

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona číslo 406/2000 Sb., o hospodaření energií
a vyhlášky číslo 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Novostavba bytového domu

Bytový dům U Jezírka

Na Návsí 20/12, 109 00 Praha 10 – Dolní Měcholupy

k.ú. Dolní Měcholupy [732541], parc. č. 96, 97, 98/1

vlastník: U Jezírka s.r.o.
Na Louce 603/6
109 00 Praha 10 – Dolní Měcholupy

zhotovitel: ardeo s. r. o.
Jeremenkova 763/88
140 00 Praha 4 – Podolí
www.ardeo.cz
jager@ardeo.cz

vypracoval: Ing. Jiří Jager, oprávnění č. 1595

evidenční č.: 152156.1

číslo zakázky: J049

datum vydání: 24.5.2018, aktualizace 24.2.2020



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 Návsí 20/12**

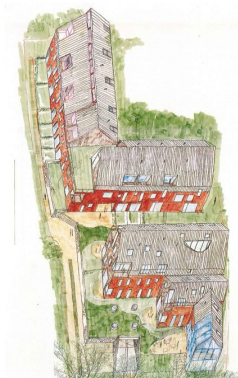
PSČ, místo: **109 00 Praha 10 - Dolní Měcholupy**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **4943,02 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,45 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **3413,70 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

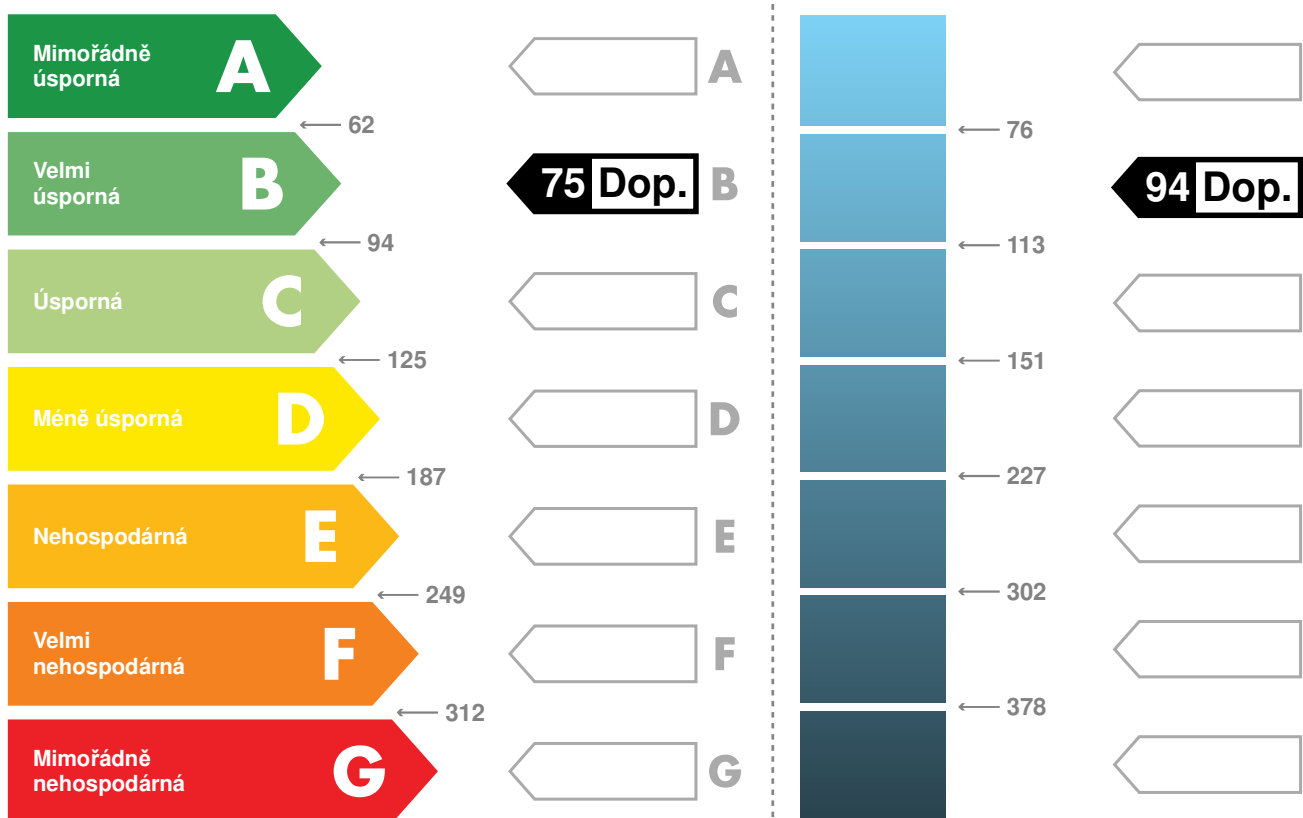
Celková dodaná energie

(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

257,3

320,1

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

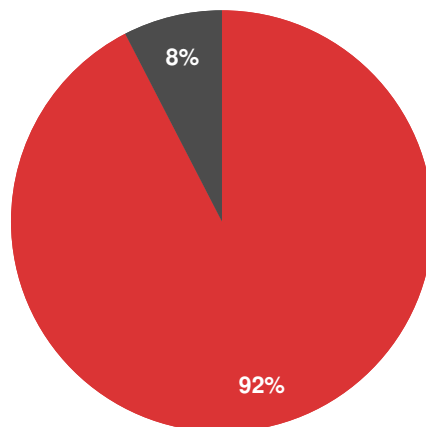
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☒
Podlahu:	☐
Vytápění:	☒
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☒
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Zemní plyn - 237,9
■ Elektřina ze sítě - 19,5

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		39 Dop.		1			
B	0,28 Dop.						
C						32 Dop.	4
D							
E							
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		132,7	1,0	2,3		108,7	12,6

Zpracovatel: Ing. Jiří Jager

Kontakt: jager@ardeo.cz

ev. č. 152156.1

Osvědčení č.: 1595

Vyhotoveno dne: 24.02.2020

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	☐ Žádost o poskytnutí dotace
☐ Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Na Násvi 20/12 109 00 Praha 10 - Dolní Měcholupy
Katastrální území :	Dolní Měcholupy [732541]
Parcelní číslo :	96,97,98/1
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	07/2020
Vlastník nebo stavebník :	U Jezírka, s.r.o. zastoupená: Ing. Peter Koči
Adresa :	Na Louce 603/6 109 00 Praha 10 - Dolní Měcholupy
IČ :	05275521
Telefon :	608 932 019
email :	koci@elzagroup.eu

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]	10 882,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	4 943,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,454
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	3 413,7

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan / LPG
☐ 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			Splněno	Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j		Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	$e1.U_{N,20}$ [W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO3 F.1 obvodová stěna	1 414,0	0,18	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	259,4
OZ3 200/240 J	19,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	13,4
OZ3 200/240 J	4,8	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
OZ3 200/240 J	9,6	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	6,7
OZ3 200/240 J	4,8	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
OZ4 100/240 J	38,4	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	26,9
OZ4 100/240 J	7,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,0
OZ4 100/240 J	9,6	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	6,7
OZ4 100/240 J	24,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	16,8
OZ5 180/240 J	13,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	9,1
OZ6 175/240 J	8,4	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,9
OZ35 120/155 J	13,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	9,1
OZ18 150/240 V	10,8	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	7,6
OZ18 150/240 V	18,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	12,6
OZ18 150/240 V	7,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,0
OZ36 282/215 J	6,1	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,2
OZ80 3NP V 100/220	2,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,5
OZ80 3NP V 100/220	2,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,5
OZ7 176/90 Z	4,8	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,3
OZ8 90/90 Z	2,4	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,7
OZ8 90/90 Z	3,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,3
OZ9 225/90 Z	4,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,8
OZ10 168/100 Z	1,7	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,2
OZ11 150/100 Z	1,5	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,0
OZ12 120/90 Z	2,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,5
OZ13 233/215 Z	5,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,5
OZ14 178/215 Z	3,8	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,7
OZ15 240/215 Z	5,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,6
DO1 100/240	4,8	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	5,8
OZ40 200/120 S	4,8	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
OZ41 100/120 S	4,8	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
OZ42 140/120	1,7	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,2

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		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]
OZ43 90/240	2,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,5
OZ45 135/240	3,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,3
OZ67 3NP Z 341/xx	4,7	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,3
OZ16 75/75 S	2,3	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,6
OZ16 75/75 S	0,6	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,4
OZ17 170/146 S	7,4	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,2
OZ37 75/120 S	0,9	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,6
OZ37 75/120 S	1,8	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,3
OZ38 250/120 S	18,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	12,6
OZ39 150/120 S	1,8	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,3
OZ46 83/240	6,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,2
OZ47 83/80	0,7	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,5
OZ71 3NP S 163/240	3,9	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,7
OZ70 3NP S 100/210	2,1	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,5
OZ70 3NP S 100/210	2,1	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,5
OZ69 3NP S 175/125	2,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,5
DO4 180/220	4,0	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	4,8
OZ21 120/50 V	0,6	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,4
OZ19 250/240 V	12,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,4
OZ19 250/240 V	6,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,2
OZ48 100/85	0,8	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,6
OZ49 85/120	1,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,7
OZ49 85/120	3,1	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
SO4 F.2 stěna arkýřů	68,5	0,29	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	20,2
OZ88 3NP Z 120/75	9,9	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	6,9
OZ88 3NP Z 120/75	0,9	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,6
OZ93 3NP V 226/75	3,4	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,4
OZ93 3NP V 226/75	1,7	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,2
OZ72 3NP Z 250/240	6,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,2
OZ68 3NP S 172/115	7,9	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,5
SO5 F.3 provětrávaná stěna	143,0	0,17	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	24,7
OZ60 3NP J 240/xx	6,3	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,4
OZ61 3NP J 305/75	2,3	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,6
OZ62 3NP J 175/75	1,3	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,9
OZ63 3NP J 277/75	2,1	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,5
OZ64 3NP J 150/75	2,3	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,6
OZ65 3NP J 250/75	1,9	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,3
OZ105 3NP J 98/75	2,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,5

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		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]
OZ105 3NP J 98/75	2,9	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
OZ79 3NP V 162/70	1,1	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,8
OZ66 3NP J 228/75	1,7	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,2
OZ77 3NP J 210/240	5,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,5
OZ91 3NP V 120/60	1,4	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,0
OZ73 3NP V 100/160	3,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,2
OZ73 3NP V 100/160	1,6	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,1
OZ74 3NP V 140/160	2,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,6
OZ75 3NP V 150/60	1,8	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,3
OZ76 3NP V 220/85	1,9	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,3
OZ106 3NP V 220/160	3,5	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,5
STR1 P.2 strop do garáží	410,0	0,32	0,60	0,60 / 0,40	-	0,92	120,5
STR1 P.2 strop do garáží	443,0	0,32	0,60	0,60 / 0,40	-	0,91	129,3
STR1 P.2 strop do garáží	78,0	0,32	0,60	0,60 / 0,40	-	0,98	24,5
SCH1 ST1 střecha	1 102,3	0,13	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	143,4
OZ94 228/346 J SCH	7,9	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	5,5
OZ95 106/98 J SCH	1,0	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	0,7
OZ95 106/98 J SCH	2,1	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	1,5
OZ96 160/98 J SCH	4,7	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	3,3
OZ96 160/98 J SCH	1,6	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	1,1
OZ97 250/130 J SCH	9,8	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	6,8
OZ98 90/200 J SCH	12,6	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	8,8
OZ98 90/200 J SCH	3,6	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	2,5
OZ100 84/185 V SCH	9,3	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	6,5
OZ100 84/185 V SCH	3,1	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	2,2
OZ99 116/215 V SCH	5,0	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	3,5
OZ89 3NP S 85/120	2,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,4
OZ89 3NP S 85/120	3,1	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
OZ101 S SCH kruh	4,0	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	2,8
OZ101 S SCH kruh	2,0	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	1,4
OZ101 S SCH kruh	1,5	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	1,0
PDL1 P.1 podlahana zemině	406,9	0,31	0,45	0,45 / 0,30	-	0,61	76,9
PDL4 ST2 terasa	199,9	0,15	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	30,0
OZ22 170/240 J	12,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,6
OZ22 170/240 J	4,1	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,9
OZ23 240/240 J	5,8	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,0
OZ56 300/230	6,9	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,8
OZ57 213/230	4,9	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4

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		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]
OZ81 3NP J 300/xx	8,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,6
OZ83 3NP J 196/xx	2,8	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,0
OZ82 3NP J 100/100	1,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,7
OZ27 120/240 Z	2,9	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,0
OZ27 120/240 Z	8,6	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	6,0
OZ34 165/240 V	4,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,8
OZ55 65/75	0,5	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,3
OZ59 80/75	1,8	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,3
OZ59 80/75	1,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,8
OZ58 48/75	0,4	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,2
OZ92 3NP V 150/50	0,8	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,5
DO2 145/240	3,5	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	4,2
OZ28 85/80 S	0,7	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,5
OZ50 60/125	1,5	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,0
OZ51 75/200	1,5	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,0
OZ52 75/140	1,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,7
OZ90 3NP S 100/xx	2,1	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,4
OZ24 225/240 Z	21,6	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	15,1
OZ25 70/240 Z	1,7	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,2
OZ26 250/240 Z	6,0	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,2
OZ29 195/240 S	4,7	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,3
OZ29 195/240 S	4,7	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,3
OZ87 3NP Z 225/160	7,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,0
OZ86 3NP Z 70/60	0,4	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,3
OZ85 3NP Z 70/50	0,7	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,5
OZ84 3NP Z 330/75	2,5	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,7
OZ102 235/300 J SCH	7,1	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	4,9
OZ104 595/xx Z SCH	6,7	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,7
OZ103 313/206 J SCH	6,4	0,70	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	4,5
PDL2 P.6 terasy 2NP,3NP	14,0	0,14	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	2,0
OZ30 325/75 S	2,4	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,7
OZ53 180/180	3,2	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,3
OZ31 200/230 V	4,6	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,2
DO3 132/210	2,8	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	3,3
OZ54 115/200	2,3	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,6
OZ33 320/230 J	7,4	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,2
OZ32 502/230 J	11,5	0,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,1
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	4 943,0	0,020		-	-	1,00	98,9

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	$e1.U_{N,20}$	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]
Celkem	4 943,0						1 401,7

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
	$\Theta_{m,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² .K)]
Zóna 1 - budova A 1-3NP	20,0	6 864,6	0,34
Zóna 2 - budova B 1-3NP	20,0	3 402,9	0,36
Zóna 3 - budova B komerce	20,0	614,5	0,38

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)
	0,284	0,349	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
budova A 1-3NP	2x plyn. kond. kotel	Zemní plyn	100,0	128,0	98,0	85,0	88,0
budova B 1-3NP	2x plyn. kond. kotel	Zemní plyn	100,0	128,0	98,0	85,0	88,0
budova B komerce	2x plyn. kond. kotel	Zemní plyn	100,0	128,0	98,0	85,0	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]
budova A 1-3NP	2x plyn. kond. kotel	98,0	80,0	ANO
budova B 1-3NP	2x plyn. kond. kotel	98,0	80,0	ANO
budova B komerce	2x plyn. kond. kotel	98,0	80,0	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.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
budova A 1-3NP	zařízení č.05 budova A	Elektřina ze sítě	100,0	51,2	2,90	90,0	81,0
budova B 1-3NP	zařízení č.05 budova B	Elektřina ze sítě	100,0	19,2	2,90	90,0	81,0

b.2.a) chlazení							
Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Ergo-nositel	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]	[-]	[%]	[%]
budova B komerce	zařízení č. 6 komerce	Elektřina ze sítě	100,0	19,9	2,90	90,0	81,0

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]
budova A 1-3NP	zařízení č.05 budova A	2,9	2,7	ANO
budova B 1-3NP	zařízení č.05 budova B	2,9	2,7	ANO
budova B komerce	zařízení č. 6 komerce	2,9	2,7	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.3) větrání								
Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Ergo-nositel	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
budova A 1-3NP	větrání zázemí bytů	El.energie	0,0	0,0	0	862,5	4140	750
budova B 1-3NP	větrání zázemí bytů	El.energie	0,0	0,0	0	525,0	2520	750
budova B 1-3NP	nucené větrání 104	El.energie	0,0	0,0	100	31,3	150	750
budova A 1-3NP	nucené větrání 203	El.energie	0,0	0,0	100	52,1	250	750
budova A 1-3NP	nucené větrání 304	El.energie	0,0	0,0	100	52,1	250	750
Budova celkem			0,0	0,0	300	1 522,9	7 310	

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
budovy A, B, komerce	centrální	Zemní plyn	100,0	128,0	1 000	98,0	5,1	173,3

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]
budovy A, B, komerce	centrální	98,0	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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
budova A 1-3NP	úsporné žárovky a zářivky	100,0	2,986	0,05
budova B 1-3NP	úsporné žárovky a zářivky	100,0	1,498	0,05
budova B komerce	úsporné žárovky a zářivky	100,0	0,090	0,05
Budova celkem			4,573	

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	☒	☒	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 2	☒	☒	☒		☒	☒	☐	☐
Zóna 3	☒	☒	☐		☒	☒	☐	☐

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 vztáhnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	153 467	282 108	530	282 638	82,8
	Hodnocená	97 089	132 447	248	132 695	38,9
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	4 688	1 035	0	1 035	0,3
Větrání	Referenční			5 807	5 807	1,7
	Hodnocená			2 262	2 262	0,7
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	82 463	118 486	6 132	124 618	36,5
	Hodnocená	82 463	105 409	3 311	108 721	31,8
Osvětlení	Referenční	12 741	12 741	0	12 741	3,7
	Hodnocená	12 623	12 623	0	12 623	3,7

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	237 856	1,1	1,1	261 642	261 642
Elektřina ze sítě	19 479	3,2	3,0	62 332	58 436
Energie okolí	0	1,0	0,0	0	0
Celkem	257 335	x	x	323 974	320 078

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	425 803,9	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		257 334,9		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	124,7		
(9)	Hodnocená budova		75,4		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Budova s téměř nulovou spotřebou energie

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	413 026,9	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		320 077,9		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	121,0		
(13)	Hodnocená budova		93,8		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	323 973,6
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	3 895,7
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	1,2

**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	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Jedná se o novostavbu bytového domu s kompletně zateplenou obálkou budovy. Jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody bude sloužit kaskáda dvou plynových kondenzačních kotlů. Ohřev teplé vody bude ve dvou nepřímotopných zásobníkových ohřivačích, objem 2x 500 l. Tři byty v budově B (byt 104, 203 a 304) mají navrženo nucené větrání se zpětným získáváním tepla. Tyto byty mají nevyhovující hluk z venkovního prostředí, který by pronikal do bytů v době přirozeného větrání otevíratelnými okny. Ve všech bytech je nucené větrání zázemí bytů (koupelny, WC, kuchyně) pomocí lokálních ventilátorů. Podkrovní byty v budovách A i B a komerční prostor v budově B mají navrženo chlazení všech obytných místností pomocí kompresorových jednotek umístěných na střeše budovy A i B a vnitřních nástěnných chladících jednotek umístěných v obytných místnostech. Jako doporučení uvádím možnost instalace kaskády tepelných čerpadel vzduch - voda na vytápění a ohřev teplé vody. Vzhledem k dlouhé době návratnosti této investice v porovnání s plynovými kondenzačními kotli nesplní podmínku ekonomické proveditelnosti.			
Datum vypracování analýzy	2.5.2018			
Zpracovatel analýzy	Ing. Jiří Jager			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

**Stanovení doporučených opatření
pro snížení energetické náročnosti budovy**

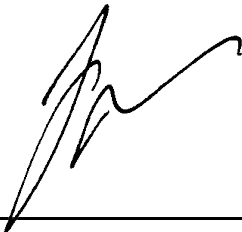
Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
zvýšení tloušťky izolace v konstrukci teras (ST2 a ST3) na 300 mm EPS 150S	-	770	840
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
kaskáda tepelných čerpadel vzduch - voda	95,2	2800	0
chlazení			
-	0,0	0	0
větrání			
-	0,0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu			
-	0,0	0	0
příprava teplé vody			
kaskáda tepelných čerpadel vzduch - voda	40,8	1200	0
osvětlení			
-	0,0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
-	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
-	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	136	4770	840

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	S ohledem na plnění požadavků vyhlášky č. 78/2013 Sb. v platném znění bylo doporučeno následující opatření (pro investora není závazné): 1) kaskáda tepelných čerpadel vzduch - voda na vytápění a ohřev teplé vody 2) zvýšení tloušťky izolace v konstrukci teras (ST2 a ST3) na 300 mm EPS 150S (nyní navrženo 220 mm) Tepelné vazby budou na hodnotu 0,02 W/(m2.K) optimalizovány v projektové dokumentaci.			
Datum vypracování doporučených opatření	24.2.2020			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Jiří Jager			
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	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. Jiří Jager
Číslo oprávnění MPO	1595
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	152156.1
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	24.02.2020
---------------------------	------------

Zdroj informací

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

Název	Poznámka k vypracování PENB
Text	Průkaz energetické náročnosti byl vypracován na základě poskytnuté projektové dokumentace a komunikace s projektantem. Tvorba PENBu vychází ze všech známých a dostupných údajů o dané nemovitosti v době vypracování energetického průkazu.