

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení: AB - Administrativní		Hodnocení budovy		
Adresa budovy: Sladkovského 595, 280 02 Kolín		stávající stav	po realizaci doporučení	
Celková podlahová plocha $A_c$ : 2755.4 m <sup>2</sup>				
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/(m <sup>2</sup> .rok)		147	0	
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		1 461,7	0,0	
Podíl dodané energie připadající na [%]:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
66,9	11,0	8,0	6,6	7,6
Doba platnosti průkazu :		30.03.2023		
Průkaz vypracoval		Jméno a příjmení : Ing Jan Boubelík Osvědčení č. : 538 Datum vypracování : 30.03.2013		

## Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A		Identifikační údaje budovy
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):		Sladkovského 595, 280 02 Kolín
Účel budovy:		Administrativní budova KO7074
Kód obce:		533165
Kód katastrálního území:		668150
Parcelní číslo:		st. 7277
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:		Telefónica Czech Republic,a.s.
Adresa:		Za Brumlovkou 266/2, 140 22 Praha 4 - Michle
IČ:		60193336
Tel./e-mail:		602454278 / roman.stepanek@o2.com
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:		Telefónica Czech Republic,a.s.
Adresa:		Za Brumlovkou 266/2, 140 22 Praha 4 - Michle
IČ:		60193336
Tel./e-mail:		602454278 / roman.stepanek@o2.com
Nová budova		<b>Změna stávající budovy</b>
Umístění na veřejně přístupném místě podle §6a odst. 6 zákona č. 406/2000 Sb. : Ne		

B1			Typ budovy
RD - Rodinný dům	BD - Bytový dům	HR - Hotel a restaurace	
AB - Administrativní	ZZ - Nemocnice, zdravotnická zařízení	VZ - Vzdělávací zařízení	
SZ - Sportovní zařízení	OZ - Obchodní		
<b>Jiný druh budovy - připojte jaký: Administrativní budova s jídelnou</b>			

B2			Druhy energie užívané v budově
<b>Elektřina</b>	Tepelná energie	<b>Zemní plyn</b>	
Hnědé uhlí	Černé uhlí	Koks	
TTO	LTO	Nafta	
Jiné plyny	Druhotná energie	Biomasa	
Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké:			
Jiná paliva - připojte jaká:			

C1	Stručný popis energetického a technického zařízení budovy
<p>Objekt je vytápěn vlastní plynovou kotelnou, umístěnou v 5NP v místnosti 5.05. V kotelně jsou dva plynové kotle Buderus Logano 315-7 s přetlakovými hořáky Weishaupt WG 30 o jmenovitém výkonu 2x 170 kW. Potrubí od kotlů je vedeno přes hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků do rozdělovače a sběrače, kde se dělí na jednotlivé okruhy. Dva okruhy jsou pro vytápění, jeden pro ohřev větracího vzduchu a jeden pro ohřev TV v zásobníkovém ohřivači. Pro vytápění objektu jsou dvě samostatné ekvitermně regulované větve, osazené trojcestným směšovacím ventilem a oběhovým čerpadlem. Na větvě pro ohřev větracího vzduchu a pro ohřev TV je nabíjecí čerpadlo. Kotle jsou pojištěny pojišťovacími ventily, doplněnými dvojicí tlakových expanzních nádob. Odkouření je samostatnými komínovými tělesy nad střechu objektu, v kouřovodech jsou osazeny tlumiče hluku. Vlastní vytápěcí systém je teplovodní, potrubní rozvod z trubek ocelových, otopná tělesa ocelová desková s dvojregulačními ventily a termostatickými hlavici.</p> <p>Všechny kanceláře, jídelna a prodejní plochy jsou chlazené vodním chlazením s centrální chladicí jednotkou. Umístěna je ve strojovně chlazení v 5.NP v místnosti 5.03. Použita je chladicí jednotka se šroubovým kompresorem Trane RTWA 212 o jmenovitém výkonu 530 kW při elektrickém příkonu 129 kW, použité chladivo R404A. Pro chlazení vodou chlazeného kondenzátoru je na střeše strojovny suchý chladič. Ve strojovně jsou výparníková a kondenzátorová čerpadla, vždy ve dvojici, pracující se 100% záskokem. Pro chlazení v přechodném a zimním období je osazeno volné chlazení s automatickým přepínáním. Pro chlazení jednotlivých prostor jsou použity podstropní jednotky typu fan-coil. Pro chlazení výdejny jídel je použito přímé chlazení s výparníkovými jednotkami uvnitř chlazeného prostoru a kondezačními na terase. Stejným způsobem je chlazen prostor technologie ve 2.NP. Prostor přípravy stravy je mechanicky větrán. Ve strojovně VZT v 5.NP v místnosti 5.02 je jednotka přírodního a odvodního vzduchu Janka KLM 10. Součástí přírodní jednotky je teplovodní ohřivač o výkonu 75 kW, natápný topnou vodou z kotelny. Ohřivač je napojen pomocí regulační smyčky s čerpadlem a směšovacím ventilem. VZT potrubí je vedeno šachtou do prostoru přípravy stravy. Dále jsou v objektu ventilátory pro větrání kotelny, strojovny chlazení, přijímací místnosti a skladů, WC, umývárny a sprch, skladu odpadků, dílny a čajové kuchyňky. Nad hlavním vstupem jsou dveřní clony.</p> <p>Pro ohřev TV je v kotelně zásobníkový ohřivač TV objemu 750 l, který je natápný topnou vodou z kotelny. Pro výpočet potřeby tepla pro ohřev TV je uvažováno celkem s 93 zaměstnanci administrativní části, 5 zaměstnanci prodejny a 5 zaměstnanci jídelny.</p> <p>Osvětlení je zářivkové, resp. žárovkové s runím ovládním.</p> <p>Objekt má vlastní přípojku plynu, vody, kanalizace a NN.</p>	

C2 Hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP	
Vytápění (EP <sub>H</sub> )	Příprava teplé vody (EP <sub>DHW</sub> )
Chlazení (EP <sub>C</sub> )	Osvětlení (EP <sub>Light</sub> )
Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP <sub>Aux;Fans</sub> )	

**D1 Stručný popis budovy**

Jedná se o administrativní objekt s prodejní plochou a jídelnou. Objekt má pět nadzemních podlaží. Půdorys na úrovni 1NP je nepravidelný, ostatní podlaží mají přibližně čtvercový půdorys, poslední podlaží je ustupující. Hlavní vchod do objektu je z jihozápadní části do recepce a dále do schodišťové a výtahové haly. Tříramenné schodiště a výtah zajišťují vertikální propojení všech nadzemních podlaží. Ve 2 - 4NP jsou převážně velkoprostorové kanceláře a sociální zázemí. V celém 5NP jsou technologické prostory - kotelna, strojovna chlazení, strojovna VZT. V 1NP je prodejna se samostatným vstupem, jídelna s výdejnou a zázemím, sociální zázemí, kanceláře a místnost pro diesel.

Obvodové stěny jsou plynosilikátové, střecha plochá s živičnou krytinou, stropy železobetonové. Otvorové výplně jsou plastové s izolačními dvojskly. Objekt svými tepelně technickými vlastnostmi odpovídá době svého vzniku.

D2 Geometrické charakteristiky budovy				
2.1	Objem budovy - vnější objem vytápěné budovy	V	m <sup>3</sup>	11 970,7
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A	m <sup>2</sup>	3 782,3
2.3	Celková podlahová plocha budovy	A <sub>c</sub>	m <sup>2</sup>	2 755,4
2.4	Objemový faktor tvaru budovy	A/V	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,32

D3 Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota				
3.1	Klimatické místo	Kolín		
3.2	Venkovní návrhová teplota v topném období	Θ <sub>e</sub>	°C	-15,0
3.3	Převažující vnitřní výpočtová teplota v topném období	Θ <sub>i</sub>	°C	20,0

D4 Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy					
Ochlazovaná konstrukce		Plocha AR[m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla U[W/(m <sup>2</sup> .K)]	Redukční činitel b	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H <sub>T</sub> [W/K]
SO1	Stěna ochlazovaná	1 374,2	0,335	1,00	460,0
DB2	1000/2200-dveře balkonové 5NP	4,4	1,700	1,00	7,5
OZ3	1000/600	7,2	1,700	1,00	12,2
SCH1	Střeška plochá nad 4NP	375,7	0,318	1,00	119,3
SCH2	Střeška plochá nad 5NP	223,7	0,318	1,00	71,0
DB1	1200/3000-dveře balkonové 2NP	3,6	1,700	1,00	6,1
OZ1	1200/2400	175,7	1,700	1,00	298,7
OZ2	6000/600	7,2	1,700	1,00	12,2
OZ4	3600/2400	17,3	1,700	1,00	29,4
OZ5	3600/600	2,2	1,700	1,00	3,7
OZ6	1200/600	1,4	1,700	1,00	2,4
OZ7	6000/2400	14,4	1,700	1,00	24,5
OA3	28000/3000-prosklená plocha 2NP	84,0	1,700	1,00	142,8
OA5	23000/3900-prosklená plocha 4NP	89,7	1,700	1,00	152,5
OA2	24000/3000-prosklený vstup jídelna	72,0	1,700	1,00	122,4
PDL1	Podlaha na terénu	907,8	0,677	0,32	195,2
SCH3	Střeška plochá nad 1NP	325,1	0,318	1,00	103,2
DO5	1500/2200-dveře zázemí jídelny	3,3	1,700	1,00	5,6
DO1	6700/3000-vchodové dveře hlavní	20,1	1,700	1,00	34,2
DO3	1600/3000-vchodové dveře budova	4,8	1,700	1,00	8,2
DO4	2400/2200-dveře zásobování	5,3	1,700	1,00	9,0
DO2	5100/3000-vchodové dveře prodejna	15,3	1,700	1,00	26,0
OA1	16000/3000-prosklený vstup prodejna O2	48,0	1,700	1,00	81,6
Tepelné vazby mezi konstrukcemi					
Ostatní prostory 2.-5.NP		181,1	0,050	1,00	9,1
Technologie		11,7	0,050	1,00	0,6
Kanceláře 2.-4.NP		1 408,7	0,050	1,00	70,4
Jídelna		353,7	0,050	1,00	17,7

**Průkaz energetické náročnosti budovy**

024710 - MOOPEX Projekt s.r.o. - Praha 9

TV v.2.6.9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 30.3.2013

Zakázka: PENB\_Kolín

Archiv: P-13/050

Jídelna zázemí	404,0	0,050	1,00	20,2
Strojovny 5NP	366,9	0,050	1,00	18,3
Kanceláře 1.NP	165,5	0,050	1,00	8,3
Ostatní prostory 1.NP	483,9	0,050	1,00	24,2
Prodejní plochy 1.NP	406,8	0,050	1,00	20,3
<b>Celkem</b>	<b>3 782,3</b>			<b>2 116,9</b>

D5 Tepelně technické vlastnosti budovy			
Požadavek podle § 6a Zákona		Jednotka	Hodnocení
5.1	Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	$R_{si,N}$ [ $m^2.K/W$ ] $\Theta_{si,N}$ [ $^{\circ}C$ ]	ano
5.2	Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla.	$U_N$ [ $W/(m^2.K)$ ]	ano
5.3	U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	$M_{c,N}$ [ $kg/m^2$ ]	ano
5.4	Fukční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	$I_{L,V,N}$ [ $m^3/(s.m.Pa^{0,67})$ ]	ano
5.5	Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	$\Delta\Theta_{10,N}$ [ $^{\circ}C$ ]	ano
5.6	Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného ochlazování a přehřívání	$\Delta\Theta_{V,N(t)}$ [ $^{\circ}C$ ]	ano
5.7	Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště $U_{em}$	$U_{em,N}$ [ $W/(m^2.K)$ ]	ano

D6 Vytápění						
Topný systém budovy						
6.1	Typ zdroje energie	Plynová kotelna				
6.2	Použité palivo	Zemní plyn				
6.3	Jmenovitý tepelný výkon zdroje	kW	340,0			
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje energie	%	90,0	Výpočet	Měření	<b>Odhad</b>
6.5	Roční doba využití zdroje	hod/rok	1 800	Výpočet	Měření	<b>Odhad</b>
6.6	Regulace zdroje energie	Ekvitermní				
6.7	Údržba zdroje energie	Pravidelná	<b>Pravidelná smluvní</b>	Není		
6.8	Převažující typ topné soustavy	Teplovodní				
6.9	Převažující regulace topné soustavy	Ekvitermní				
6.10	Rozdělení topných větví podle orientace budovy	Ano			<b>Ne</b>	
6.11	Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy	Vyhovující				

D7 Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění				
				Bilanční
7.1	Dodaná energie na vytápění	$Q_{fuel,H}$	GJ/rok	975,4
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	$Q_{Aux,H}$	GJ/rok	2,6
7.3	Energetická náročnost vytápění	$EP_H=Q_{fuel,H}+Q_{Aux,H}$	GJ/rok	978,0
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{H,A}$	kWh/( $m^2.rok$ )	98,6

<b>D8 Větrání a klimatizace</b>				
Mechanické větrání				
8.1	Typ větracího systému		Mechanický odtah a přívod	
8.2	Tepelný výkon	kW	73,0	
8.3	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	kW	14,2	
8.4	Jmenovité průtokové množství vzduchu	m <sup>3</sup> /hod	12 000,0	
8.5	Převažující regulace větrání		Prostorový termostat	
8.6	Údržba větracího systému		Pravidelná	<b>Pravidelná smluvní</b>   <b>Není</b>
Zvlhčování vzduchu				
8.7	Typ zvlhčovací jednotky		Není	
8.8	Jmenovitý příkon systému zvlhčování	kW	0,0	
8.9	Použité médium pro zvlhčování		Pára	<b>Voda</b>
8.10	Regulace klimatizační jednotky			
8.11	Údržba klimatizace		Pravidelná	Pravidelná smluvní   <b>Není</b>
8.12	Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů		Není	
Chlazení				
8.13	Druh systému chlazení		Chladicí jednotka s vodou chlazeným kond	
8.14	Jmenovitý el.příkon pohonu zdroje chladu	kW	129,0	
8.15	Jmenovitý chladicí výkon	kW	530,0	
8.16	Převažující regulace zdroje chladu		Prostorový termostat	
8.17	Převažující regulace chlazeného prostoru		Kanceláře, jídelna, prodejny	
8.18	Údržba zdroje chladu		Pravidelná	<b>Pravidelná smluvní</b>   <b>Není</b>
8.19	Stav tepelné izolace rozvodů chladu		Není	

<b>D9 Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)</b>				
				Bilanční
9.1	Spotřeba pomocné energie na mech. větrání	$Q_{Aux;Fans}$	GJ/rok	116,3
9.2	Dodaná energie na zvlhčování	$Q_{fuel,Hum}$	GJ/rok	0,0
9.3	Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování)	$EP_{Aux;Fans}=Q_{Aux;Fans}+Q_{Fuel,Hum}$	GJ/rok	116,3
9.5	Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Fans,A}$	kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	11,7

<b>D10 Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení</b>				
				Bilanční
10.1	Dodaná energie na chlazení	$Q_{fuel,C}$	GJ/rok	63,9
10.2	Spotřeba pomocné energie na chlazení	$Q_{Aux,C}$	GJ/rok	96,3
10.3	Energetická náročnost chlazení	$EP_C=Q_{fuel,C}+Q_{Aux,c}$	GJ/rok	160,2
10.5	Měrná spotřeba energie na chlazení vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{C,A}$	kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	16,2



D11 Příprava teplé vody (TV)				
11.1	Druh přípravy TV	Zásobníkový ohřivač		
11.2	Systém přípravy TV v budově	Centrální	Lokální	Kombinovaný
11.3	Použitá energie	Zemní plyn		
11.4	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	kW	87,00	
11.5	Průměrná roční účinnost zdroje přípravy	%	Výpočet	Měření
11.6	Objem zásobníku TV	litry	750	
11.7	Údržba zdroje přípravy TV	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV	Vyhovující		

D12 Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody				
				Bilanční
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{\text{fuel,DHW}}$	GJ/rok	95,1
12.2	Spotřeba pomocné energie na přípravu TV	$Q_{\text{Aux,DHW}}$	GJ/rok	1,4
12.3	Energetická náročnost přípravy TV	$EP_{\text{DHW}}=Q_{\text{fuel,DHW}}+Q_{\text{Aux,DHW}}$	GJ/rok	96,4
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{DHW,A}}$	kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	9,7

D13 Osvětlení			
13.1	Typ osvětlovací soustavy		Zářivková, žárovková
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	W	22 700
13.3	Způsob ovládání osvětlovací soustavy		Ruční

D14 Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení				
				Bilanční
14.1	Dodaná energie na osvětlení	$Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	110,7
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{\text{Light}}=Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	110,7
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{Light,A}}$	kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	11,2

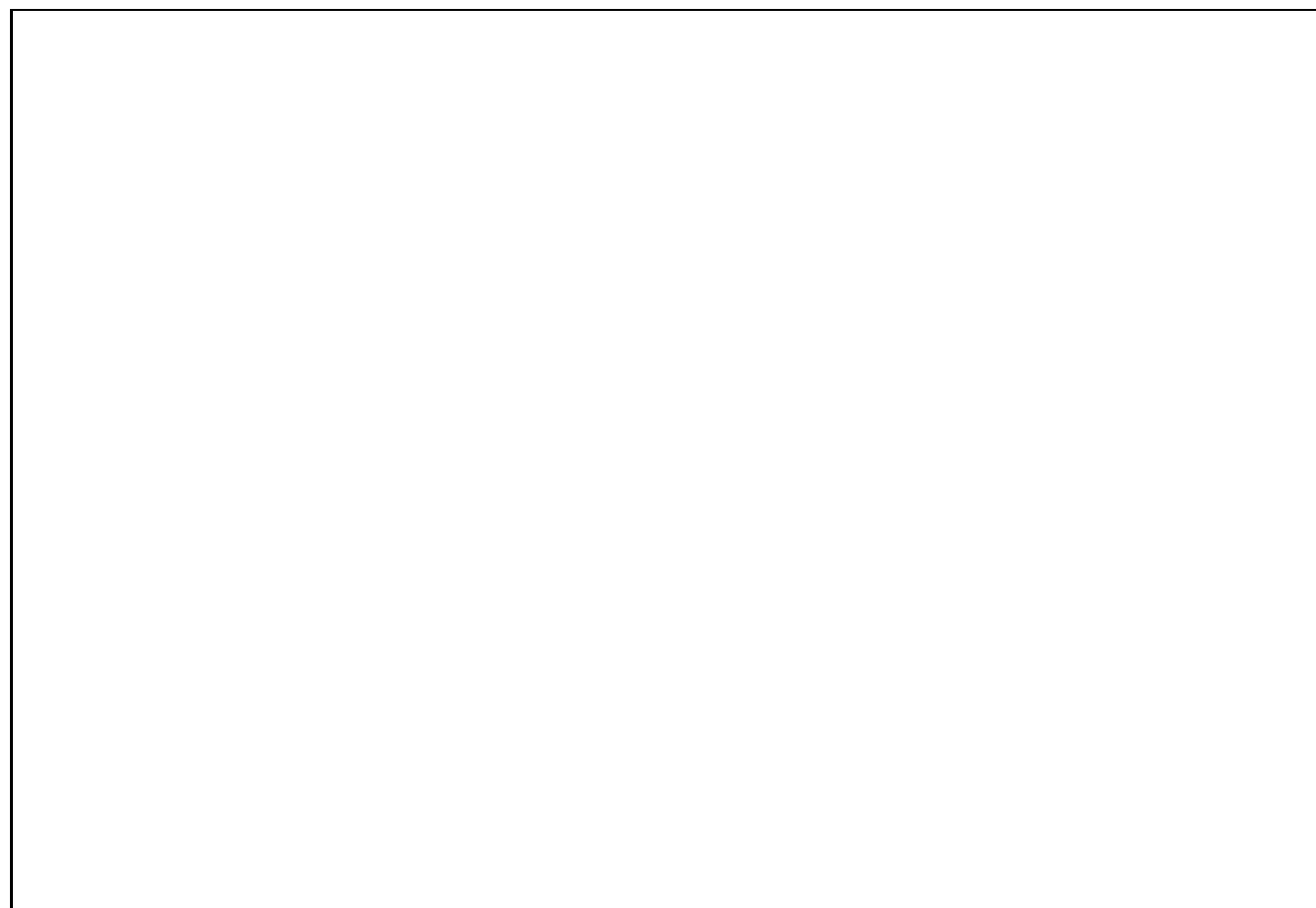
D15 Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy				
				Bilanční
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	1 461,7
15.4	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	$EP_A$	kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	147,4
15.5	Třída energetické náročnosti hodnocené budovy		Vyhovující	C

<b>E1 Dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením</b>			
Energonositel	Vypočtené množství dodané energie	Energie skutečně dodaná do budovy	Jednotková cena
	GJ/rok	GJ/rok	Kč/GJ
Elektřina	391,21	0,00	0,00
Zemní plyn	1 070,47	0,00	0,00
Celkem	1 461,68	0,00	

<b>E2 Energie vyrobená v budově</b>	
Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie
	GJ/rok
Celkem	0,0

<b>F1 Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1000 m<sup>2</sup></b>	
Místní obnovitelný zdroj	Kogenerace
Dálkové vytápění nebo chlazení	Blokové vytápění nebo chlazení
Tepelné čerpadlo	Jiné

<b>F2 Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti techniky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie</b>	
---	--



<b>G1 Doporučená opatření</b>			
Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů	0,0	0,0	

<b>G2 Hodnocení budovy po provedení doporučených opatření</b>			
			Bilanční
Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	0,0
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP <sub>A</sub>	kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	0,0
Třída energetické náročnosti			

**H1 Doplnující údaje k hodnocené budově**

PENB je zpracován na základě objednávky majitele objektu za účelem jeho prodeje. Povinnost vychází ze Zákona 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů, §7a, odst. 2.

<b>H2</b>	<b>Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy</b>
	<p>Projektová dokumentace stávajícího stavu budovy - půdorys Fotodokumentace domu Informace o způsobu vytápění, chlazení, větrání a ohřevu TV Vyhláška č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti staveb Zákon č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ČSN EN ISO 13 790 Tepelné chování budov - Výpočet potřeby energie na vytápění</p>

Doba platnosti průkazu : 30.03.2023

Průkaz vypracoval : Ing Jan Boubelík

Osvědčení č.: 538

Datum vypracování : 30.03.2013