	AR m2	PO	q	FF %
SO2	V1	stěna sklepy, vstup ZDIVO+EPS160	SV	1,00	0,194	8,20	3,10	25,4	0		
	V2		SV	1,00	0,194	8,20	3,10	25,4	0		
SO2	V1	stěna sklepy, vstup ZDIVO+EPS160	JV	0,89	0,194	7,13	3,10	22,1	0		
	V2		JV	0,89	0,194	7,13	3,10	22,1	0		
SO2	V1	stěna sklepy, vstup ZDIVO+EPS160	JV	1,00	0,194	7,04	3,10	20,6	1		
	V2		JV	1,00	0,194	7,04	3,10	20,6	1		
OZ11	V1	207/57	JV	1,00	1,200	2,07	0,57	1,2	1	0,75	80,0
	V2		JV	1,00	1,200	2,07	0,57	1,2	1	0,75	80,0
SO2	V1	stěna sklepy, vstup ZDIVO+EPS160	JZ	1,00	0,194	8,18	3,10	24,2	1		
	V2		JZ	1,00	0,194	8,18	3,10	24,2	1		
OZ11	V1	207/57	JZ	1,00	1,200	2,07	0,57	1,2	1	0,75	80,0
	V2		JZ	1,00	1,200	2,07	0,57	1,2	1	0,75	80,0
PDL2	V1	podlaha suterénní přilehlá k zemině	H	0,43	0,384	116,40	1,00	116,4	0		
	V2		H	0,43	0,384	116,40	1,00	116,4	0		

**Přehled konstrukcí**

Stavba:	BYTOVÝ DŮM MILOVICE - OBJEKT "C20"		
Místo:	ul. Armádní, Milovice	Zadavatel:	Rezidence Na Santince s.r.o.
Zpracovatel:	Ing. Karel Dovrtěl		
Zakázka:	BD MILOVICE C20-20200426	Archiv:	
Projektant:	Ing. Karel Dovrtěl	Datum:	26.4.2020
E-mail:	kd.projekt@email.cz	Telefon:	+420731111627

<b>STR1</b>	V1	<b>strop nad sklepy</b>
-------------	----	-------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Strop vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru**  
 $UN,20 = 0,60$   $Urec,20 = 0,40$   $Upas,20,h = 0,30$   $Upas,20,d = 0,20$  W/(m<sup>2</sup>.K)  
 $\theta_i = 20$  °C  $UN = 0,60$   $Urec = 0,40$   $Upas,h = 0,30$   $Upas,d = 0,20$  W/(m<sup>2</sup>.K)  
 Korekční činitel  $\Delta Utbk = 0,020$  W/(m<sup>2</sup>.K), Vypočítaná hodnota  $U = 0,464$  W/(m<sup>2</sup>.K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	$\lambda$ W/(m.K)	ZTM	$\lambda_{ekv}$ W/(m.K)	$R_v$ (m <sup>2</sup> .K)/W	U W/(m <sup>2</sup> .K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,100	
1	130-02	Vlysy	Z vr.	10,00	0,180	0,00	0,180	0,056	
2	101-011	Beton hutný (2100)	Z vr.	50,00	1,243	0,00	1,243	0,040	
3	225-901	DEKPIR FLOOR 022	Z vr.	40,00	0,022	0,02	0,022	1,783	
4	101-022	Železobeton(2400)	Z vr.	250,00	1,587	0,05	1,666	0,150	
5	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	20,00	0,845	0,00	0,845	0,024	
Rse		Odpor při přestupu						0,100	= (1/R <sub>T</sub> )+ $\Delta Utbk$
		Odpor celkem R <sub>T</sub>						2,252	0,464

Stanovení hodnoty ZTM

č.v.	Materiál	$\lambda$ W/(m.K)	Podíl %	Z <sub>TM</sub> Vlhkost	Z <sub>TM</sub> Kotvení	Z <sub>TM</sub> Nehomogenní vrstvy	Z <sub>TM</sub> Celkem
3	DEKPIR FLOOR 022	0,022		0,00	0,02	0,00	0,02
4	Železobeton(2400)	1,587		0,00	0,00	0,05	0,05

<b>SO2</b>	V1	<b>stěna sklepy, vstup ZDIVO+EPS160</b>
------------	----	---

ČSN 73 0540-2:2011: **Stěna vnější z temperovaného prostoru k venkovnímu prostředí**  
 $UN,20 = 0,75$   $Urec,20 = 0,50$   $Upas,20,h = 0,38$   $Upas,20,d = 0,25$  W/(m<sup>2</sup>.K)  
 $\theta_i = 20$  °C  $UN = 0,75$   $Urec = 0,50$   $Upas,h = 0,38$   $Upas,d = 0,25$  W/(m<sup>2</sup>.K)  
 Korekční činitel  $\Delta Utbk = 0,020$  W/(m<sup>2</sup>.K), Vypočítaná hodnota  $U = 0,194$  W/(m<sup>2</sup>.K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	$\lambda$ W/(m.K)	ZTM	$\lambda_{ekv}$ W/(m.K)	$R_v$ (m <sup>2</sup> .K)/W	U W/(m <sup>2</sup> .K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,130	
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	20,00	0,880	0,00	0,880	0,023	
2	508e-011	P15 25 broušená	Z vr.	250,00	0,168	0,00	0,168	1,488	
3	104a-024	ETICS-lep. malta nanos. 40	Z vr.	5,00	0,300	0,00	0,300	0,017	
4	633b-080	Isover EPS 70F	Z vr.	160,00	0,039	0,02	0,040	4,022	
5	104a-026	ETICS-výztužná vrstva	Z vr.	5,00	0,450	0,00	0,450	0,011	
6	104a-030	ETICS-omít. silikon. zrno 1mm	Z vr.	5,00	0,700	0,00	0,700	0,007	
Rse		Odpor při přestupu						0,040	= (1/R <sub>T</sub> )+ $\Delta Utbk$
		Odpor celkem R <sub>T</sub>						5,738	0,194

Stanovení hodnoty ZTM

č.v.	Materiál	$\lambda$ W/(m.K)	Podíl %	Z <sub>TM</sub> Vlhkost	Z <sub>TM</sub> Kotvení	Z <sub>TM</sub> Nehomogenní vrstvy	Z <sub>TM</sub> Celkem
4	Isover EPS 70F	0,039		0,00	0,02	0,00	0,02

<b>SO1</b>	V1	<b>stěna bytová ZDIVO+EPS160</b>
------------	----	----------------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Stěna vnější (těžká)**

UN,20 = **0,30** Urec,20 = **0,25** Upas,20,h = **0,18** Upas,20,d = **0,12** W/(m².K)

θ<sub>i</sub> = **20** °C UN = **0,30** Urec = **0,25** Upas,h = **0,18** Upas,d = **0,12** W/(m².K)

Korekční činitel ΔU<sub>tbk</sub> = **0,020** W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = **0,194** W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	Z <sub>TM</sub>	λ <sub>ekv</sub> W/(m.K)	R <sub>v</sub> (m².K)/W	U W/(m².K)
R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu						0,130	
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	20,00	0,880	0,00	0,880	0,023	
2	508e-011	P15 25 broušená	Z vr.	250,00	0,168	0,00	0,168	1,488	
3	104a-024	ETICS-lep. malta nanos. 40	Z vr.	5,00	0,300	0,00	0,300	0,017	
4	633b-080	Isover EPS 70F	Z vr.	160,00	0,039	0,02	0,040	4,022	
5	104a-026	ETICS-výztužná vrstva	Z vr.	5,00	0,450	0,00	0,450	0,011	
6	104a-030	ETICS-omít. silikon. zrno 1mm	Z vr.	5,00	0,700	0,00	0,700	0,007	
R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu						0,040	= (1/R <sub>T</sub> )+ΔU <sub>tbk</sub>
		Odpor celkem R <sub>T</sub>						5,738	0,194

Stanovení hodnoty Z<sub>TM</sub>

č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z <sub>TM</sub> Vlhkost	Z <sub>TM</sub> Kotvení	Z <sub>TM</sub> Nehomogenní vrstvy	Z <sub>TM</sub> Celkem
4	Isover EPS 70F	0,039		0,00	0,02	0,00	0,02

<b>SN1</b>	<b>V1</b>	<b>stěna bytová vnitřní ke sklepům</b>
------------	-----------	--

ČSN 73 0540-2:2011: **Stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru**

UN,20 = **0,60** Urec,20 = **0,40** Upas,20,h = **0,30** Upas,20,d = **0,20** W/(m².K)

θ<sub>i</sub> = **20** °C UN = **0,60** Urec = **0,40** Upas,h = **0,30** Upas,d = **0,20** W/(m².K)

Korekční činitel ΔU<sub>tbk</sub> = **0,020** W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = **0,577** W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	Z <sub>TM</sub>	λ <sub>ekv</sub> W/(m.K)	R <sub>v</sub> (m².K)/W	U W/(m².K)
R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu						0,130	
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	20,00	0,845	0,00	0,845	0,024	
2	508e-011	P15 25 broušená	Z vr.	250,00	0,168	0,00	0,168	1,488	
3	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	20,00	0,845	0,00	0,845	0,024	
R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu						0,130	= (1/R <sub>T</sub> )+ΔU <sub>tbk</sub>
		Odpor celkem R <sub>T</sub>						1,795	0,577

<b>SCH1</b>	<b>V1</b>	<b>střecha plochá</b>
-------------	-----------	-----------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně**

UN,20 = **0,24** Urec,20 = **0,16** Upas,20,h = **0,15** Upas,20,d = **0,10** W/(m².K)

θ<sub>i</sub> = **20** °C UN = **0,24** Urec = **0,16** Upas,h = **0,15** Upas,d = **0,10** W/(m².K)

Korekční činitel ΔU<sub>tbk</sub> = **0,020** W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = **0,149** W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	Z <sub>TM</sub>	λ <sub>ekv</sub> W/(m.K)	R <sub>v</sub> (m².K)/W	U W/(m².K)
R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu						0,100	
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	20,00	0,880	0,00	0,880	0,023	
2	101-022	Železobeton(2400)	Z vr.	250,00	1,580	0,00	1,580	0,158	
3	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	5,00	0,210	0,00	0,210	0,024	
4	633f-100	Isover EPS 150S	Z vr.	100,00	0,035	0,02	0,036	2,801	
5	633f-100	Isover EPS 150S	Z vr.	160,00	0,035	0,00	0,035	4,571	
6	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	7,00	0,210	0,00	0,210	0,033	
R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu						0,040	= (1/R <sub>T</sub> )+ΔU <sub>tbk</sub>
		Odpor celkem R <sub>T</sub>						7,751	0,149

Stanovení hodnoty ZTM

č.v.	Materiál	$\lambda$ W/(m.K)	Podíl %	Z <sub>TM</sub> Vlhkost	Z <sub>TM</sub> Kotvení	Z <sub>TM</sub> Nehomogenní vrstvy	Z <sub>TM</sub> Celkem
4	Isover EPS 150S	0,035		0,00	0,02	0,00	0,02

**PDL2** V1 **podlaha suterénní přilehlá k zemině**

ČSN 73 0540-2:2011: **Podlaha temperovaného prostoru přilehlá k zemině**

UN,20 = 0,85 Urec,20 = 0,60 Upas,20,h = 0,45 Upas,20,d = 0,30 W/(m².K)

$\theta_i = 20^\circ\text{C}$  UN = 0,85 Urec = 0,60 Upas,h = 0,45 Upas,d = 0,30 W/(m².K)

Korekční činitel  $\Delta U_{tbk} = 0,020$  W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,384 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	$\lambda$ W/(m.K)	ZTM	$\lambda_{ekv}$ W/(m.K)	Rv (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,170	
1	130-03	Keram. dlažba	Z vr.	10,00	1,010	0,00	1,010	0,010	
2	101-011	Beton hutný (2100)	Z vr.	48,00	1,050	0,00	1,050	0,046	
3	633f-080	Isover EPS 100S	Z vr.	90,00	0,037	0,02	0,038	2,385	
4	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	5,00	0,210	0,00	0,210	0,024	
5	101-022	Železobeton(2400)	Z vr.	150,00	1,340	0,00	1,340	0,112	
Rse		Odpor při přestupu						0,000	= (1/R <sub>T</sub> )+ $\Delta U_{tbk}$
		Odpor celkem R <sub>T</sub>						2,746	0,384

Stanovení hodnoty ZTM

č.v.	Materiál	$\lambda$ W/(m.K)	Podíl %	Z <sub>TM</sub> Vlhkost	Z <sub>TM</sub> Kotvení	Z <sub>TM</sub> Nehomogenní vrstvy	Z <sub>TM</sub> Celkem
3	Isover EPS 100S	0,037		0,00	0,02	0,00	0,02

**PDL1** V1 **podlaha bytová přilehlá k zemině**

ČSN 73 0540-2:2011: **Podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině**

UN,20 = 0,45 Urec,20 = 0,30 Upas,20,h = 0,22 Upas,20,d = 0,15 W/(m².K)

$\theta_i = 20^\circ\text{C}$  UN = 0,45 Urec = 0,30 Upas,h = 0,22 Upas,d = 0,15 W/(m².K)

Korekční činitel  $\Delta U_{tbk} = 0,020$  W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,378 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	$\lambda$ W/(m.K)	ZTM	$\lambda_{ekv}$ W/(m.K)	Rv (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,170	
1	130-02	Vlasy	Z vr.	10,00	0,180	0,00	0,180	0,056	
2	101-011	Beton hutný (2100)	Z vr.	50,00	1,050	0,00	1,050	0,048	
3	633f-080	Isover EPS 100S	Z vr.	90,00	0,037	0,02	0,038	2,385	
4	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	5,00	0,210	0,00	0,210	0,024	
5	101-022	Železobeton(2400)	Z vr.	150,00	1,340	0,00	1,340	0,112	
Rse		Odpor při přestupu						0,000	= (1/R <sub>T</sub> )+ $\Delta U_{tbk}$
		Odpor celkem R <sub>T</sub>						2,794	0,378

Stanovení hodnoty ZTM

č.v.	Materiál	$\lambda$ W/(m.K)	Podíl %	Z <sub>TM</sub> Vlhkost	Z <sub>TM</sub> Kotvení	Z <sub>TM</sub> Nehomogenní vrstvy	Z <sub>TM</sub> Celkem
3	Isover EPS 100S	0,037		0,00	0,02	0,00	0,02

## Přehled konstrukcí varianty 1

Stavba:	BYTOVÝ DŮM MILOVICE - OBJEKT "C20"		
Místo:	ul. Armádní, Milovice	Zadavatel:	Rezidence Na Santince s.r.o.
Zpracovatel:	Ing. Karel Dovrtěl		
Zakázka:	BD MILOVICE C20-20200426	Archiv:	
Projektant:	Ing. Karel Dovrtěl	Datum:	26.4.2020
E-mail:	kd.projekt@email.cz	Telefon:	+420731111627

### 1. Výplně otvorů z vytápěného prostoru do venkovního prostředí

ČSN 73 0540-2:2011: **Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří**

$UN,20 = 1,50$     $Urec,20 = 1,20$     $Upas,20,h = 0,80$     $Upas,20,d = 0,60$  W/(m<sup>2</sup>·K)  
 $\theta_i = 20$  °C    $UN = 1,50$     $Urec = 1,20$     $Upas,h = 0,80$     $Upas,d = 0,60$  W/(m<sup>2</sup>·K)

OK	Popis	Var	ZZ	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	X m	Y m	i <sub>Lv</sub>	g	FF %
OZ1	207/155	V1	0	1,200	2,07	1,55	0,100	0,75	80,0

ČSN 73 0540-2:2011: **Dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu)**

$UN,20 = 1,70$     $Urec,20 = 1,20$     $Upas,20,h = 0,90$     $Upas,20,d = 0,00$  W/(m<sup>2</sup>·K)  
 $\theta_i = 20$  °C    $UN = 1,70$     $Urec = 1,20$     $Upas,h = 0,90$     $Upas,d = 0,00$  W/(m<sup>2</sup>·K)

OK	Popis	Var	ZZ	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	X m	Y m	i <sub>Lv</sub>	g	FF %
DB2	207/225	V1	0	1,200	2,07	2,25	0,100	0,75	80,0

### 2. Výplně otvorů z temperovaného prostoru do venkovního prostředí

ČSN 73 0540-2:2011: **Výplň otvoru vedoucí z temperovaného prostoru do venkovního prostředí**

$UN,20 = 3,50$     $Urec,20 = 2,30$     $Upas,20,h = 1,70$     $Upas,20,d = 0,00$  W/(m<sup>2</sup>·K)  
 $\theta_i = 20$  °C    $UN = 3,50$     $Urec = 2,30$     $Upas,h = 1,70$     $Upas,d = 0,00$  W/(m<sup>2</sup>·K)

OK	Popis	Var	ZZ	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	X m	Y m	i <sub>Lv</sub>	g	FF %
OZ11	207/57	V1	0	1,200	2,07	0,57	0,100	0,75	80,0
DO1	145/240	V1	0	1,700	1,45	2,40	0,100	0,75	80,0