

PROTOKOL PRŮKAZU**Účel zpracování průkazu**

☒ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☐ Větší změna dokončené budovy	☐ Jiná než větší změna dokončené budovy
☐ Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	areál Nemocnice - TÁBOR
Katastrální území :	TÁBOR
Parcelní číslo :	1217/6, 1222, 1228/9
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2016
Vlastník nebo stavebník :	Nemocnice Tábor a.s. DIČ CZ26095203 ,
Adresa :	Kpt. Jaroše 2000 390 02 Tábor
IČ :	IČ 26095203
Telefon :	
email :	

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]	13 620,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	5 642,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,414
Celková energeticky vztázná plocha A _e	[m ²]	3 360,0

Druhy energie (energonositel) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☐ Zemní plyn	☒ Elektřina
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
☒ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☒ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí : <u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie	
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 teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
		[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)		[W/K]
PDL1 PODLAHA NA TERÉNU	1 287,0	0,22	0,45 / 0,30	-	0,59	166,0
SCH1 Střecha - jednoplášťová	950,0	0,13	0,24 / 0,16	-	1,00	121,4
SCH12 Střecha - jednoplášťová - VEGETAČNÍ	65,0	0,15	0,24 / 0,16	-	1,00	9,4
SCH11 POCHOZÍ TERASA	343,0	0,15	0,24 / 0,16	-	1,00	50,5
SCH111 STŘECHA STROJOVNÝ	268,0	0,39	0,24 / 0,16	-	1,00	104,5
SO1 OBVODOVÁ STĚNA S1	1 348,0	0,18	0,30 / 0,25	-	1,00	249,3
OT11 LUX 12	12,0	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	13,2
OT12 LUX 13	17,9	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	19,7
OT13 LUX 14	3,1	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
OT14 LUX 15	2,8	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	3,1
DO1 LUX 16	5,0	1,50	1,70 / 1,20	-	1,00	7,6
DO2 LUX 17	5,0	1,50	1,70 / 1,20	-	1,00	7,6
OT15 LUX 19	15,7	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	17,2
OT16 LUX 20	6,4	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	7,0
OT17 LUX 21	19,5	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	21,5
SO3 SIĚNA NÁSTAVBY	273,0	0,39	0,75 / 0,50	-	1,00	105,3
OT1 LUX1	2,9	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	3,2
OT2 LUX2	77,0	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	84,7
OT2 LUX2	27,0	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	29,7
OT2 LUX2	52,0	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	57,2
OT3 LUX3	17,6	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	19,4
OT3 LUX3	10,4	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	11,4
OT3 LUX3	14,4	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	15,8
OT4 LUX4	6,4	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	7,0
OT5 LUX5	27,2	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	29,9
OT6 LUX6	66,6	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	73,3
OA1 LUX 7 MŘÍŽE	1,0	0,05	1,50 / 1,20	-	1,00	0,1
OT7 LUX8	3,1	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
SO2 OBVODOVÁ STĚNA S2	69,0	0,23	0,30 / 0,25	-	1,00	16,0
OT8 LUX 9	1,5	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	1,7
OT9 LUX 10	3,4	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	3,7
OT10 LUX 11	2,2	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	2,5

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
OT24 LUX 28	10,2	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	11,3
OT24 LUX 28	17,9	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	19,7
DO3 LUX 29	9,7	1,50	1,70 / 1,20	-	1,00	14,5
DO4 LUX 30	4,0	1,50	1,70 / 1,20	-	1,00	6,1
OT25 LUX 31	2,3	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	2,5
OT26 LUX 32	4,4	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	4,9
OT27 LUX 33	10,9	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	12,0
OT28 LUX 34	1,2	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	1,3
OT28 LUX 34	18,2	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	20,0
OT18 LUX 22	4,7	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	5,1
OT19 LUX 23	23,3	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	25,7
OT20 LUX 24	3,6	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	4,0
OT21 LUX 25	3,1	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
OT23 LUX 27	20,8	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	22,9
OT22 LUX 26	2,9	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	3,1
DO5 LUX 35 DV	12,9	1,50	1,70 / 1,20	-	1,00	19,4
OT30 LUX 36	2,6	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	2,8
OT31 LUX 37	5,9	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	6,5
OT32 LUX 38	4,7	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	5,1
OT29 LUX 35	34,7	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	38,2
OT33 LUX 39	3,1	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
DO6 LUX 40	8,7	1,50	1,70 / 1,20	-	1,00	13,0
OT34 LUX 41	0,9	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	1,0
OT35 LUX 42	6,2	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	6,9
OT36 LUX 43	3,1	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
PDL2 PODLAHA NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍ	395,0	0,18	0,24 / 0,16	-	1,00	71,4
OT37 LUX 51	3,1	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
DO8 LUX 50 DVEŘE	20,3	1,50	1,70 / 1,20	-	1,00	30,5
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	5 642,0	0,020	-	-	1,00	112,8
Celkem	5 642,0					1 740,2

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změny 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
	$Q_{m,j}$ [°C]	V_j [m³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m²·K)]
Zóna 1 - NOVÁ PSYCHIATRIE	20,0	13 620,0	0,36

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = S(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,308	0,361	ANO

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 $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $h_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $h_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
NOVÁ PSYCHIATRIE	DÁLKOVÝ ZDROJ TEPLA	CZT s více jak 80% OZE	100,0	170,0	98,0	87,0	83,0

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $h_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
NOVÁ PSYCHIATRIE	DÁLKOVÝ ZDROJ TEPLA	98,0	80,0	ANO

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $h_{W,gen}$ 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
TUV	lokální	CZT s více jak 80% OZE	100,0	100,0	0	98,0	0,0	122,4

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 $COP_{w,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{w,gen,rq}$ nebo $COP_{w,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
TUV	lokální	98,0	85,0	ANO

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 vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
NOVÁ PSYCHIATRIE	ORDINACE	100,0	18,520	0,04
NOVÁ PSYCHIATRIE	CHODBY	100,0	8,958	0,01
NOVÁ PSYCHIATRIE	LŮŽKOVÁ ČÁST	100,0	7,304	0,02
Budova celkem			34,782	

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	☒	☐	☒		☒	☒	☐	☐

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	66 701	94 256	29 247	123 503	36,8
	Referenční	98 350	180 790	54 628	235 418	70,1
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			145 416	145 416	43,3
	Referenční			153 300	153 300	45,6
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	100 695	147 426	0	147 426	43,9
	Referenční	100 695	181 589	0	181 589	54,0
Osvětlení	Hodnocená	138 991	138 991	0	138 991	41,4
	Referenční	70 202	70 202	0	70 202	20,9

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]
Elektřina ze sítě	313 654	3,2	3,0	1 003 692	940 961
CZT s více jak 80% OZE	241 682	1,1	0,1	265 850	24 168
Celkem	555 336	x	x	1 269 542	965 129

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	640 508,3	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		555 335,7		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	190,6		
(9)	Hodnocená budova		165,3		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	1 134 364,5	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		965 129,1		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	337,6		
(13)	Hodnocená budova		287,2		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	1 269 541,9
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	304 412,8
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	24,0

**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	Ano	Ne	Ano	Ne
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Stavba NOVÉ PSYCHIATRIE je realizována v rámci areálu nemocnice. Areál nemocnice má rozvod centrálního tepla pro vytápění tak i pro užitkovou vodu. Její napojení je technicky proveditelné a ekonomické. Jiné zdroje (tepelné čerpadlo, solární systémy atd) tepla nejsou v tomto případě ekonomické.			
Datum vypracování analýzy	30.4. 2015			
Zpracovatel analýzy	Ing. Tomáš Koblása			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

**Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření
pro snížení energetické náročnosti budovy**

Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ano	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ano	Ne
Ekonomická vhodnost	Ano	Ano	Ano	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Stavba je navržena se zateplením obálky lepším než jsou doporučené hodnoty. Jelikož se jedná o novostavbu, tak je technicky a ekonomicky vhodné tyto hodnoty realizovat. Budova je vybavena technickým zařízením na rekuperační větrání. Stavba bude obsluhována systémem MaR, který bude kompatibilní s celou nemocnicí.			
Datum vypracování doporučených opatření	30.4. 2015			
Zpracovatel analýzy	Ing. Tomáš Koblása			

Energetický posudek	energetický posudek je součástí analýzy	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	ANO
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
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. Karel Dovrtěl
Číslo oprávnění MPO	0831
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	30.04.2015
---------------------------	------------