

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení: RD - Rodinný dům		Hodnocení budovy		
Adresa budovy: Jinočany Praha-západ; p.č.429/13 a 430/13		stávající stav	po realizaci doporučení	
Celková podlahová plocha A_c : 316.9 m ²				
<p><51 A 51 B 97 B 98 C 142 C 143 D 191 D 192 E 240 E 241 F 286 F >286 G</p>				
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/(m ² .rok)		97	97	
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		110,7	110,7	
Podíl dodané energie připadající na [%]:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
51,5	0,0	0,0	29,0	19,5
Doba platnosti průkazu :		31.5.2021		
Průkaz vypracoval		Jméno a příjmení : Ing. Josef Fárka Osvědčení č. : MPO ČR č. 111 Datum vypracování : 28.5.2011		



Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Jinočany - Praha-západ parcely č.429/13 a 430/13
Účel budovy:	Rodinný dům - k bydlení
Kód obce:	539350
Kód katastrálního území:	660744
Parcelní číslo:	429/13; 430/13
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	MUDr. Tomáš a Kateřina Linhartovi
Adresa:	Jažlovická 1317/34, Praha 4
IČ:	
Tel./e-mail:	
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	MUDr. Tomáš a Kateřina Linhartovi
Adresa:	Jažlovická 1317/34, Praha 4
IČ:	
Tel./e-mail:	
Nová budova	Změna stávající budovy
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	
Jiný druh budovy - připojte jaký:		

B2 Druhy energie užívané v budově		
Elektřina	Tepelná energie	Zemní plyn
Hnědé uhlí	Černé uhlí	Koks
TTO	LTO	Nafta
Jiné plyny	Druhotná energie	Biomasa
Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké: sluneční energie		
Jiná paliva - připojte jaká: zemní plyn a elektrická energie		

C1	Stručný popis energetického a technického zařízení budovy
	<p>Tepelné ztráty byly stanoveny dle EN 12831 pro oblastní výpočtovou teplotu -12°C a činí 22,1 kW. Roční spotřeba tepla pro vytápění 167 GJ/rok, tj. 46600. kWh/rok, Roční spotřeba zemního plynu pro vytápění 3947 m³, Výkon podlahového topení je navržen 2,5 kW a tepelný spád 40/35$^{\circ}\text{C}$, Otopná tělesa jsou osazena na výkon 24 kW a tepelný spád 65/50$^{\circ}\text{C}$.</p> <p>Zdrojem tepla pro vytápění je plynový závěsný kondenzační kotel Protherm Panther Condens 25-KKO o tepelném výkonu 5,9 – 24,5 kW a bude instalován v technické místnosti č.005 v 1.PP. Provoz kotle bude řízen ekvitermním regulátorem, zabudovaným v kotli. Umožňuje nastavení otopné křivky, automatické vypínání čerpadla a hořáku, vymezení max. a min. teploty. Venkovní čidlo bude umístěno na severní fasádě. Otopný radiátorový systém je navržen s teplotním spádem 65/50$^{\circ}\text{C}$. Jako otopné plochy budou pro 1.PP, doplnění výkonu v 1.NP a pro 2.NP použita otopná tělesa RADIK Plan Ventil kompaktní, v koupelnách trubková tělesa Koralux. Tělesa budou osazena termostatickými hlavici.</p> <p>Podlahové topení je navrženo v 1.NP v obývacím prostoru a kuchyni Rozdělovač podlahového topení s termostatickou regulací bude umístěn v šatně č.m. 104. Z něho budou napojeny jednotlivé okruhy potrubím Rautherm S.V koupelnách bude provedeno podlahové vytápění el.topnou rohoží. Ohřev teplé vody bude zajišťovat solární systém pro přípravu teplé vody HelioSet, který se skládá ze 2 horizontálních kolektorů HelioPlan SRD 2.3, solárního bivalentního zásobníku TV o objemu 250 l S-FE 250/3 SC s integrovanou čerpadlovou skupinou a regulátorem a základní střešní montážní příslušenství pro šikmou střechu. Jedná se o beztlakový solární systém pro přípravu TV s dodatkovým ohřevem externím kotlem.</p> <p>Rozvodné potrubí bude měděné, rozvody budou vedeny v podlaze a ve stěnách.</p> <p>Odběr elektrické energie je realizován kabelovou přípojkou ze stávající pojistkové skříně typu SS100/200 umístěné v pilíři na hranici pozemku. Odtud je přípojka vedena novým kabelem CYKY-J 4x10 do skříně RE, která je umístěna v pilíři na hranici pozemku investora. V RE bude osazen hlavní jistič 25A/3-f., jedno-tarifní elektroměr a dále zde bude ponechána prostorová rezerva pro přijímač HDO (CYKY 3Jx205) / rezerva pro spínání spotřebičů v pásmu nízké sazby /. Z tohoto rozváděče RE bude pokračovat přípojka novým kabelem CYKY-J 4x10 mm² zemí do rozváděče R1 který je osazen v prostoru zádveří rodinného domu. Souběžně s tímto vodičem bude veden ovládací vodič CYKY-J 3x1,5 / rezerva pro spínání spotřebičů v pásmu nízké sazby / a popř. uzemnění CY 10zž/FeZn 30/4.</p> <p>Potřeba energie na vytápění a ohřev TUV; $Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} = 46,6 + 5,2 = 61,8 \text{ MWh/rok}$; Soudobý výkon spotřebičů elektrické energie ... 12,10 kW</p>

C2	Hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP	
Vytápění (EP _H)		Příprava teplé vody (EP _{DHW})
Chlazení (EP _C)		Osvětlení (EP _{Light})

Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP_{Aux;Fans})

D1	Stručný popis budovy
	<p>Stavba bude provedena na pozemcích vlastněných investorem, které jsou situovány na jihovýchodním okraji zastavěné části obce Jinočany. Pozemek je mírně svažité v jihovýchodním směru.</p> <p>Stavební pozemek se skládá ze dvou pozemků ve vlastnictví investora. V katastru nemovitostí jsou evi-dovány jako orná půda a zahrada.</p> <p>č. poz. č. LV mapový list druh pozemku výměra pozemku [m2] 429/13 813 DKM orná půda 424 430/13 813 DKM zahrada 427</p> <p>Stavba je navržena na přibližně čtvercovém půdorysu s vysazenou hmotou garáže vystupující směrem k uliční čáře. Návrh uvažuje patrovou, plně podsklepenou budovu. V přízemí obytné části jsou navrženy obytné prostory (zádveří, vstupní hala se schodištěm do patra, ku-chyň s jídelnou, obývací pokoj, pracovna, koupelna a WC, prádelna. Technická místnost s kotlem, sklad, tělocvična, sauna a společenská místnost jsou umístěny v suterénu. V patře jsou ložnice a dvě koupelny.</p> <p>Na jihovýchodní straně objektu navazuje na obytné prostory zahrada s terasou. Vnější rozměry stavby jsou 13,9 m ? 16,9 m (včetně přesahů střech). Vnější výraz stavby je přizpůsoben okolní zástavbě, která má předměstský ráz. Je navržen objekt s dvěma plnohodnotnými patry a suterénem, střecha je stanová o sklonu 7° resp. 8°.</p> <p>Jde o stěnovou tří-traktovou konstrukci založenou na základové desce. Plášť suterénu je z monolitického železobetonu. Stropy jsou navrženy jako monolitické železobetonové desky. Krovy tesařsky provedené ze sbíjených fošnových vaznic. Suterénní obvodové stěny (250mm) jsou z monolitického železobetonu. Nadzemní obvodové a všechny vnitřní nosné stěny jsou navrženy z keramických bloků (obvodové stěny z bloků tl. 400 mm, resp. 250mm, vnitřní stěny z bloků tl. 250 mm). Prostorová tuhost konstrukce bude zajištěna ztužujícím železobetonovým věncem v úrovni stropní konstrukce.</p> <p>Objekt bude mít obvodové stěny keramických tvárnic POROTHERM P+D tl. 400 mm resp. 250 mm s dodatečným systémovým zateplením Baumit Open. Suterén je z monolitického železobetonu izolovaný proti tlakové vodě asfaltovými pásy a tepelnou izolací z XPS. Okna dřevěná nebo plastová, fasády omítané. Patro bude obloženo dřevěným obkladem.</p> <p>Okna dřevěná z „eurohranolů“ nebo plastová zasklená izolačním dvojsklem. Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla oken a venkovních dveří je 1,2 W.m-2.K-1.</p>

D2 Geometrické charakteristiky budovy				
2.1	Objem budovy - vnější objem vytápěné budovy	V	m ³	0,0
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A	m ²	0,0
2.3	Celková podlahová plocha budovy	A _c	m ²	316,9
2.4	Objemový faktor tvaru budovy	A/V	m ² /m ³	

D3 Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota				
3.1	Klimatické místo	Praha (Karlovy)		
3.2	Venkovní návrhová teplota v topném období	Θ _e	°C	-13,0
3.3	Převažující vnitřní výpočtová teplota v topném období	Θ _i	°C	0,0

D4 Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy					
Ochlazovaná konstrukce		Plocha AR(m ²)	Součinitel prostupu tepla U(W.m ⁻² .K ⁻¹)	Redukční činitel b	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T (W.K ⁻¹)
SO1	Obvod	89,8	0,222	1,00	20,0
DB2	322/221	7,1	1,100	1,15	9,0
OD3	175/147	18,0	1,100	1,15	22,8
DB1	90/221	8,0	1,100	1,15	10,1
OD4	96/147	9,9	1,100	1,15	12,5
OD5	118/137	1,6	1,100	1,15	2,0
SO2	Obvod dřevěný obklad	113,0	0,211	1,00	23,9
SO5	Obvod sut	69,2	0,264	1,00	18,3
OD1	120/110	4,0	1,100	1,15	5,0
SO6	Obvod sut s přizdívkou	85,0	0,254	1,00	21,6
SCH1	Střecha	120,3	0,145	1,00	17,5
PDL1	Podlaha na terénu	157,6	0,235	1,00	37,1
SO4	Garáž	42,5	0,349	1,00	14,9
DO2	292/210	6,1	1,500	1,15	10,6
DO3	90/210	2,1	1,500	1,15	3,6
OD6	243/77	1,9	1,100	1,15	2,4
OD2	98/77	2,3	1,100	1,15	2,9
Celkem		738,4			234,0

D5 Tepelně technické vlastnosti budovy		Jednotka	Hodnocení
Požadavek podle § 6a Zákona			
5.1	Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	$R_{si,N}$ (K.W ⁻¹) $\Theta_{si,N}$ (°C)	vyhovující
5.2	Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla.	U_N (W.m ⁻² .K ⁻¹)	vyhovující
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)	vyhovující
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 ⁻¹ .m ⁻¹ .Pa ^{-0.67})	vyhovující
5.5	Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	$\Delta\Theta_{10,N}$ (°C)	vyhovující
5.6	Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného ochlazování a přehřívání	$\Delta\Theta_{V,N(t)}$ (°C)	vyhovující
5.7	Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em}	$U_{em,N}$ (W.m ⁻² .K ⁻¹)	vyhovující

D6 Vytápění						
Topný systém budovy						
6.1	Typ zdroje energie	Protherm - kondenzační kotel				
6.2	Použité palivo	zemní plyn				
6.3	Jmenovitý tepelný výkon zdroje	kW	24,0			
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje energie	%	96,0	Výpočet	Měření	Odhad
6.5	Roční doba využití zdroje	hod/rok	17 500	Výpočet	Měření	Odhad
6.6	Regulace zdroje energie	ekvitermní				
6.7	Údržba zdroje energie	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není		
6.8	Převažující typ topné soustavy					
6.9	Převažující regulace topné soustavy					
6.10	Rozdělení topných větví podle orientace budovy	Ano		Ne		
6.11	Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy	dobrý				

D7 Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění				
				Bilanční
7.1	Dodaná energie na vytápění	$Q_{fuel,H}$	GJ/rok	57,1
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	$Q_{Aux,H}$	GJ/rok	0,0
7.3	Energetická náročnost vytápění	$EP_H=Q_{fuel,H}+Q_{Aux,H}$	GJ/rok	57,1
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{H,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	50,0

D8 Větrání a klimatizace			
Mechanické větrání			
8.1	Typ větracího systému		
8.2	Tepelný výkon	kW	0,0
8.3	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	kW	0,0
8.4	Jmenovité průtokové množství vzduchu	m ³ /hod	0,0
8.5	Převažující regulace větrání		
8.6	Údržba větracího systému	Pravidelná	Pravidelná smluvní Není
Zvlhčování vzduchu			
8.7	Typ zvlhčovací jednotky		
8.8	Jmenovitý příkon systému zvlhčování	kW	0,0
8.9	Použité médium pro zvlhčování	Pára	Voda
8.10	Regulace klimatizační jednotky		
8.11	Údržba klimatizace	Pravidelná	Pravidelná smluvní Není
8.12	Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů		
Chlazení			
8.13	Druh systému chlazení		
8.14	Jmenovitý el.příkon pohonu zdroje chladu	kW	0,0
8.15	Jmenovitý chladicí výkon	kW	0,0
8.16	Převažující regulace zdroje chladu		
8.17	Převažující regulace chlazeného prostoru		
8.18	Údržba zdroje chladu	Pravidelná	Pravidelná smluvní Není
8.19	Stav tepelné izolace rozvodů chladu		

D9 Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)			
			Bilanční
9.1	Spotřeba pomocné energie na mech. větrání	$Q_{Aux;Fans}$	GJ/rok 0,0
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 0,0
9.5	Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Fans,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹ 0,0

D10 Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení			
			Bilanční
10.1	Dodaná energie na chlazení	$Q_{fuel,C}$	GJ/rok 0,0
10.2	Spotřeba pomocné energie na chlazení	$Q_{Aux,C}$	GJ/rok 0,0
10.3	Energetická náročnost chlazení	$EP_C=Q_{fuel,C}+Q_{Aux,c}$	GJ/rok 0,0
10.5	Měrná spotřeba energie na chlazení vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{C,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹ 0,0

D11 Příprava teplé vody (TV)				
11.1	Druh přípravy TV	Solární energie a zemní plyn		
11.2	Systém přípravy TV v budově	Centrální	Lokální	Kombinovaný
11.3	Použitá energie	zemní plyn a sluneční energie		
11.4	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	kW	0,00	
11.5	Průměrná roční účinnost zdroje přípravy	%	Výpočet	Měření
11.6	Objem zásobníku TV	litry	250	
11.7	Údržba zdroje přípravy TV	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV	dobrý		

D12 Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody				
				Bilanční
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{\text{fuel,DHW}}$	GJ/rok	32,1
12.2	Spotřeba pomocné energie na přípravu TV	$Q_{\text{Aux,DHW}}$	GJ/rok	0,0
12.3	Energetická náročnost přípravy TV	$EP_{\text{DHW}}=Q_{\text{fuel,DHW}}+Q_{\text{Aux,DHW}}$	GJ/rok	32,1
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{DHW,A}}$	$\text{kWh}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{rok}^{-1}$	28,1

D13 Osvětlení			
13.1	Typ osvětlovací soustavy		úsporné žárovky a zářivky
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	W	1 500
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	21,6
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{\text{Light}}=Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	21,6
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{Light,A}}$	$\text{kWh}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{rok}^{-1}$	18,9

D15 Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy				
				Bilanční
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	110,7
15.4	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP_A	$\text{kWh}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{rok}^{-1}$	97,0
15.5	Třída energetické náročnosti hodnocené budovy		Úsporná	B

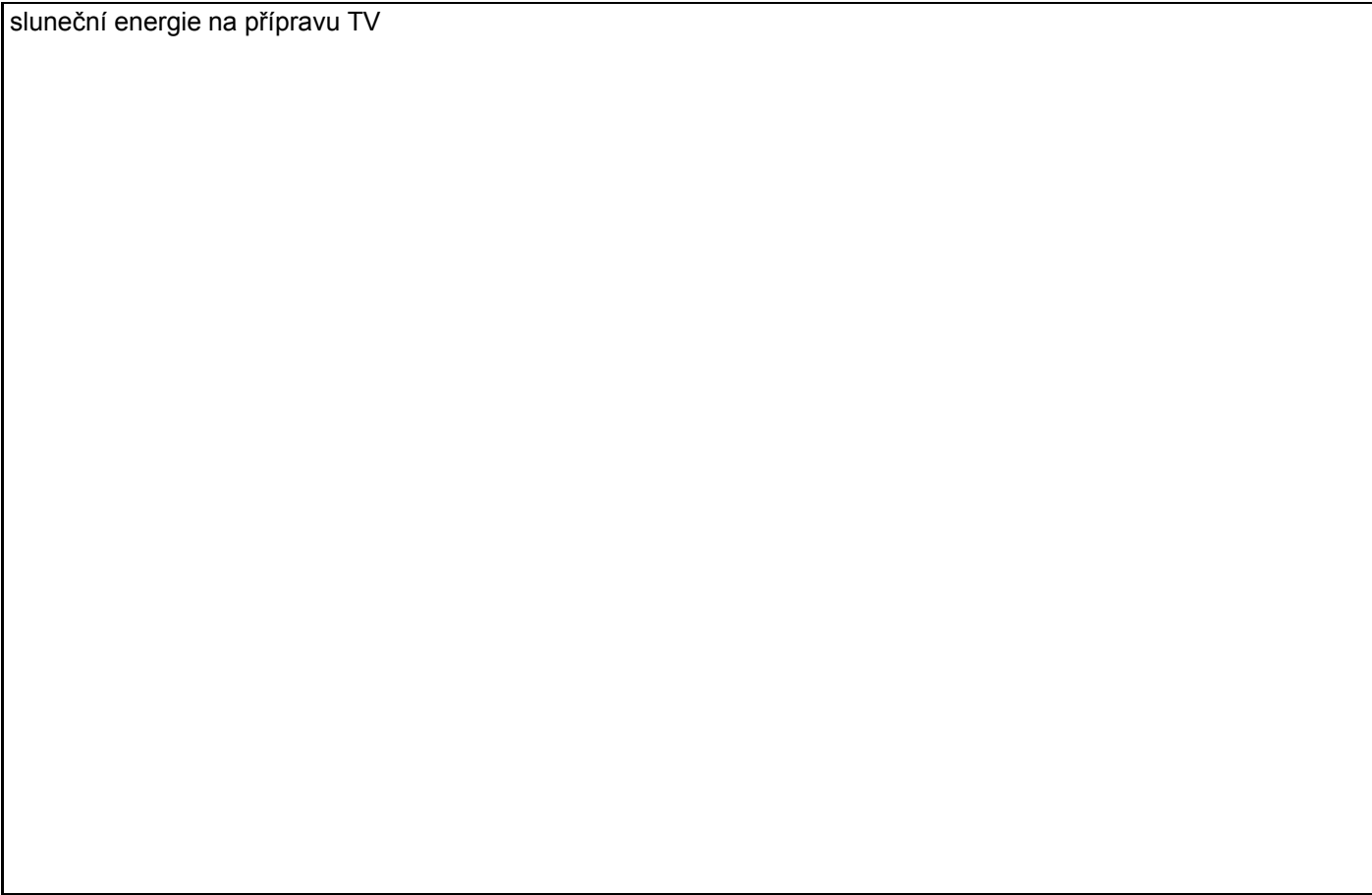
E1 Dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením			
Energonositel	Vypočtené množství dodané energie	Energie skutečně dodaná do budovy	Jednotková cena
	GJ/rok	GJ/rok	Kč/GJ
Zemní plyn	57,07	0,00	0,00
Elektřina	21,58	0,00	0,00
Druhotná energie	32,06	0,00	0,00
Celkem	110,71	0,00	

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

F1 Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1000 m²	
Místní obnovitelný zdroj	Kogenerace
Dálkové vytápění nebo chlazení	Blokové vytápění nebo chlazení
Tepelné čerpadlo	Jiné

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

sluneční energie na přípravu TV



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

G2 Hodnocení budovy po provedení doporučených opatření			
			Bilanční
Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	110,7
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP _A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	97,0
Třída energetické náročnosti		Úsporná	B

H1	Doplňující údaje k hodnocené budově

H2	Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy
	projektová dokumentace ke stavebnímu povolení

Doba platnosti průkazu : 31.5.2021

Průkaz vypracoval : Ing. Josef Fárka

Osvědčení č.: MPO ČR č. 111

Datum vypracování : 28.5.2011

