

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: **U Nemocnice 2203-2204**

PSČ, místo: **415 01 Teplice**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1308,42 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,49 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **879,31 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

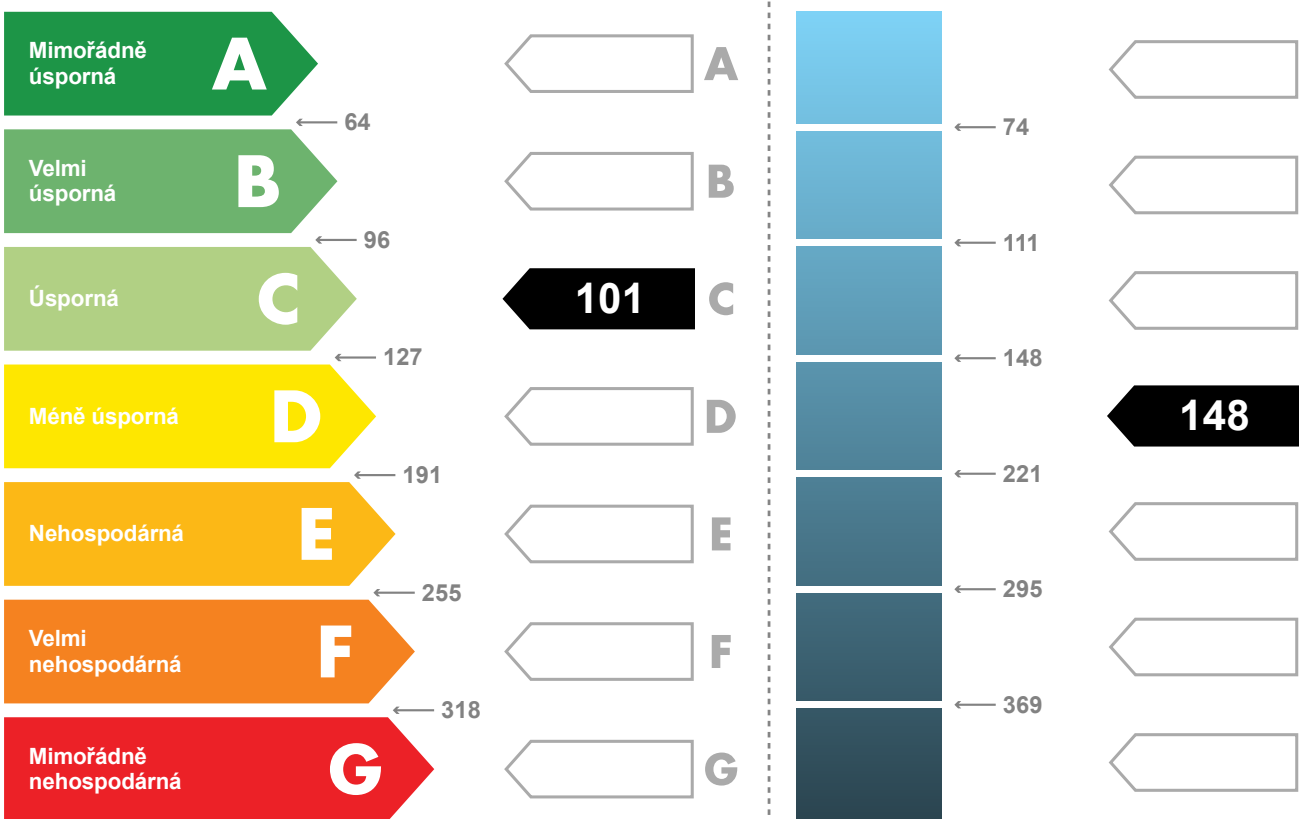
Celková dodaná energie

(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

88,4

130,0

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

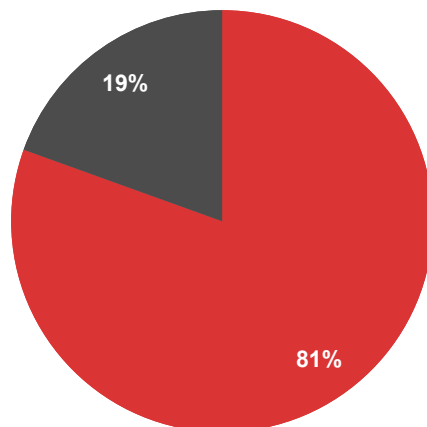
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé 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 - 71,2
■ Elektřina ze sítě - 17,2

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení	
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie					Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná								
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	63	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	0,33	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	34	3	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		55,4				30,1	3,0	

Zpracovatel: Ing. Miloš Hruška

Kontakt: milos.hruska@volny.cz

606 879 370



Osvědčení č.: 0292

Vyhotoveno dne: 23.01.2020

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input checked="" 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) :	U Nemocnice 2203-2204 415 01 Teplice
Katastrální území :	Teplice: 766003
Parcelní číslo :	3434/12 a 3434/13
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1950
Vlastník nebo stavebník :	Podkrušnohorské bytové družstvo
Adresa :	Duchcovská 412/88c, Teplice, Řetenice, 415 03
IČ :	25027981
Telefon :	417533743
email :	

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 ³]	2 661,3
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 308,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,492
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	879,3

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	$e1 \cdot U_{N,20}$	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 Stěna venkovní	598,4	0,21	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	125,0
OZ1 Okno s izol. dvojsklem 210/148	74,3	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	81,8
OZ2 Okno s izol. dvojsklem 135/120	16,2	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	17,8
OZ2 Okno s izol. dvojsklem 135/120	4,9	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,3
OZ2 Okno s izol. dvojsklem 135/120	4,9	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,3
OZ3 Okno s izol. dvojsklem 60/120	17,3	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	19,0
STR1 Strop pod nevytápěnou půdou	293,1	0,13	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	38,6
PDL1 Podlaha nad suterénem	271,6	0,43	0,60	0,60 / 0,40	-	0,76	88,1
PDL1 Podlaha nad suterénem	21,5	0,43	0,60	0,60 / 0,40	-	0,98	8,9
DO1 Dveře vchodové 150/210	6,3	1,10	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	6,9
Tepebné vazby mezi konstrukcemi	1 308,4	0,030		-	-	1,00	39,3
Celkem	1 308,4						436,1

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
	$\Theta_{i,m,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Byty	20,0	2 466,3	0,45
Zóna 2 - Komunikace	15,0	195,0	0,85

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 ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,333	0,484	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
Byty	Plynové kotle	Zemní plyn	50,0	72,0	77,0	87,0	88,0
Byty	Podokenní plynové jednotky	Zemní plyn	50,0	44,0	75,0	87,0	88,0
Komunikace	Plynové kotle	Zemní plyn	50,0	72,0	77,0	87,0	88,0
Komunikace	Podokenní plynové jednotky	Zemní plyn	50,0	44,0	75,0	87,0	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]
Byty	Plynové kotle	77,0	80,0	NE
Komunikace	Plynové kotle	77,0	80,0	NE
Byty	Podokenní plynové jednotky	75,0	80,0	NE
Komunikace	Podokenní plynové jednotky	75,0	80,0	NE

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.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 $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150
Celá budova	lokální	Zemní plyn	50,0	72,0	360	77,0	7,9	51,5
Celá budova	lokální	Elektrina ze sítě	50,0	13,2	720	94,0	6,4	51,5

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]
Celá budova	lokální	77,0	85,0	NE
Celá budova	lokální	94,0	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 vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Byty	Bytové osvětlení	100,0	1,045	0,05
Komunikace	Zářivkové osvětlení	100,0	0,028	0,02
Budova celkem			1,073	

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	
			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 vztahnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	40 498	95 358	470	95 829	109,0
	Hodnocená	32 011	55 024	343	55 367	63,0
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	20 983	34 116	0	34 116	38,8
	Hodnocená	20 983	30 056	0	30 056	34,2
Osvětlení	Referenční	2 982	2 982	0	2 982	3,4
	Hodnocená	2 979	2 979	0	2 979	3,4

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/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
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Zemní plyn	71 170	1,1	1,1	78 287	78 287
Elektřina ze sítě	17 233	3,2	3,0	55 145	51 698
Celkem	88 402	x	x	133 432	129 985

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	132 954,1	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		88 402,4		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	151,2		
(9)	Hodnocená budova		100,5		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Výpočet referenční hodnoty požadovaný po 1.1.2015

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	148 275,0	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		129 985,0		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	168,6		
(13)	Hodnocená budova		147,8		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	133 431,6
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	3 446,6
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	2,6

**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	Ne
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	K realizaci není doporučen žádný z alternativních způsobů dodávka energií.			
Datum vypracování analýzy	23. 1. 2020			
Zpracovatel analýzy	Ing. Miloš Hruška			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>V posuzovaném domě mají byty vlastní zdroje tepla pro vytápění a přípravu teplé vody (plynové atm. kotle, podokení plynová topidla, elektrické bojlerly na přípravu teplé vody). Jako vhodné opatření se nabízí osazení plynových kondenzačních kotlů pro vytápění a přípravu teplé vody ve všech bytech. Toto opatření ale vyžaduje další, finančně značně nákladné, úpravy bytů. Jedná se zejména o úpravy stávajících a vybudování nových otopných soustav, vyvložkování komínů, doplnění vnitřních plynovodů atd. Z důvodu vysoké finanční náročnosti tohoto opatření nelze úsporami energie (hlavně zemního plynu), které jsou dány pouze vyšší účinností kondenzačních plynových kotlů, splnit požadavek prosté doby návratnosti navrženého opatření. Proto není možné při současných cenách energií toto opatření doporučit. Prostá návratnost vychází na cca 36 let, což je výrazně víc, než je předpokládaná doba životnosti plynových kondenzačních kotlů. Při výrazném zvýšení cen zemního plynu a elektřiny, což nelze v budoucnu vyloučit, je možné, že ekonomické kritérium bude splněno a realizace uvedeného opatření bude ekonomicky i uživatelsky výhodná.</p> <p>Budova byla v roce 2010 kompletně zateplena, proto nejsou opatření na obálce budovy navrhována.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	23. 1. 2020			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Miloš Hruška			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		Ne	
	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	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
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	ANO
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	C
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Miloš Hruška
Číslo oprávnění MPO	0292
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	262140.0
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	23.01.2020
---------------------------	------------

Zdroj informací

Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis
-----------------	---

Ing. Miloš Hruška

Sibiřská 369, 403 31 Ústí nad Labem, tel.: 417 635 065, mobil: 606 879 370, E-mail:
milos.hruska@volny.cz

ENERGETICKÉ AUDITY A POSUDKY, ENERGETICKÉ HODNOCENÍ BUDOV, ENERGETICKÉ PORADENSTVÍ

NÁZEV STAVBY : **Bytový dům, U Nemocnice č. p. 2203 a 2204
415 01 Teplice**

VLASTNÍK : **Podkrušnohorské bytové družstvo,
Duchcovská 412/88c,
415 03 Teplice**

MÍSTO STAVBY : **P. p. č. 3434/12 a 3434/13, k. ú. Teplice**

Průkaz energetické náročnosti budovy

PŘÍLOHY

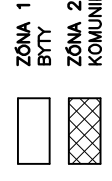
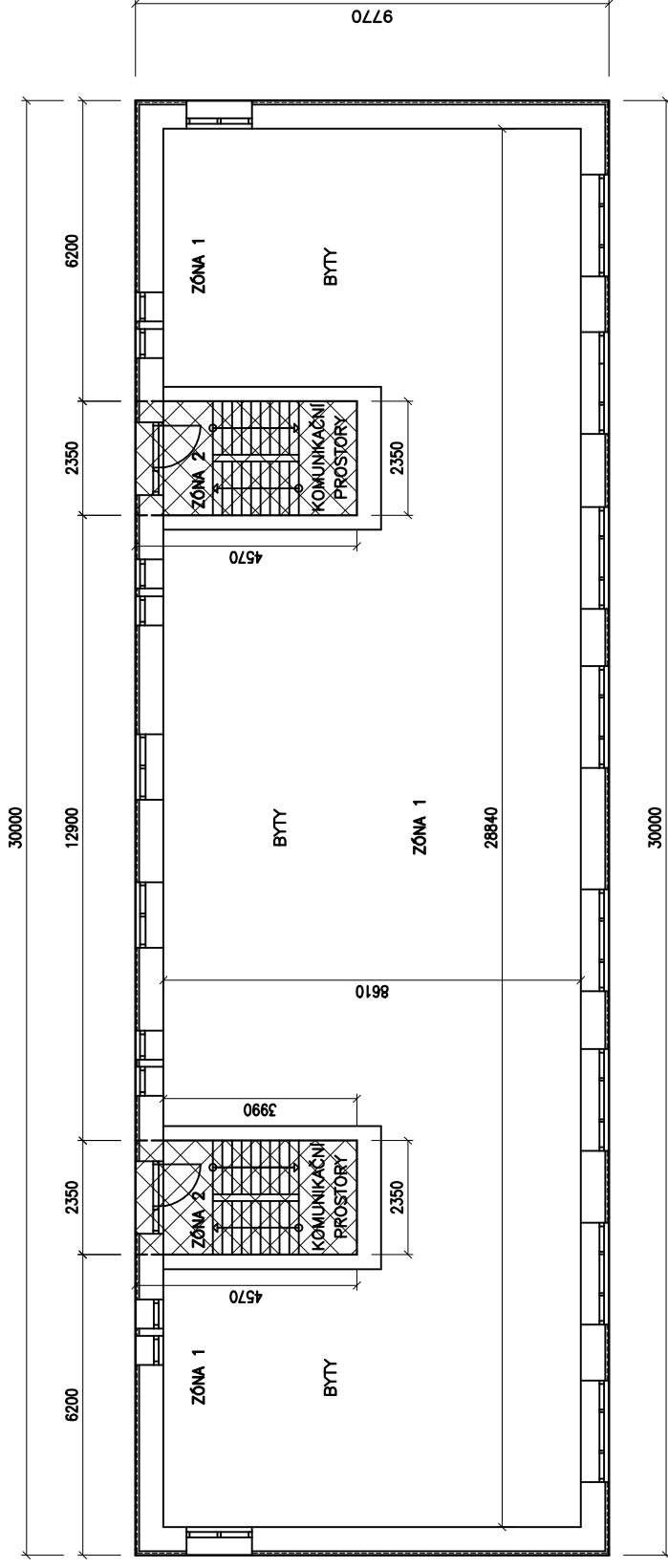
OBSAH:

1. Zjednodušené výkresy budovy
2. Předpokládané skladby obálkových konstrukcí
3. Kopie certifikátu zpracovatele

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO : 13/2020

ZPRACOVAL : Ing. Miloš Hruška


V Ústí nad Labem, leden 2020



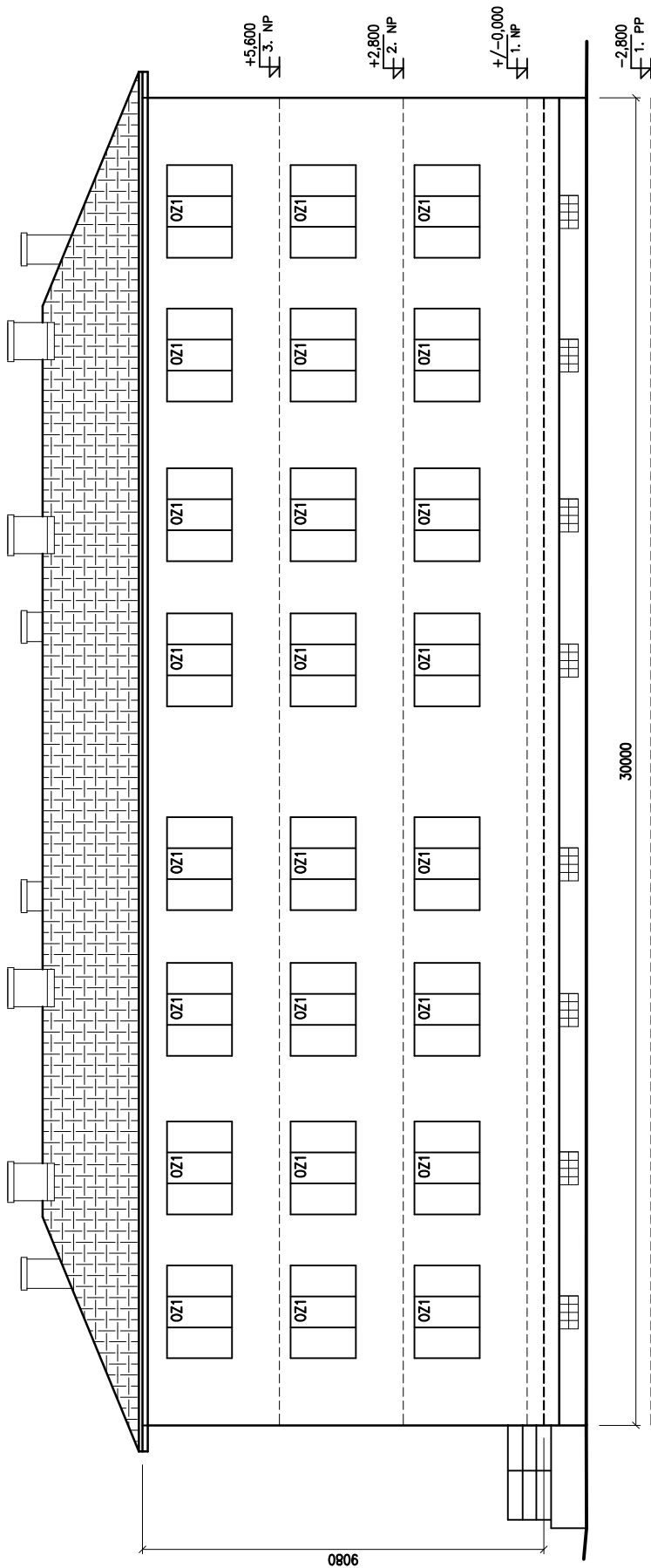
- VNĚJŠÍ OBVOD: 79,54 m
 VNĚJŠÍ PLOCHA: 293,10 m²
 Z TOHO:
 - BYTY: 271,62 m² - ZÓNA 1
 - KOMUNIKAČNÍ PROSTORY: 21,482 m² - ZÓNA 2
 PODLAHA NAD SKLEPY: 293,10 m² - PDL1
 Z TOHO:
 - BYTY: 271,62 m² - ZÓNA 1
 - KOMUNIKAČNÍ PROSTORY: 21,48 m² - ZÓNA 2
 STROP POD PŮDOU: 293,10 m² - STR1
 Z TOHO:
 - BYTY: 271,62 m² - ZÓNA 1
 - KOMUNIKAČNÍ PROSTORY: 21,48 m² - ZÓNA 2

- VNITŘNÍ PLOCHA
 BYTY: 221,82 m² - ZÓNA 1
 KOMUNIKAČNÍ PROSTORY: 18,75 m² - ZÓNA 2



SCHEMA OBÁLKY BUDOVY

Vypracoval: ING. M. HRUŠKA	Objednatel: PKBD, TEPLICE	ING. MILOŠ HRUŠKA SIBIŘSKÁ 369, 403 31 ÚSTÍ NAD LABEM AUTORIZACE ČKAIT: 0400995
Investor: PODKRUŠNOHORSKÉ BYTOVÉ DRUŽSTVO, U NEMOČNICE 2201 A 2202, 415 01 TEPLICE	Formát: A4	Datum: LEDEN 2020
Obec: TEPLICE Kraj: ÚSTECKÝ	Účel: PENB	Číslo zakázky: 13/2020
Název akce: STÁVAJÍCÍ STAV BYTOVÉHO DOMU, U NEMOČNICE Č. P. 2203 A 2204, TEPLICE, P. P. Č. 3434/12 A 3434/13, K. Ú. TEPLICE	Měřítko: 1:150	Číslo výkresu: 1
Obsah: PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ		



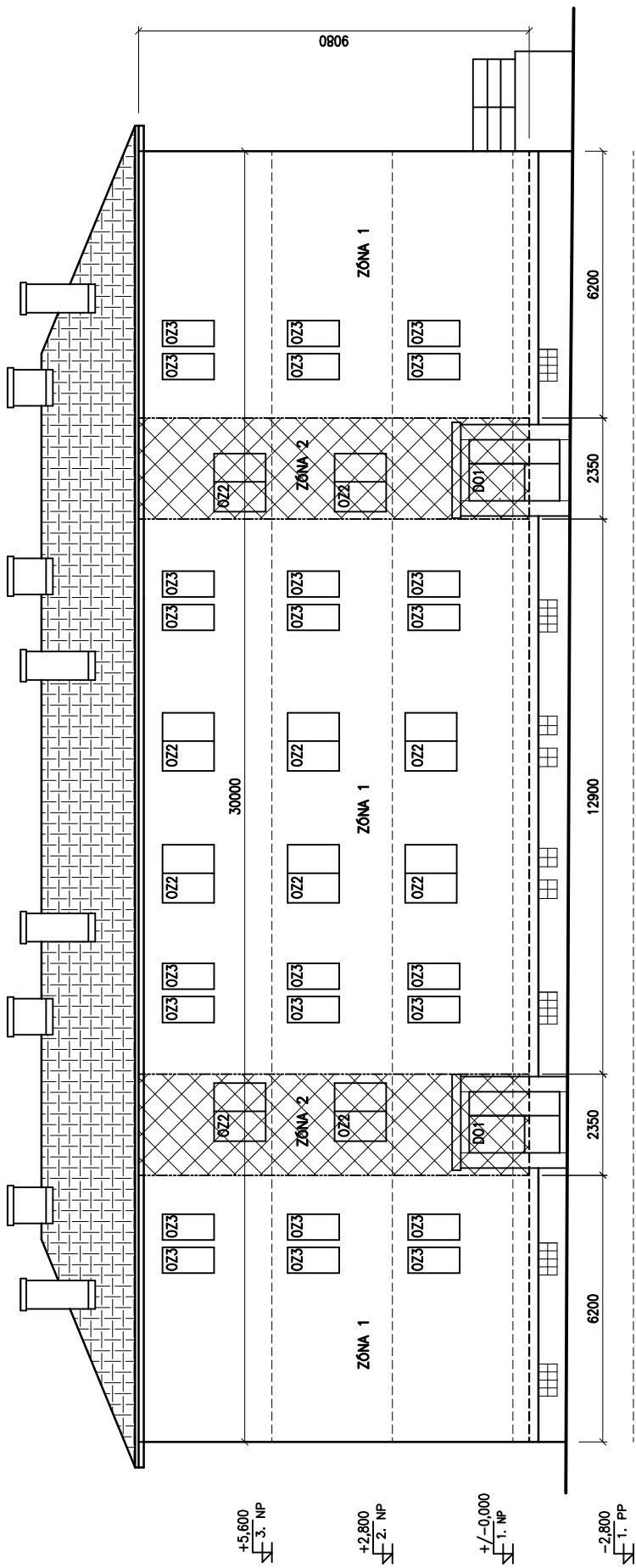
TABULKA VÝMĚR		TABULKA VÝPLNĚ		
NÁZEV KONSTRUKCE	ROZMĚRY (mm)	POČET (ks)	ROZMĚRY (mm)	PLOCHA (m ²)
FASÁDA	272,40	24	2100/1475	74,34
OTVORY	74,34			
STĚNA	198,06			

ZÓNA 1 – BYTY
STĚNA S01

ZÓNA 1
BYTY
ZÓNA 2
KOMUNIKAČNÍ PROSTORY

SCHEMA OBALKY BUDOVY

Vypracoval: ING. M. HRUŠKA	Objednatel: PKBD, TEPLICE	ING. MILOŠ HRUŠKA SIBIŘSKÁ 369, 403 31 ÚSTÍ NAD LABEM AUTORIZACE ČKAIT: 0400995
Investor: PODKRUŠNOHORSKÉ BYTOVÉ DRUŽSTVO, U NEMOČNICE 2201 A 2202, 415 01 TEPLICE	Obec: TEPLICE	Kraj: ÚSTECKÝ
Název akce: STÁVAJÍCÍ STAV BYTOVÉHO DOMU, U NEMOČNICE Č. P. 2201 A 2202, TEPLICE, P. P. Č. 3434/12 A 3434/13, K. Ú. TEPLICE	Formát: A4	Datum: LEDEN 2020
Obsah:		Účel: PENB
		Číslo zakázky: 13/2020
		Měřítko: Číslo výkresu: 1:150 2
		POHLED JIŽNÍ



ZÓNA 1 – BYTY		
STĚNA S01		
TABULKA VÝMĚR	TABULKA VÝPLNĚ	
NÁZEV KONSTRUKCE	ROZMĚRY (mm)	PLOCHA (m ²)
FASÁDA	POČET (ks)	ROZMĚRY (mm)
OTVORY	6	PLOCHA (m ²)
STĚNA	24	9,72
		17,28

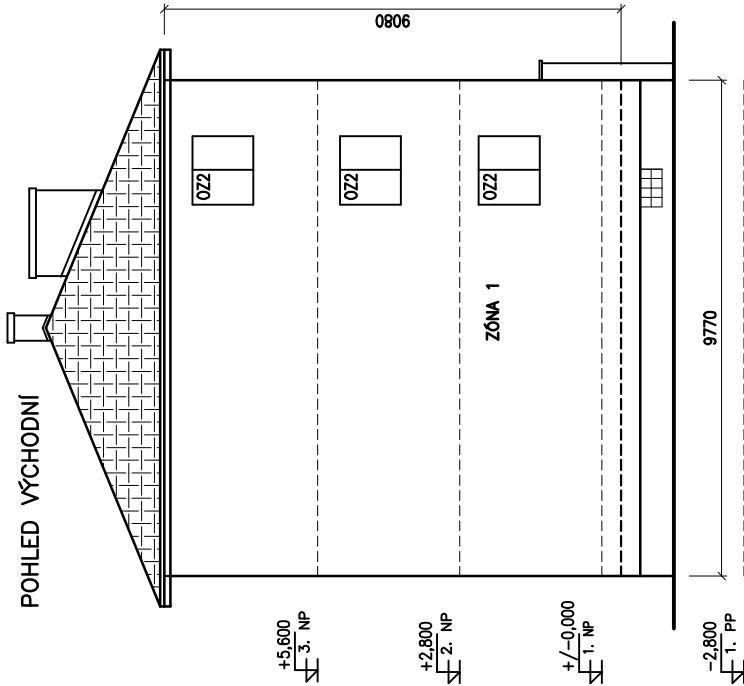
ZÓNA 2 – KOMUNIKAČNÍ PROSTORY		
STĚNA S01		
TABULKA VÝMĚR	TABULKA VÝPLNĚ	
NÁZEV KONSTRUKCE	ROZMĚRY (mm)	PLOCHA (m ²)
FASÁDA	POČET (ks)	ROZMĚRY (mm)
OTVORY	4	PLOCHA (m ²)
STĚNA	2	6,48
		6,30

ZÓNA 1
 BYTY
 ZÓNA 2
 KOMUNIKAČNÍ PROSTORY

SCHEMA OBÁLKY BUDOVY

Vypracoval: ING. M. HRUŠKA	Objednatel: PKBD, TEPLICE	ING. MILOŠ HRUŠKA SIBIŘSKÁ 369, 403 31 ÚSTÍ NAD LABEM AUTORIZACE ČKAIT: 0400995
Investor: PODKRŠNOHORSKÉ BYTOVÉ DRUŽSTVO, U NEMOČNICE 2201 A 2202, 415 01 TEPLICE	Obec: TEPLICE	Kraj: ÚSTECKÝ
Název akce: STÁVAJÍCÍ STAV BYTOVÉHO DOMU, U NEMOČNICE Č. P. 2201 A 2202, TEPLICE, P. P. Č. 3434/12 A 3434/13, K. Ú. TEPLICE	Formát: A4	Datum: LEDEN 2020
Obsah: POHLED SEVERNÍ	Účel: PENB	Číslo zakázky: 13/2020
	Měřítko: 1:150	Číslo výkresu: 3

POHLED VÝCHODNÍ



ZÓNA 1 – BYTY

STĚNA S01

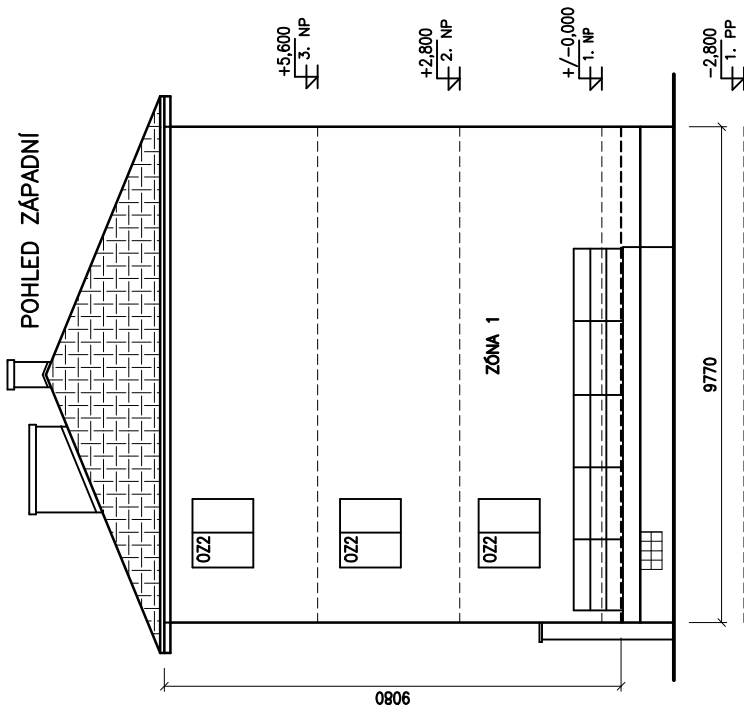
TABULKA VÝMĚR		TABULKA VÝPLNÍ	
NÁZEV KONSTRUKCE	ROZMĚRY (m)	VÝPLNĚ	POČET (ks)
FASÁDA	88,71	OZ2-OKNO	3
OTVORY	4,86		1350/1200
STĚNA	83,85		4,86

ZÓNA 1
BYTY

ZÓNA 2
KOMUNIKAČNÍ PROSTORY



POHLED ZÁPADNÍ



ZÓNA 1 – BYTY

STĚNA S01

TABULKA VÝMĚR		TABULKA VÝPLNÍ	
NÁZEV KONSTRUKCE	ROZMĚRY (m)	VÝPLNĚ	POČET (ks)
FASÁDA	88,71	OZ2-OKNO	3
OTVORY	4,86		1350/1200
STĚNA	83,85		4,86

SCHEMA OBÁLKY BUDOVY

PŘEHLED VYTÁPĚNÝCH PLOCH OBVODOVÝCH STĚN	
ORIENTACE	CELKOVÁ PLOCHA VYTÁPĚNÝCH PLOCH OBVODOVÝCH STĚN (m²)
J	272,40
S	272,40
V	88,71
Z	88,71
CELKEM	722,22

Vypracoval: ING. M. HRUŠKA	Objednatel: PKBD, TEPLICE	ING. MILOŠ HRUŠKA SIBIŘSKÁ 369, 403 31 ÚSTÍ NAD LABEM AUTORIZACE ČKAIT: 0400995
Investor: PODKRŠNOHORSKÉ BYTOVÉ DRUŽSTVO, U NEMOČNICE 2201 A 2202, 415 01 TEPLICE	Formát: A4	Datum: LEDEN 2020
Obec: TEPLICE	Kraj: ÚSTECKÝ	Účel: PENB
Název akce: STÁVAJÍCÍ STAV BYTOVÉHO DOMU, U NEMOČNICE Č. P. 2201 A 2202, TEPLICE, P. P. Č. 3434/12 A 3434/13, K. Ú. TEPLICE	Číslo zakázky: 13/2020	Měřítko: 1:150
Obsah: POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ	Číslo výkresu: 4	

CELKOVÁ PLOCHA VYTÁPĚNÝCH PLOCH OBVODOVÝCH STĚN (m²)	CELKOVÁ PLOCHA VYTÁPĚNÝCH PLOCH OBVODOVÝCH STĚN PO ODEČTENÍ VÝPLNÍ OTVORU (m²)
74,34	198,06
39,78	232,62
4,86	83,85
4,86	83,85
123,84	598,38

Přehled konstrukcí

Stavba:	Bytový dům	
Místo:	Teplice, U Nemocnice 2203-2204	Zadavatel: Podkrušnohorské BD
Zpracovatel:	Ing. Miloš Hruška	
Zakázka:	U NEMOCNICE_2203_2204.STV	Archiv: 13/2020
Projektant:	Ing. Miloš Hruška	Datum: 22.1.2020
E-mail:	milos.hruska@volny.cz	Telefon: 606879370

SO1	V1	Stěna venkovní
------------	----	-----------------------

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

Korekční činitel ΔU_tbk = **0,000** W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = **0,209** W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	Z _{TM}	λ _{ekv} W/(m.K)	R _v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
R _{si}		Odpor při přestupu						0,130	
1	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	10,00	0,990	0,00	0,990	0,010	
2	102-041	Beton ze škváry (1000)	Z vr.	480,00	0,520	0,00	0,520	0,923	
3	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	10,00	0,990	0,00	0,990	0,010	
4	256-021	EPS 70 F	Z vr.	150,00	0,039	0,05	0,041	3,663	
5	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	10,00	0,990	0,00	0,990	0,010	
R _{se}		Odpor při přestupu						0,040	= (1/R _T)+ΔU _t bk
		Odpor celkem R _T						4,786	0,209

Stanovení hodnoty Z_{TM}

č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z _{TM} Vlhkost	Z _{TM} Kotvení	Z _{TM} Nehomogenní vrstvy	Z _{TM} Celkem
4	EPS 70 F	0,039		0,03	0,02	0,00	0,05

SO2	V1	Stěna suterénu k zemině
------------	----	--------------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Stěna 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)

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

Korekční činitel ΔU_tbk = **0,000** W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = **1,870** W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	Z _{TM}	λ _{ekv} W/(m.K)	R _v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
R _{si}		Odpor při přestupu						0,130	
1	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	10,00	0,880	0,00	0,880	0,011	
2	101-021	Železobeton (2300)	Z vr.	480,00	1,220	0,00	1,220	0,393	
3	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	10,00	0,210	0,00	0,210	0,048	
R _{se}		Odpor při přestupu						0,000	= (1/R _T)+ΔU _t bk
		Odpor celkem R _T						0,535	1,870

SO3	V1	Stěna suterénu nad ÚT
------------	----	------------------------------

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/(m².K)

θ_i = **20** °C UN = **0,75** Urec = **0,50** Upas,h = **0,38** Upas,d = **0,25** W/(m².K)

Korekční činitel ΔU_tbk = **0,000** W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = **0,357** W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	Z _{TM}	λ _{ekv} W/(m.K)	R _v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
R _{si}		Odpor při přestupu						0,130	
1	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	10,00	0,990	0,00	0,990	0,010	

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	Rv (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
2	101-021	Železobeton (2300)	Z vr.	480,00	1,430	0,00	1,430	0,336	
3	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	10,00	0,990	0,00	0,990	0,010	
4	107-02	Polystyren vytlačovaný - XPS	Z vr.	80,00	0,034	0,02	0,035	2,307	
5	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	10,00	0,990	0,00	0,990	0,010	
Rse		Odpor při přestupu						0,000	
		Odpor celkem R _T						2,803	= (1/R _T)+ΔU _{tbk} 0,357

Stanovení hodnoty ZTM

č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z _{TM} Vlhkost	Z _{TM} Kotvení	Z _{TM} Nehomogenní vrstvy	Z _{TM} Celkem
4	Polystyren vytlačovaný - XPS	0,034		0,00	0,02	0,00	0,02

PDL1	V1	Podlaha nad suterémem
-------------	----	------------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Podlaha 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_i = **20 °C** UN = **0,60** Urec = **0,40** Upas,h = **0,30** Upas,d = **0,20** W/(m².K)

Korekční činitel ΔU_{tbk} = **0,000** W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = **0,427** W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	Rv (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,170	
1	102-042	Beton ze škváry (1100)	Z vr.	50,00	0,510	0,00	0,510	0,098	
2	154a-012	Železobet. str. s vlož. PLM*	Z vr.	250,00	1,050	0,00	1,050	0,238	
3	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	15,00	0,880	0,00	0,880	0,017	
4	256-021	EPS 70 F	Z vr.	70,00	0,039	0,05	0,041	1,709	
5	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	10,00	0,880	0,00	0,880	0,011	
Rse		Odpor při přestupu						0,100	
		Odpor celkem R _T						2,344	= (1/R _T)+ΔU _{tbk} 0,427

Stanovení hodnoty ZTM

č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z _{TM} Vlhkost	Z _{TM} Kotvení	Z _{TM} Nehomogenní vrstvy	Z _{TM} Celkem
4	EPS 70 F	0,039		0,03	0,02	0,00	0,05

PDL2	V1	Podlaha suterénu
-------------	----	-------------------------

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)

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

Korekční činitel ΔU_{tbk} = **0,000** W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = **3,770** W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	Rv (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,170	
1	101-011	Beton hutný (2100)	Z vr.	100,00	1,050	0,00	1,050	0,095	
2	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	10,00	0,210	0,00	0,210	0,048	
3	101-011	Beton hutný (2100)	Z vr.	200,00	1,050	0,00	1,050	0,190	
Rse		Odpor při přestupu						0,000	
		Odpor celkem R _T						0,265	= (1/R _T)+ΔU _{tbk} 3,770

STR1	V1	Strop pod nevytápěnou půdou
-------------	----	------------------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Strop pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace)**

UN,20 = **0,30** Urec,20 = **0,20** Upas,20,h = **0,15** Upas,20,d = **0,10** W/(m².K)

θ_i = **20 °C** UN = **0,30** Urec = **0,20** Upas,h = **0,15** Upas,d = **0,10** W/(m².K)

Korekční činitel ΔU_{tbk} = **0,000** W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = **0,132** W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	Z _{TM}	λ_{ekv} W/(m.K)	R _v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
R _{si}		Odpor při přestupu						0,100	
1	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	15,00	0,990	0,00	0,990	0,015	
2	154a-012	Železobet. str. s vlož. PLM*	Z vr.	250,00	1,100	0,00	1,100	0,227	
3	102-042	Beton ze škváry (1100)	Z vr.	50,00	0,570	0,00	0,570	0,088	
4	999-040a	deska ORSIL UNI alfa	Z vr.	200,00	0,036	0,17	0,042	4,752	
5	999-035a	deska ORSIL UNI alfa	Z vr.	100,00	0,036	0,17	0,042	2,376	
R _{se}		Odpor při přestupu						0,040	= (1/R _T)+ΔU _{tbk}
		Odpor celkem R _T						7,598	0,132

Stanovení hodnoty Z_{TM}

č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z _{TM} Vlhkost	Z _{TM} Kotvení	Z _{TM} Nehomogenní vrstvy	Z _{TM} Celkem
4	deska ORSIL UNI alfa	0,036		0,07	0,00	0,10	0,17
5	deska ORSIL UNI alfa	0,036		0,07	0,00	0,10	0,17

Přehled konstrukcí varianty 1

Stavba:	Bytový dům	
Místo:	Teplice, U Nemocnice 2203-2204	Zadavatel: Podkrušnohorské BD
Zpracovatel:	Ing. Miloš Hruška	
Zakázka:	U NEMOCNICE_2203_2204.STV	Archiv: 13/2020
Projektant:	Ing. Miloš Hruška	Datum: 22.1.2020
E-mail:	milos.hruska@volny.cz	Telefon: 606879370

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**

$\theta_i = 20\text{ °C}$ $UN,20 = 1,50$ $Urec,20 = 1,20$ $Upas,20,h = 0,80$ $Upas,20,d = 0,60$ W/(m²·K)
 $UN = 1,50$ $Urec = 1,20$ $Upas,h = 0,80$ $Upas,d = 0,60$ W/(m²·K)

OK	Popis	Var	ZZ	U W/(m ² ·K)	X m	Y m	i _{LV}	g	FF %
OZ1	Okno s izol. dvojsklem 21	V1	0	1,100	2,10	1,48	1,000	0,67	30,0
OZ2	Okno s izol. dvojsklem 13	V1	0	1,100	1,35	1,20	1,000	0,67	30,0
OZ3	Okno s izol. dvojsklem 60	V1	0	1,100	0,60	1,20	1,000	0,67	30,0

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

$\theta_i = 20\text{ °C}$ $UN,20 = 1,70$ $Urec,20 = 1,20$ $Upas,20,h = 0,90$ $Upas,20,d = 0,00$ W/(m²·K)
 $UN = 1,70$ $Urec = 1,20$ $Upas,h = 0,90$ $Upas,d = 0,00$ W/(m²·K)

OK	Popis	Var	ZZ	U W/(m ² ·K)	X m	Y m	i _{LV}	g	FF %
DO1	Dveře vchodové 150/210	V1	0	1,100	1,50	2,10	1,000	0,67	60,0

2.Výplně otvorů z temperovaného prostoru do venkovního prostředí

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

$\theta_i = 20\text{ °C}$ $UN,20 = 3,50$ $Urec,20 = 2,30$ $Upas,20,h = 1,70$ $Upas,20,d = 0,00$ W/(m²·K)
 $UN = 3,50$ $Urec = 2,30$ $Upas,h = 1,70$ $Upas,d = 0,00$ W/(m²·K)

OK	Popis	Var	ZZ	U W/(m ² ·K)	X m	Y m	i _{LV}	g	FF %
LUX1	Sklobeton75/45	V1	0	2,800	0,75	0,45	0,000	0,75	30,0

CERTIFIKÁT



Ing. Miloš Hruška

č.o. MPO : 0292

oprávnění zpracovávat



členství v Asociaci Energetických Specialistů od roku 2016



2017



2018



2019



2020



2021

Ing. Miloš Hruška

předseda AES
Ing. Roman Šubrt

zástupce předsedy AES
Ing. Petr Kotek, Ph.D.



Asociace energetických specialistů, z.s.
IČ: 01578286
Charlese de Gaulla 629/5
160 00 Praha 6 - Dejvice
www.asociacees.cz
info@asociacees.cz

Regionální zastoupení:

České Budějovice
Budějovická 166
373 81, Kamenný Újezd
tel.: 777 196 154

Liberec
U Síla 1202
463 11, Liberec 30 – Vratislavice
tel.: 775 665 128

Brno
Kalvodova 109/9
602 00 Brno
tel.: 777 010 727