

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV

OBYTNÝ SOUBOR MORAVANY – JABLOŇOVÝ SAD BYTOVÉ DOMY

SEKCE VIII – BYTOVÝ DŮM



Vypracoval:

Ing. Petr Najman, Ing. Petr Suchánek, Ph.D.

Klimakom, spol. s r. o.

Zámecká 4

Brno – Chrlice, 643 00



EV. č. 16996.0

1380070 – Obytný soubor Moravany – PENB

1/8

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 INVESTOR

EMBRA Apartment s.r.o.
Česká 184
664 31

1.2 ZPRACOVATEL

Klimakom, spol. s r. o.
Zámecká 4
Brno – Chrlice, 643 00

2. OBECNÝ POPIS BUDOVY

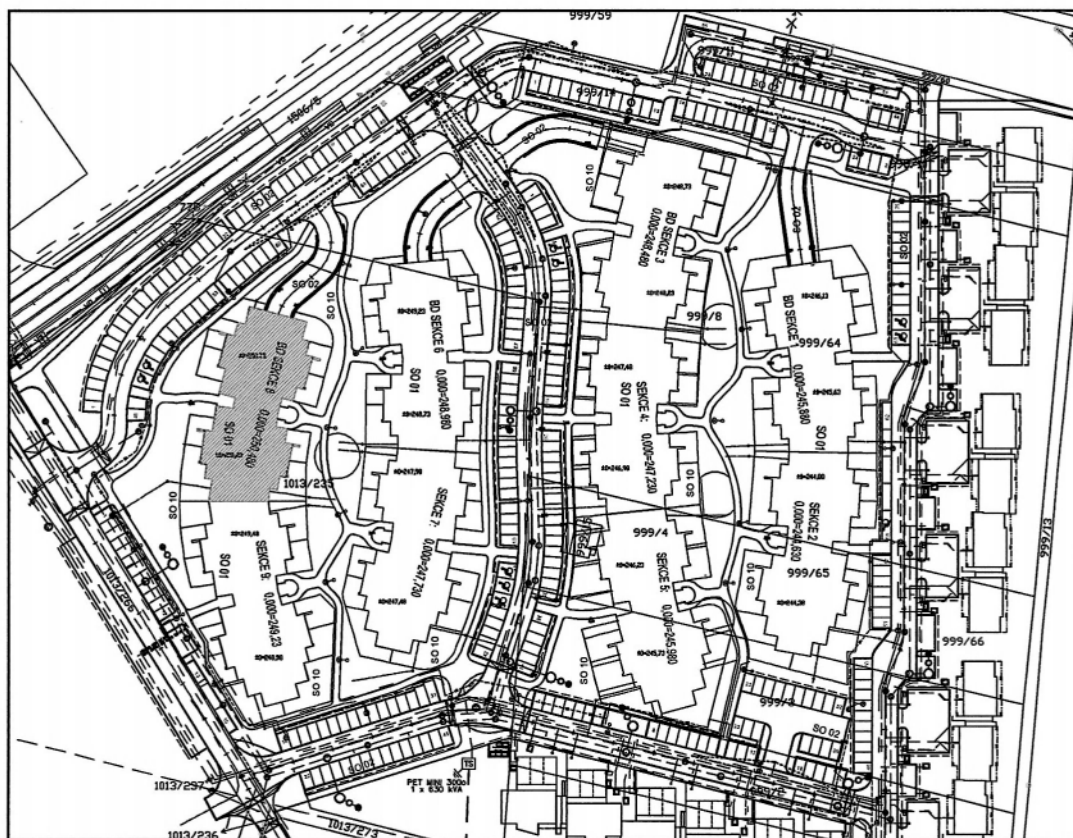
2.1 PODKLADY

Podkladem pro zpracování průkazu energetické náročnosti budov byla projektová dokumentace poskytnutá zpracovatelem stavební části a části TZB.

2.2 POPIS OBJEKTU

Obecný popis:

Jedná se o výstavbu 9 bytových domů a 44 rodinných domů, které tvoří jeden obytný soubor. Objekty jsou koncipovány jako řadové. Jednotlivé bytové a rodinné domy jsou vykresleny na obr.1.



Bytový dům sekce VIII:

Jedná se o řadový bytový dům s orientací východ-západ. Tři nadzemní podlaží domu obsahují byty, jejichž dispoziční řešení je definováno příčným nosným systémem, středovou chodbou a odstupňovanou hloubkou místností. V suterénu se nacházejí parkovací kóje (9-11), uzavřené garáže (8) a sklepy. Dům je zastřešen sedlovou střechou s celkovou tl. tepelné izolace 240mm, v podkroví jsou umístěny mezonetové byty.

Svislé konstrukce jsou vystavěny z cihelných tvárnic Porotherm 24 P+D a opatřeny kontaktním zateplovacím systémem tl. 200mm. Podlaha nad nevytápěnými garážemi je železobetonová s tepelnou izolací z minerální vlny tl. 140mm. Strop k nevytápěné půdě je izolován tepelnou izolací z minerální vlny o celkové tl. 180mm + tepelná izolace půdy. Šikmá střecha vytápěných obytných prostorů je izolována tepelnou izolací z minerální vlny tl. 240mm. Plochá střecha (podlahy venkovních teras) je železobetonová s tepelnou izolací z PIR desek tl. 80mm. Výplně otvorů jsou uvažovány jako plastová okna s izolačním trojsklem, se součinitelem prostupu tepla celého okna min. $1,0 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ a dveře s izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla dveří $1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Celková vnitřní podlahová plocha budovy:	3 423,0 m ²
Energeticky vztažná plocha:	3 832,4 m ²
Vnější objem budovy:	10 913,7 m ³
Objem budovy bez stavebních konstrukcí:	8 231,4 m ³
Počet osob v objektu:	96

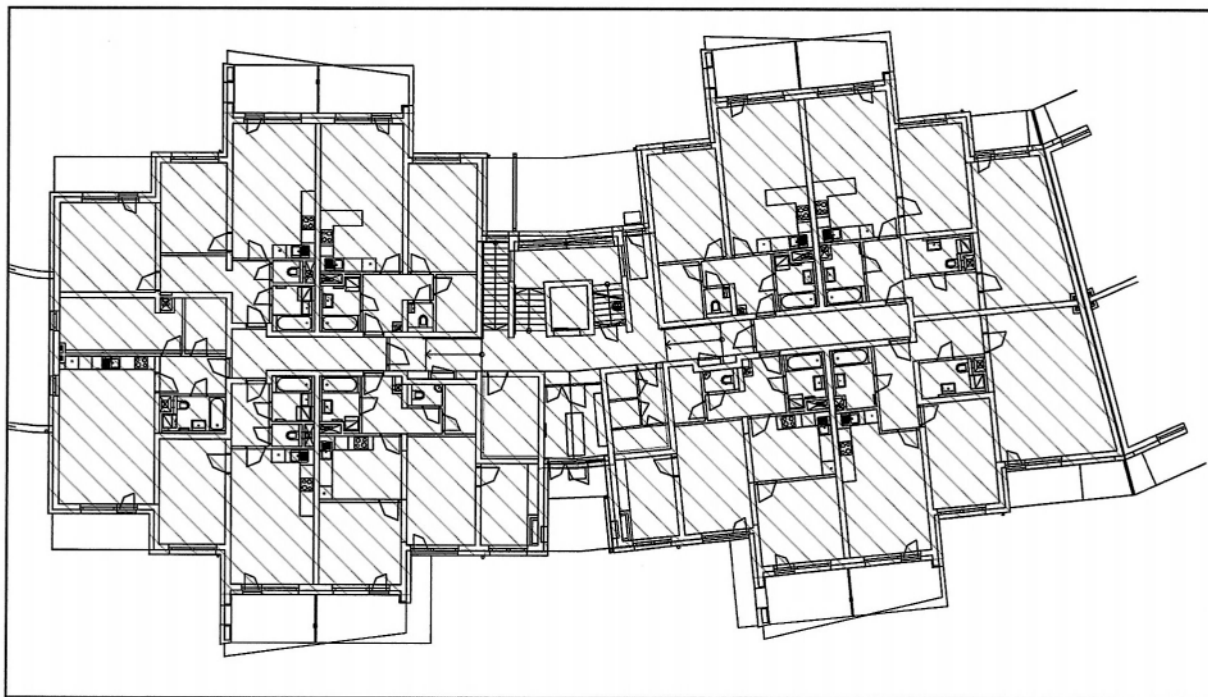
2.3 SKLADBY KONSTRUKCÍ A SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA

V následující tabulce jsou uvedeny součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí na systémové hranici obálky budovy. Podrobný výpočet a skladby konstrukcí jsou uvedeny v příloze.

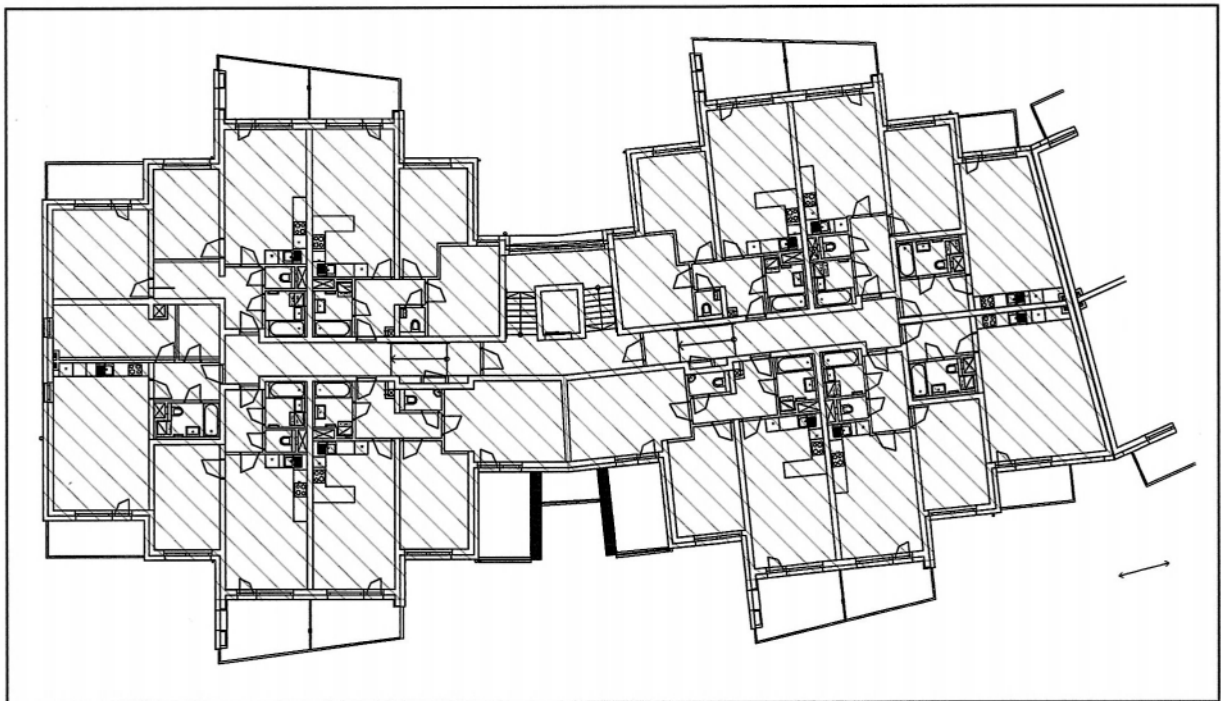
KONSTRUKCE	Součinitel prostupu tepla [W/(m ² .K)]
	Vypočítaný
OBVODOVÁ ZED – ZDIVO - SO1	0,162
PODLAHA NAD NEVYTÁPĚNÝM PROSTOREM – PDL1	0,191
PODLAHA NAD VENKOVNÍM PROSTOREM – PDL2	0,180
ZĚŤ K SOUSEDNÍ BUDOVĚ – SN1	0,609
STŘECHA ŠIKMÁ – SCH1	0,188
STŘECHA – MANSARDA – TAŠKY – SCH2	0,183
STŘECHA – MANSARDA – PLECH – SCH3	0,202
TERASY – SCH4	0,224
OKNA – OZ	1,00
BALKÓNOVÉ DVEŘE – DB	1,00
VSTUPNÍ DVEŘE - DO	1,20
STŘEŠNÍ OKNA	1,00
VÝLEZ NA STŘECHU – DO3	1,40

2.4 ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA ZÓNY

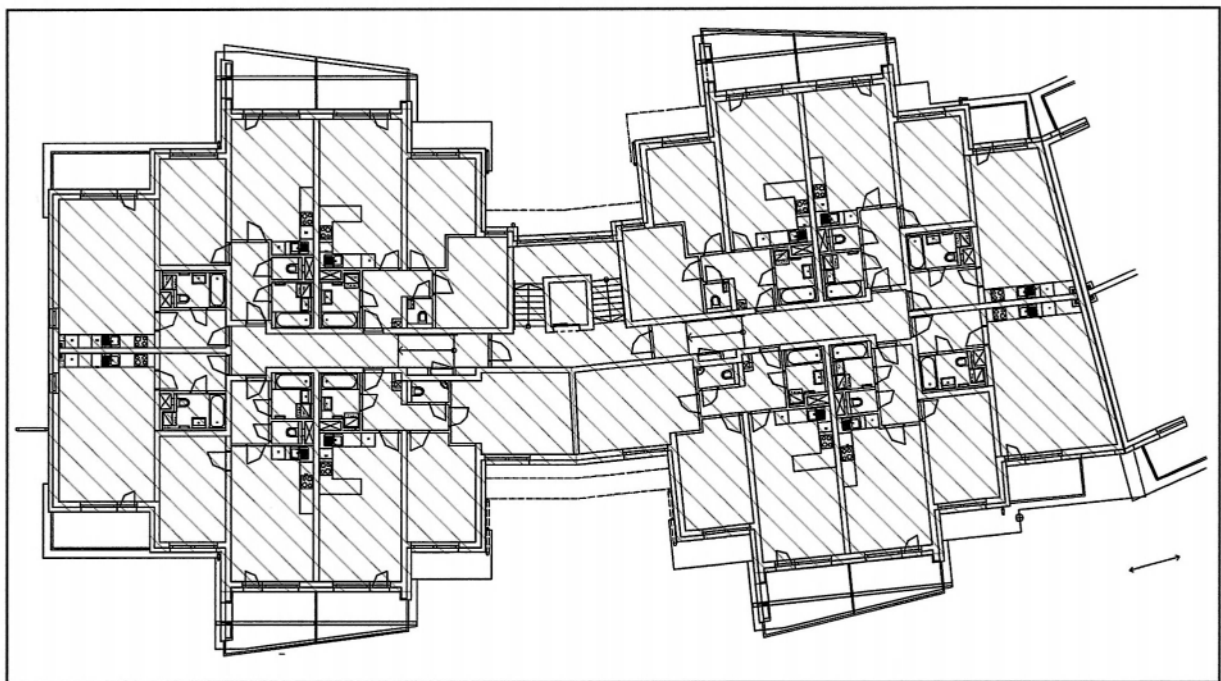
Objekt je ve výpočtu průkazu energetické náročnosti budov rozdělen na celkem tři celky dle stáří výstavby. Jednotlivé celky jsou rozděleny na zóny s ohledem na provoz, VZT zařízení, chlazení a vytápění. Celé IPP je řešeno jako nevytápěná zóna.



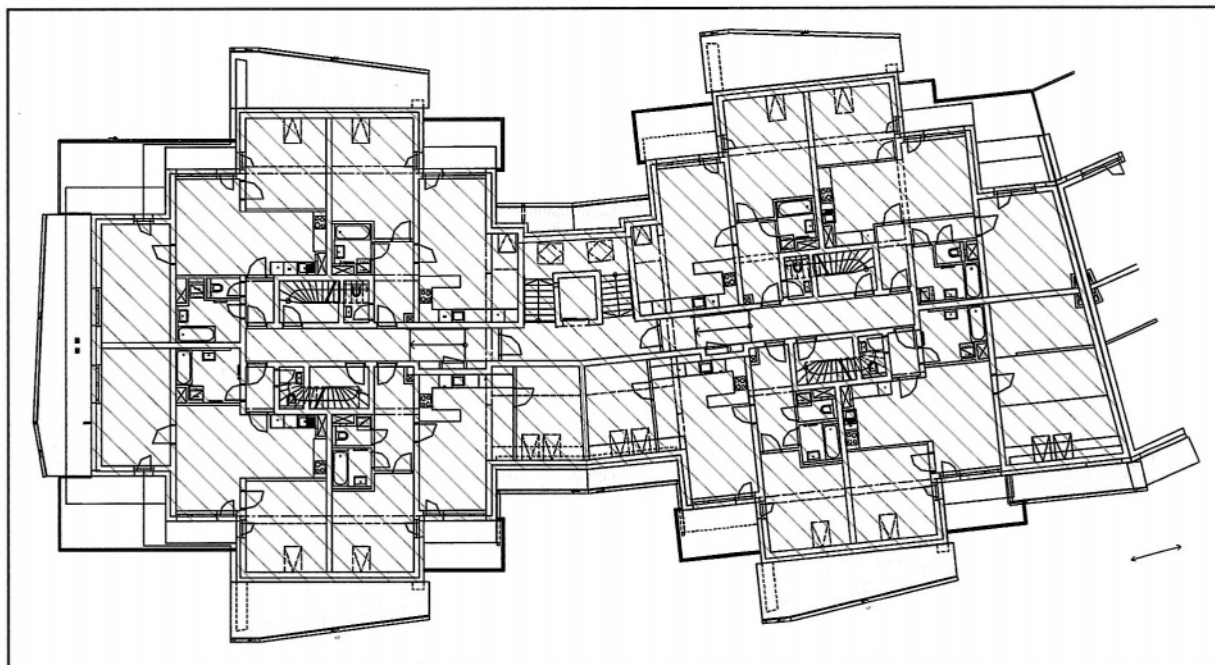
Obr. 1 – půdorys 1NP



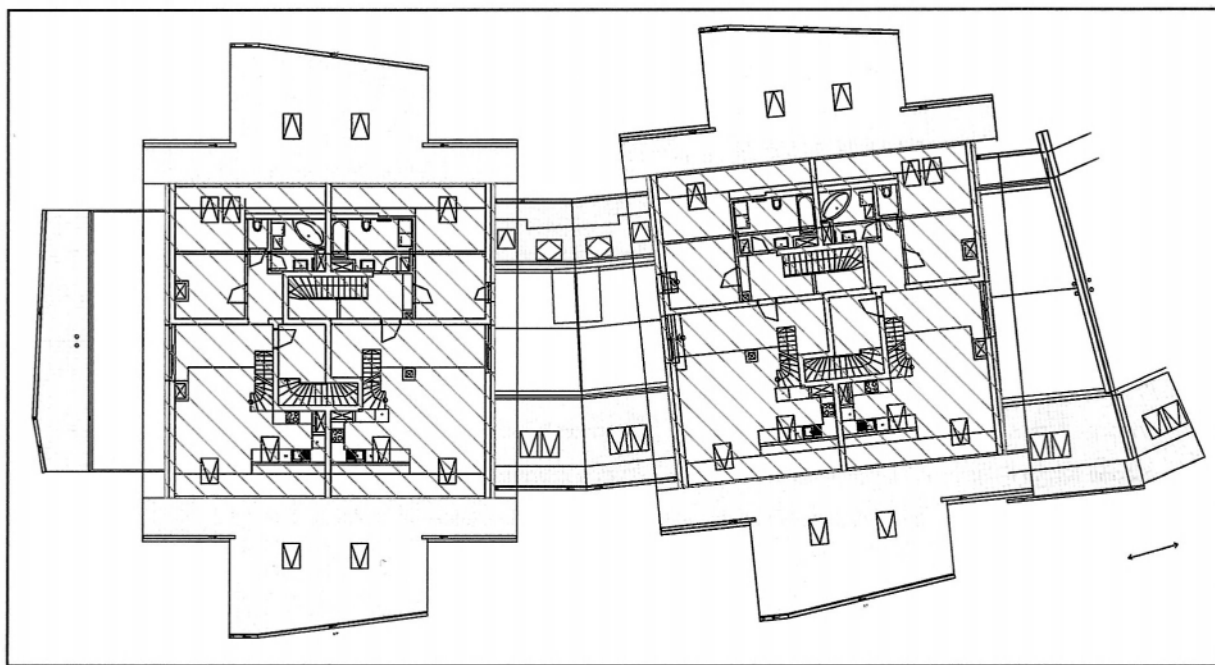
Obr. 2 – půdorys 2NP



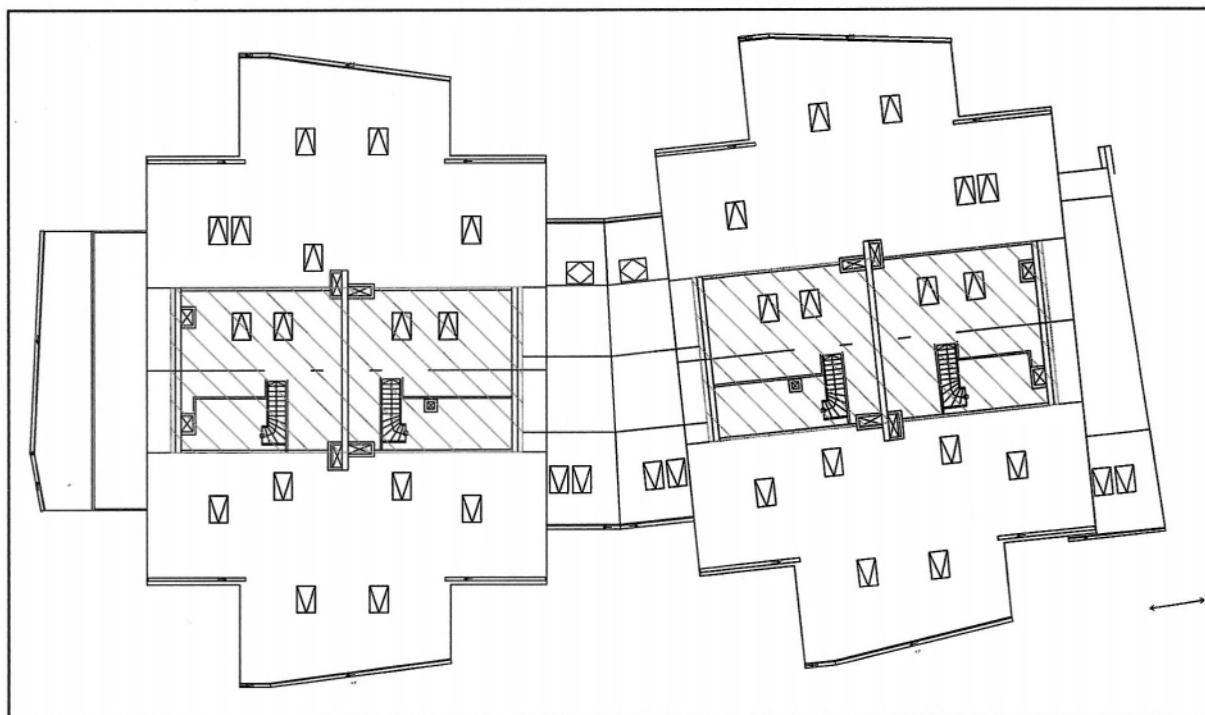
Obr. 3 – půdorys 3NP



Obr. 4 – půdorys 4NP



Obr. 5 – půdorys 5NP



Obr. 6 – půdorys galerie

2.5 POPIS TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Vytápění:

Koncepčně je vytápění jednotlivých bytů řešeno tak, že v každém bytě je jako zdroj tepla osazen kondenzační kotel Baxi Luna3 Comfort HT o výkonu 4 - 24 kW na spalování zemního plynu s vestavěným zásobníkem na TUV. Ovládání kotle bude pomocí prostorového termostatu, který bude umístěn v referenční místnosti bytu.

Otopný systém je řešen jako dvoutrubkový. V místnostech jsou osazena desková ocelová otopná tělesa a trubková otopná tělesa (koupelny) s vestavěným termostatickým ventilem a termostatickou hlavicí.

Potrubní rozvody jsou navrženy z měděného potrubí izolovaného tepelnou izolací.

Vzduchotechnika:

Většina místností je větraná přirozeně okny. Místnosti WC a koupelen bytů jsou větrány nuceným odtahem vzduchu nad střechu domu a samovolným přívodem vzduchu z okolních místností. Digestoř od kuchyňské linky bude zaústěna do VZT potrubí vyvedeného též nad střechu domu. Jednotlivé ventilátory pro WC a koupelnu budou spínány ručně s časovým doběhem. Kuchyňské digestoře budou spínány ručně dle potřeby.

Chlazení:

V objektu není uvažováno s chlazením posuzovaných zón.

Úprava vlhkosti:

V objektu není uvažováno s žádnou úpravou vlhkosti vzduchu.

Příprava teplé vody:

Příprava teplé vody je řešena pomocí vestavěného zásobníkového ohřivače o objemu 45 litrů integrovaného v kondenzačním plynovém kotlí.

Osvětlení:

Osvětlení je řešeno prostřednictvím různých světelných zdrojů dle volby jednotlivých majitelů či nájemníků.

2.6 PODKLADY POUŽITÉ K HODNOCENÍ BUDOVY

Projektová dokumentace stavebního řešení a TZB.

Normy a vyhlášky:

- 406/2000 Sb. o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášek
- 78/2013 Sb. O energetické náročnosti budov
- TNI 73 0331 Energetická náročnost – typické hodnoty pro výpočet
- ČSN EN 832 Tepelné chování budov – výpočet potřeby energie na vytápění
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov - Část 1 : Terminologie
- ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 13 370 Tepelné chování budov – přenos tepla zeminou – výpočtové metody
- ČSN EN ISO 13 789 Tepelné chování budov – měrné tepelné toky prostupem tepla a větráním
- ČSN EN ISO 13 790 Energetická náročnost budov - Výpočet potřeby energie na vytápění a chlazení
- ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

Průkaz energetické náročnosti byl zpracován v souladu s požadavky zákona 406/2000 Sb. v pozdějším znění a související prováděcí vyhlášky č.78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.

2.7 PŘÍLOHY

- průkaz energetické náročnosti budovy – grafický průkaz
- průkaz energetické náročnosti budovy – protokol k průkazu
- výpočet součinitelů prostupu tepla jednotlivých konstrukcí
- energetický posudek dle §9a odst.1 písm. a)
- oprávnění zpracovávat energetické průkazy a posudky

Vypracoval: Ing. Petr Najman

V Brně dne 1.9.2016

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: **Višňová parc. č. 1013/235**

PSČ, místo: **664 48 Moravany**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **3787,01 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,35 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **3832,37 m²**

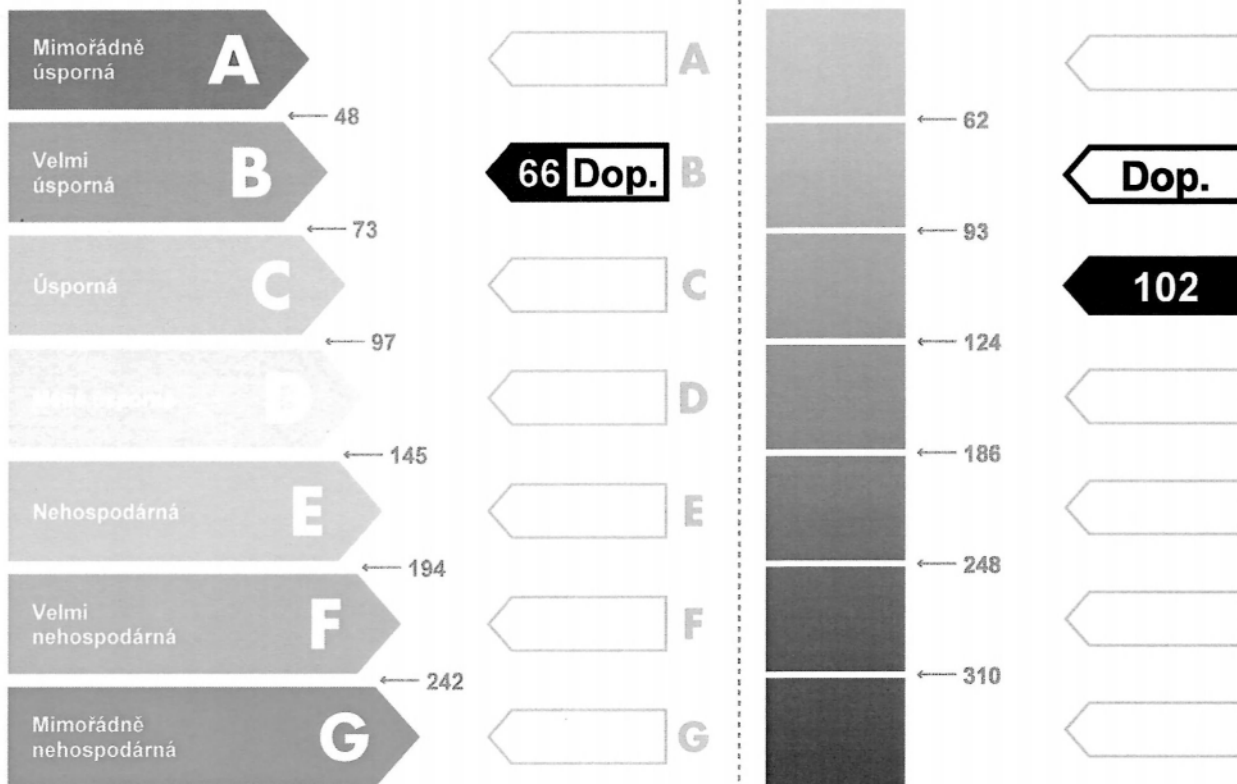


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

252,8

389,9

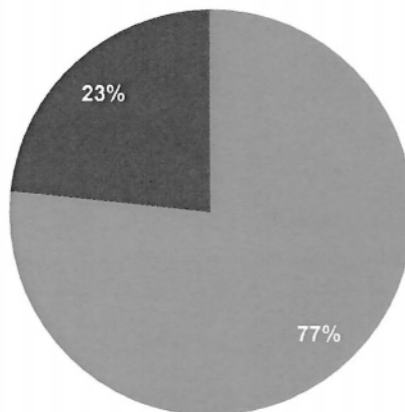
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input checked="" type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

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 - 194.0
■ Elektřina ze sítě - 58.8

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							
B	0,27	26					
C				4		25 Dop.	10
D							
E							
F							
G							
Mimořádně neekonomická							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		99,5		16,9		96,7	39,7

Zpracovatel: Ing. Petr Suchánek, Petr Najman

Kontakt: 725 835 159

najman@klimakom.cz

Osvědčení č.: 0629

Vyhotoveno dne: 01.09.2016

Podpis: