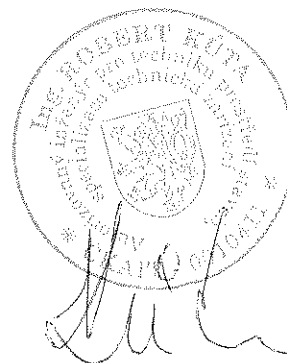
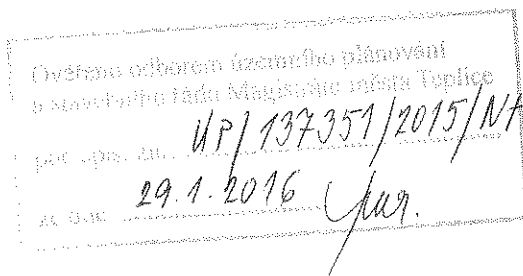


Praha – září 2015
Zadavatel – Statutární město Teplice
Náměstí Svobody 2/2, Teplice

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY (PENB)

dle §7a zákona č. 406/2000 Sb. a vyhlášky č. 78/2013 Sb.

Pro budovu:
ZIMNÍ STADION
TEPLICE, ul. Na Stínadlech, parc.č. 3793/3



vypracoval: Ing. Robert Kůta
číslo oprávnění Ministerstva průmyslu a obchodu: 0345

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: **Na Stínadlech, parc.č. 3793/3**

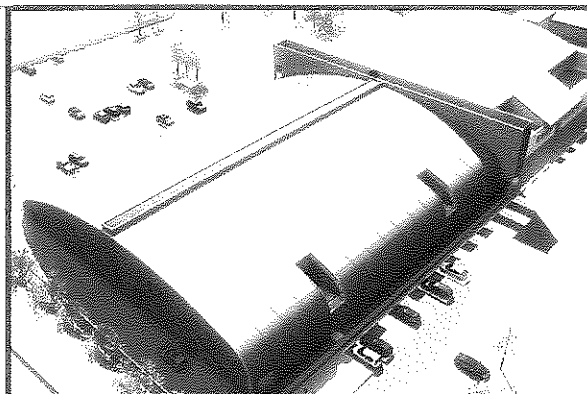
PSČ, místo: **415 01, Teplice**

Typ budovy: **Zimní stadion**

Plocha obálky budovy: **6053,54 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,16 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **5101,27 m²**

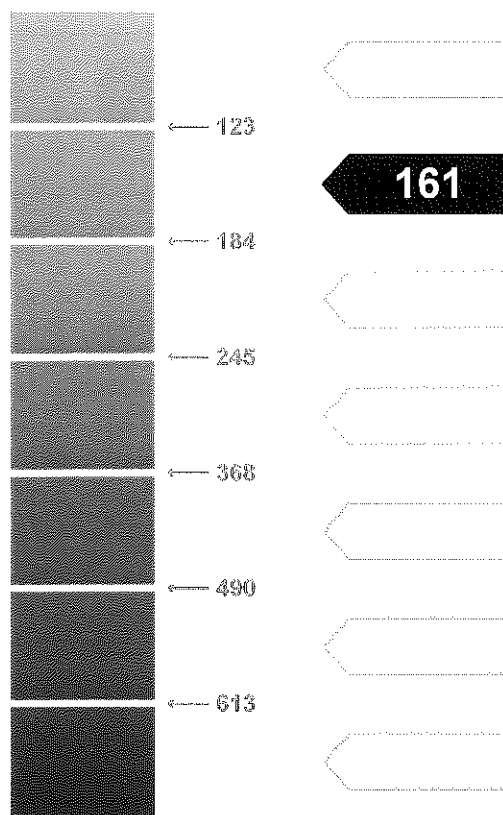
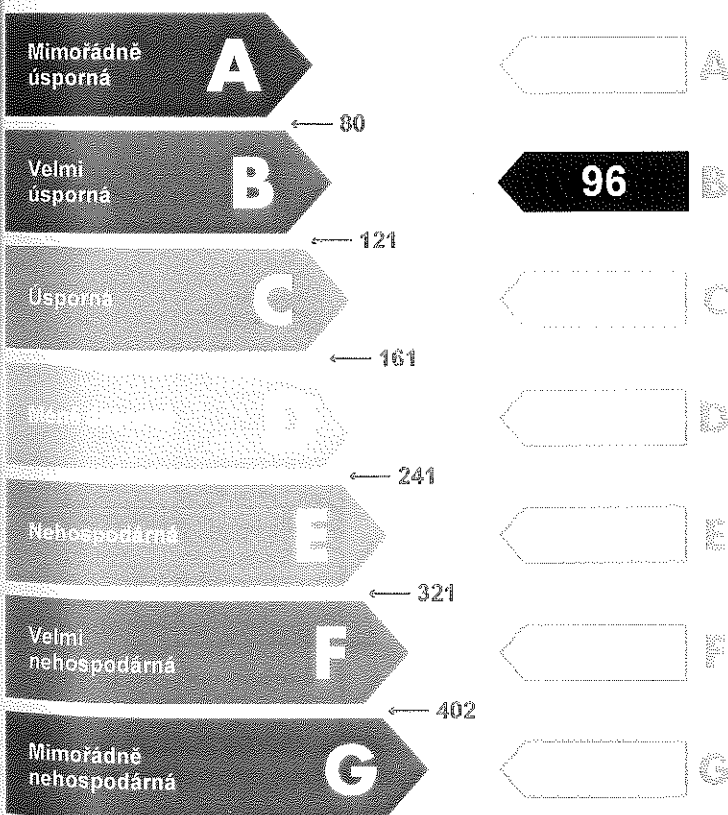


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

489,0

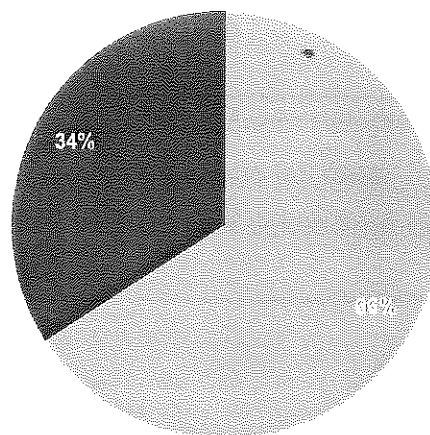
822,8

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



☐ CZT do 50% OZE - 322,1
☒ Elektřina ze sítě - 166,9

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							
A		48	1				
B				9			
C	0,32					17	21
D							
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		243,4	6,5	47,3		86,2	105,6

Zpracovatel: Ing. Robert Kůta

Kontakt: +420 607 656 769

kuta@email.cz

Osvědčení č.: 0345

Vyhotoveno dne: 03.10.2015

Podpis:

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) :	Teplice, ul. Na Stínadlech, parc.č. 3793/3, 415 01
Katastrální území :	Teplice[766003]
Parcelní číslo :	3793/3
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2017
Vlastník nebo stavebník :	Statutární město Teplice
Adresa :	Náměstí Svobody 2/2, Teplice, 415 01
IČ :	00266621
Telefon :	+420 417 510 111
email :	posta@teplice.cz

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]	38 374,3
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	6 053,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,158
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	5 101,3

Druhy energie (energonositelé) 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 (tepelné čerpadlo)		
<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		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
PDL1 Podlahana zemině	1 310,4	0,31	0,45 / 0,30	-	0,31	125,8
SCH3 Střecha plochá nad vstupní chodbou	176,9	0,25	0,75 / 0,50	-	1,00	44,1
LUX1 119/180	19,3	1,40	2,60 / 1,70	-	1,00	27,0
LUX2 90/90	0,8	1,40	2,60 / 1,70	-	1,00	1,1
SO1 Stěna obvodová 1	576,8	0,19	0,30 / 0,25	-	1,00	111,3
DO4 400/325	13,2	1,70	3,50 / 2,30	-	1,00	22,4
DO1 400/326	13,2	1,70	3,50 / 2,30	-	1,00	22,4
SN1 Stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěném	372,0	0,48	0,60 / 0,40	-	0,43	77,3
SN1 Stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěném	291,6	0,48	0,60 / 0,40	-	0,92	129,6
SN1 Stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěném	1 114,0	0,48	0,60 / 0,40	-	0,73	391,7
DN5 220/210	9,2	2,00	3,50 / 2,30	-	0,43	7,9
DN5 220/210	9,2	2,00	3,50 / 2,30	-	0,92	17,0
DN1 160/210	3,4	2,00	3,50 / 2,30	-	0,43	2,9
DN1 160/210	3,4	2,00	3,50 / 2,30	-	0,92	6,2
DN1 160/210	3,4	2,00	3,50 / 2,30	-	0,73	4,9
SO4 Stěna obvodová k zemině	408,2	0,33	0,45 / 0,30	-	0,61	83,3
OJ2 4440/68	30,2	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	45,3
SN2 Stěna vnitřní 175 mm z temperov. k nevyt	46,6	1,03	1,05 / 0,70	-	0,43	20,7
DN2 90/210	1,9	2,00	3,50 / 2,30	-	0,43	1,6
DN2 90/210	5,7	2,00	3,50 / 2,30	-	0,73	8,3
DN2 90/210	5,7	2,00	3,50 / 2,30	-	0,90	10,2
SCH2 Střecha oblouková nad vytápěnými prostor	645,9	0,19	0,24 / 0,16	-	1,00	122,7
STR1 Strop z vytápěného k nevytápěnému prosto	282,7	0,33	0,60 / 0,40	-	0,95	89,2
SCH4 Střecha plochá vytápěné části	62,4	0,19	0,24 / 0,16	-	1,00	11,9
SCH2-S Střecha nad vytápěnými prostory-střmá	251,2	0,19	0,30 / 0,20	-	1,00	47,7
SO3 Stěna obvodová 2 hala ŽB 1PP	42,4	0,39	0,75 / 0,50	-	1,00	16,4

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_i	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]
DO2 144/276	4,0	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	6,8
DO3 295/301	8,9	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	15,1
DO5 200/223	8,9	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	15,2
DN9 195/210	8,2	2,00	3,50 / 2,30	-	0,73	11,9
DN10 127/210	2,7	2,00	3,50 / 2,30	-	0,73	3,9
DN3 150/240	3,6	2,00	3,50 / 2,30	-	0,73	5,2
DN11 330/306	10,1	2,00	3,50 / 2,30	-	0,73	14,7
DN7 150/210	34,7	2,00	3,50 / 2,30	-	0,73	50,4
DN8 140/240	3,4	2,00	3,50 / 2,30	-	0,73	4,9
DN4 80/210	13,4	2,00	3,50 / 2,30	-	0,73	19,6
DN6 100/210	2,1	2,00	3,50 / 2,30	-	0,73	3,1
DN12 140/210	2,9	2,00	3,50 / 2,30	-	0,73	4,3
PDL3 Podlaha nad exteriérem	20,1	0,19	0,24 / 0,16	-	1,00	3,8
OJ1 78/159	22,3	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	33,5
OJ3 183/230	4,2	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	6,3
OJ3 183/230	8,4	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	12,6
STR3 Strop skybox	51,3	0,60	0,60 / 0,40	-	0,90	27,8
SN3 Stěna vnitřní skybox	86,9	0,60	0,60 / 0,40	-	0,90	47,0
SSO1 1805/272	49,1	2,00	3,50 / 2,30	-	0,90	88,5
SSO2 160/272	4,4	2,00	3,50 / 2,30	-	0,90	7,8
SSO2 160/272	4,4	2,00	3,50 / 2,30	-	0,90	7,8
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	6 053,5	0,020	-	-	1,00	121,1
Celkem	6 053,5					1 960,3

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
	$\theta_{i,m,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Vstupní hala	10,0	1 622,8	1,25
Zóna 2 - Šatny a sprchy	22,0	2 911,6	0,24
Zóna 3 - Komunikace, WC a technologie	15,0	4 760,1	0,49
Zóna 4 - Ubytovací prostory	20,0	1 523,5	0,28
Zóna 5 - Skybox a hlasatel	20,0	178,3	0,45

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 [m³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m²·K)]
Zóna 6 - Hala a hlediště	5,0	27 378,0	0,26

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/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,324	0,328	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 $\eta_{H,gen}$ 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
Vstupní hala	Předávací stanice pára-voda	CZT do 50% OZE	100,0	360,0	99,0	85,0	88,0
Šatny a sprchy	Předávací stanice pára-voda	CZT do 50% OZE	100,0	360,0	99,0	85,0	86,0
Komunikace, WC a technologie	Předávací stanice pára-voda	CZT do 50% OZE	100,0	360,0	99,0	85,0	86,0
Ubytovací prostory	Předávací stanice pára-voda	CZT do 50% OZE	100,0	360,0	99,0	85,0	87,0
Skybox a hlasatel	Předávací stanice pára-voda	CZT do 50% OZE	100,0	360,0	99,0	85,0	88,0
Hala a hlediště	Předávací stanice pára-voda	CZT do 50% OZE	50,0	360,0	99,0	85,0	85,0
Hala a hlediště	Odvlhčovač absorbční hala	Elektřina ze sítě	50,0	72,0	1,00	85,0	85,0

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]
Vstupní hala	Předávací stanice pára-voda	99,0	80,0	ANO
Šatny a sprchy	Předávací stanice pára-voda	99,0	80,0	ANO
Komunikace, WC a technologie	Předávací stanice pára-voda	99,0	80,0	ANO
Ubytovací prostory	Předávací stanice pára-voda	99,0	80,0	ANO
Skybox a hlasatel	Předávací stanice pára-voda	99,0	80,0	ANO
Hala a hlediště	Předávací stanice pára-voda	99,0	80,0	ANO
Hala a hlediště	Odvlhčovač absorbční hala	1,00	80,0	ANO

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	2,7	85	85
Hala a hlediště	Chladicí kompr. jednotka Hala	Elektřina ze sítě	100	84,0	5,00	100,0	91,0

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]
Hala a hlediště	Chladicí kompr. jednotka Hala	5,0	2,7	ANO

b.3) větrání								
Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	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_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m³/hod]	[W-s/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Zóna č. 6	Větrací jednotka 1AN	Elektřina	49,0	84,0	27	6200,0	11500	1252
Zóna č. 2	Větrací jednotka 2AN	Elektřina	23,0	0,0	12	2600,0	3500	1542
Zóna č. 2	Větrací jednotka 3AN	Elektřina	28,0	0,0	9	2200,0	4300	921
Zóna č. 4	Větrací jednotka 4AN	Elektřina	15,0	0,0	6	1500,0	2250	1200
Zóna č. 2	Větrací jednotka 5AN	Elektřina	3,3	0,0	4	1000,0	850	2117
Zóna č. 2	Větrací jednotka 6AN	Elektřina	3,3	0,0	4	1000,0	800	2250
Zóna č. 5	Větrací jednotka 7AN	Elektřina	3,3	0,0	4	1000,0	800	2250
Zóna č. 6	Odvhlčení haly	Elektřina	66,5	0,0	23	5500,0	9000	2200
Zóna č. 3	Větrání skladů	Elektřina	0,0	0,0	3	700,0	1100	1145
Zóna č. 3	Odtahy WC	Elektřina	0,0	0,0	1	250,0	1500	600
Zóna č. 3	Odtah strojovna chla	Elektřina	0,0	0,0	4	900,0	2000	1620
Budova celkem			191,4	84,0	100	23 610,0	40 600	

b.3) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	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 _{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m ³ /hod]	[W·s/m ³]
Zóna č. 3	Větrání rozvodna	Elektřina	0,0	0,0	3	760,0	3000	456
Budova celkem			191,4	84,0	100	23 610,0	40 600	

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 $\eta_{W,gen}$ 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	5	150
2x Nepřímotopný zásobník TV	Centrální	CZT do 50% OZE	100,0	200,0	2 000	99,0	3,9	154,1

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]
2x Nepřímotopný zásobník TV	Centrální	99,0	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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,10
Vstupní hala	Osvětlovací soustava Z1-Vstup	100,0	0,204	0,10
Šatny a sprchy	Osvětlovací soustava Z2-Šatny	100,0	1,722	0,10
Komunikace, WC a technologie	Osvětlovací soustava Z3-Komuni	100,0	0,609	0,10

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

029200 - Ing. Robert Kůta - Praha 5

Zakázka: PENB ZS Teplice

Průkaz 2013 v.4.1.3 © PROTECH spol. s r.o.
Datum tisku: 3.10.2015**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 $p_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Ubytovací prostory	Osvětlovací soustava Z4-Ubytov	100,0	0,910	0,05
Skybox a hlasatel	Osvětlovací soustava Z5-Skybox	100,0	0,277	0,11
Hala a hlediště	Osvětlovací soustava Z6-Hala	100,0	18,495	0,11
Budova celkem			22,216	

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 elektriny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 2	☒	☐	☒		☒	☒	☐	☐
Zóna 3	☒	☐	☒		☒	☒	☐	☐
Zóna 4	☒	☐	☒		☒	☒	☐	☐
Zóna 5	☒	☐	☒		☒	☒	☐	☐
Zóna 6	☒	☒	☒		☒	☒	☐	☐

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	Hodnocená	172 848	237 744	5 654	243 399	47,7
	Referenční	241 334	443 628	29 364	472 992	92,7
Chlazení	Hodnocená	29 554	6 495	0	6 495	1,3
	Referenční	26 218	13 440	0	13 440	2,6
Větrání	Hodnocená			47 344	47 344	9,3
	Referenční			89 789	89 789	17,6
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	63 458	85 884	296	86 179	16,9
	Referenční	63 458	100 274	548	100 822	19,8
Osvětlení	Hodnocená	105 565	105 565	0	105 565	20,7
	Referenční	107 510	107 510	0	107 510	21,1

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 ²⁶	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	166 904	3,2	3,0	534 091	500 711
CZT do 50% OZE	322 078	1,1	1,0	354 286	322 078
Energie okolí	0	1,0	0,0	0	0
Celkem	488 982	x	x	888 377	822 789

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	784 552,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		488 981,8		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	153,8		
(9)	Hodnocená budova		95,9		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	1 214 623,4	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		822 788,9		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	238,1		
(13)	Hodnocená budova		161,3		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	888 377,4
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	65 588,5
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	7,4

**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	Ano	Ano	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ano	Ano / Ne	Ano
Ekologická proveditelnost	Ano	Ano	Ano / Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Z posuzovaných investic (solárně-termické kolektory pro ohřev TV, plynová kogenerační jednotka KVET, tepelná čerpadla vzduch-voda, teplo z předávací stanice CZT je již využíváno) lze nejvíce doporučit investici do plynové kogenerační jednotky KVET a to jak z hlediska ekonomického (pro KVET je prostá doba návratnosti investice 7,4 roku oproti odhadované životnosti 14 let-doby do generální opravy), tak z ekologického hlediska (výrazná úspora neobnovitelné primární energie). Doporučit lze i investici do termicko-solárních kolektorů, jak z hlediska ekonomického (prostá doba návratnosti investice 10 let při předpokládané životnosti 25 let), tak z hlediska ekologického (úspora neobnovitelné primární energie). Investici do soustavy tepelných čerpadel vzduch-voda již nelze příliš doporučit, byť mají velmi dobrou ekonomickou návratnost (prostá doba návratnosti pro tepelná čerpadla je 12 let při předpokládané životnosti 20-30 let) i dobrou technickou proveditelnost. Nesplňují ovšem kritéria ekonomické proveditelnosti – při instalaci těchto zdrojů energie by došlo ke zvýšení spotřeby neobnovitelné primární energie. Všechna srovnání a finanční toky byly prováděny se stávajícími zdroji tepla – Mimo-objektovou parovodní předávací stanicí systému centralizovaného zásobování teplem pro vytápění o ohřev TV. Uvažované vstupy: Solárně-termické kolektory (30x plochý kolektor o celkové absorpční ploše 69,3 m², 3000 l objem zásobníků) - investiční náklady: 900 000 Kč, vyrobená energie: 42 834 kWh/rok, roční úspora: 89 951 Kč/rok, úspora neobnovitelné primární energie: 42 834 kWh/rok; TČ - investiční náklady: 4 080 000 Kč (rozdílové cca 3 930 000 Kč), roční úspora: 325 488 Kč/rok, úspora neobnovitelné primární energie: -34 633 kWh/rok; KVET (výkon ELE/TOP-175/300 kW) - investiční náklady: 5 710 000 Kč (rozdílové cca 5 560 000 Kč), vyrobená energie (8 hodin/den, 2850 hodin/rok): 170 269/340 538 kWh/rok (elektřina/teplo), roční úspora: 746 969 Kč (včetně Zeleného bonusu), úspora neobnovitelné primární energie: 265 865 kWh/rok.			
Datum vypracování analýzy	23.9.2015			
Zpracovatel analýzy	Ing. Robert Kůta			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	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	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. Robert Kůta
Číslo oprávnění MPO	0345
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	03.10.2015
---------------------------	------------