SaS Projekt

www.sasprojekt.cz

Ev.č.: 629734.0

Protokol a průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky č. 264/2020 Sb.



BD

-

Netlucká 635

107 00 Praha 10 - Dubeč

Ing. Jan Schwarzer, Ph.D.

. . . . . .

č. oprávnění: 318

1 OBSAH DOKUMENTU

1 OBSAH DOKUMENTU 2
2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE 3
3 ÚVODNÍ INFORMACE 7
4 POUŽITÁ LITERATURA 12
5 SOUČINITELÉ PROSTUPU TEPLA 13
6 PENB 25

2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Majitel předmětu průkazu ENB	
název/jméno	Společenstvídomu č.p. 632 až 635, Praha-Dubeč
adresa	Netlucká 632 až 635, 107 00 Praha 10 - Dubeč
telefon	
email	vybor@netlucka.cz
IČO	27888584
datová schránka	3438x3w

Předmět průkazu ENB	
název	BD
adresa	Netlucká 635, 107 00 Praha 10 - Dubeč
p.č.	1151/3
LV	1570
k.ú.	Dubeč [633330]
poznámka	

Zpracovatel	
jméno	Ing. Jan Schwarzer, Ph.D.
adresa	Společná 4, 182 00, Praha 8
telefon	603 265 877
web	www.sasprojekt.cz
e-mail	schwarzer@sasprojekt.cz
IČO	67897428

Stavba:	**č. p. 632, 633, 634, 635**
Obec:	Praha [554782]
Část obce:	Dubeč [33332]
Katastrální území:	Dubeč [633330]
Číslo LV:	1570
Stavba stojí na pozemku:	p. č. 1151/3, 1151/29, 1151/30, 1151/31
Typ stavby:	budova s číslem popisným
Způsob využití:	bytový dům



Vymezené jednotky

632/1, 632/2, 632/3, 632/4, 632/5, 632/6, 632/7, 632/8, 632/9, 632/10, 632/11, 632/12, 632/13, 632/14, 632/15, 632/16, 632/17, 632/18, 632/19, 632/20, 632/21, 632/22, 632/23, 632/24, 632/102, 632/103, 632/104, 632/105, 632/106, 632/107, 632/108, 632/109, 632/110, 632/111, 632/112, 632/113, 632/114, 632/115, 632/116, 632/117, 632/118, 632/119, 632/120, 632/121, 632/122, 632/123, 632/124, 632/125, 632/126, 632/127, 633/25, 633/26, 633/27, 633/28, 633/29, 633/30, 633/31, 633/32, 633/33, 633/34, 633/35, 633/36, 633/37, 633/38, 633/39, 633/40, 633/41, 633/42, 633/43, 633/44, 633/45, 633/46, 633/47, 633/48, 633/49, 633/50, 634/51, 634/52, 634/53, 634/54, 634/55, 634/56, 634/57, 634/58, 634/59, 634/60, 634/61, 634/62, 634/63, 634/64, 634/65, 634/66, 634/67, 634/68, 634/69, 634/70, 634/71, 634/72, 635/73, 635/74, 635/75, 635/76, 635/77, 635/78, 635/79, 635/80, 635/81, 635/82, 635/83, 635/84, 635/85, 635/86, 635/87, 635/88, 635/89, 635/90, 635/91, 635/92, 635/93, 635/94, 635/95, 635/96, 635/97, 635/98, 635/99, 635/100, 635/101

Katastr nemovitostí



Katastr nemovitostí

Fotodokumentace	
Pohled na objekt.	
Pohled na objekt.	
Pohled na objekt.	

Autor průkazu ENB

Ing. Jan Schwarzer, Ph.D.

Autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb, specializace technická zařízení zapsán v seznamu ČKAIT pod číslem licence 0010023



OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo 30049

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě

podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb.

Ing. Jan Schwarzer

jméno a příjmení

710517/0116

rodné číslo

je

autorizovaným inženýrem

v oboru

technika prostředí staveb, specializace technická zařízení

V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT je veden pod číslem

0010023

a je oprávněn používat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk je uveden zde:

Autorizace je udělena ke dni 26.6.2007

Ing. Václav Mach
předseda ČKAIT

Ing. Jan Schwarzer, Ph.D.

zapsán pod číslem **318** v seznamu energetických auditorů Ministerstva průmyslu a obchodu podle zák. 406/2000 Sb. § 10 odst. (1)

Oprávněn vypracovávat průkazy ENB, provádět kontroly kotlů a provádět kontroly klimatizace, číslo oprávnění 318



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Jan Schwarzer, Ph.D.

r. č. 710517/116

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy
s platností od 29.8.2008

provádět kontroly kotlů
s platností od 29.8.2008

provádět kontroly klimatizace
s platností od 29.8.2008

provádět energetický audit
s platností od 28.4.2010

podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

Číslo oprávnění: 0318

V Praze dne 28. dubna 2010

Ing. Tomáš Hüner
náměstek ministra průmyslu a obchodu

3 ÚVODNÍ INFORMACE

Zpracování je provedeno v souladu s vyhláškou 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov. V rámci zpracování PENB byly použity parametry typického užívání dle ČSN 730331.

Vzhledem k charakteru je objekt uvažován jako vícezónový.

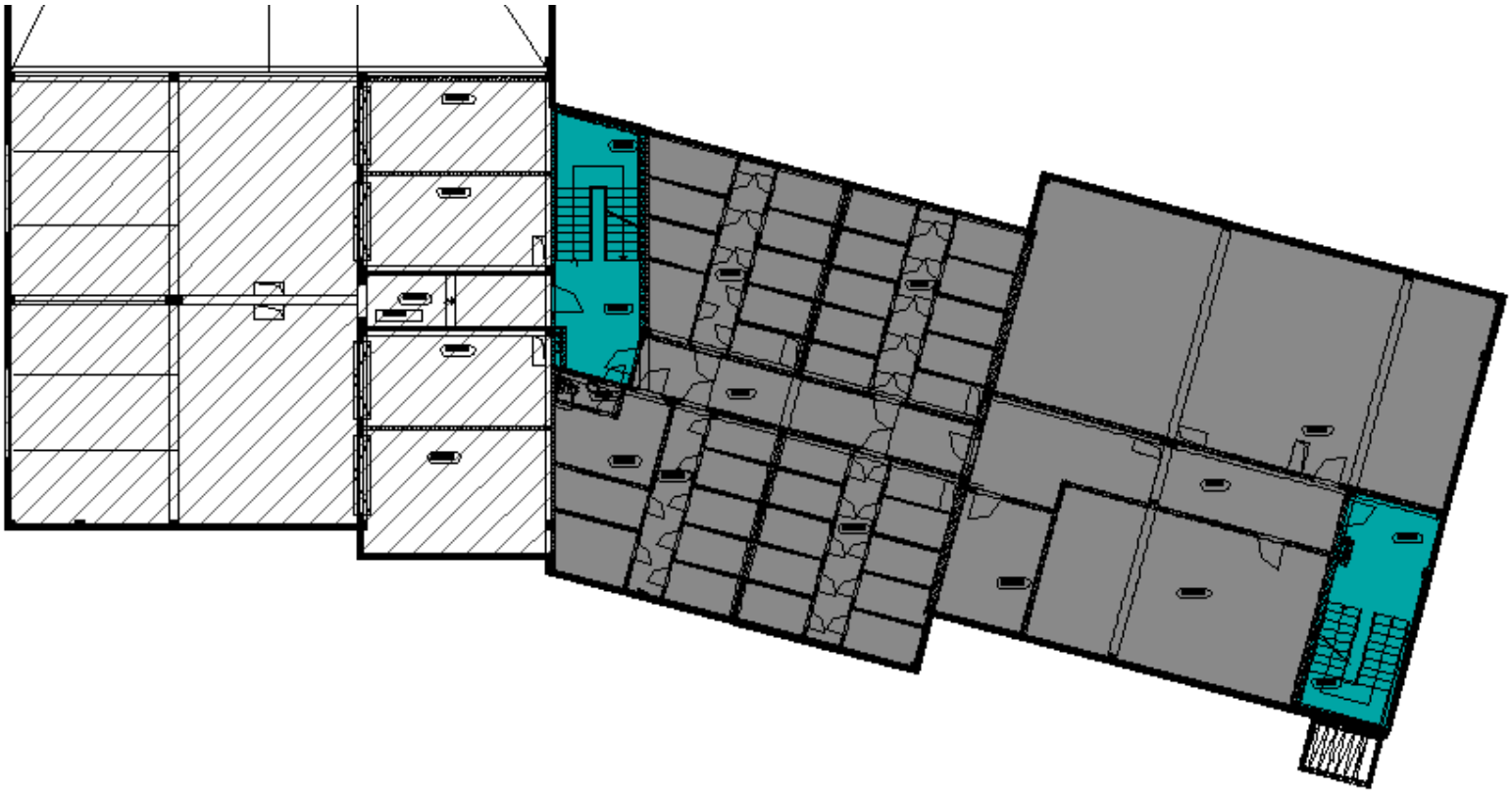
Základní parametry zón:

Z1 - Byty	
Objem (m^3)	9180,6
Energeticky vztažná plocha (m^2)	2829,1
Podlahová plocha (m^2)	2546,2

Z2 - Komunikace	
Objem (m^3)	1112,6
Energeticky vztažná plocha (m^2)	359,7
Podlahová plocha (m^2)	341,7

Z3 - Společné prostory a sklepní kóje	
Objem (m^3)	1367,3
Energeticky vztažná plocha (m^2)	414,3
Podlahová plocha (m^2)	372,9

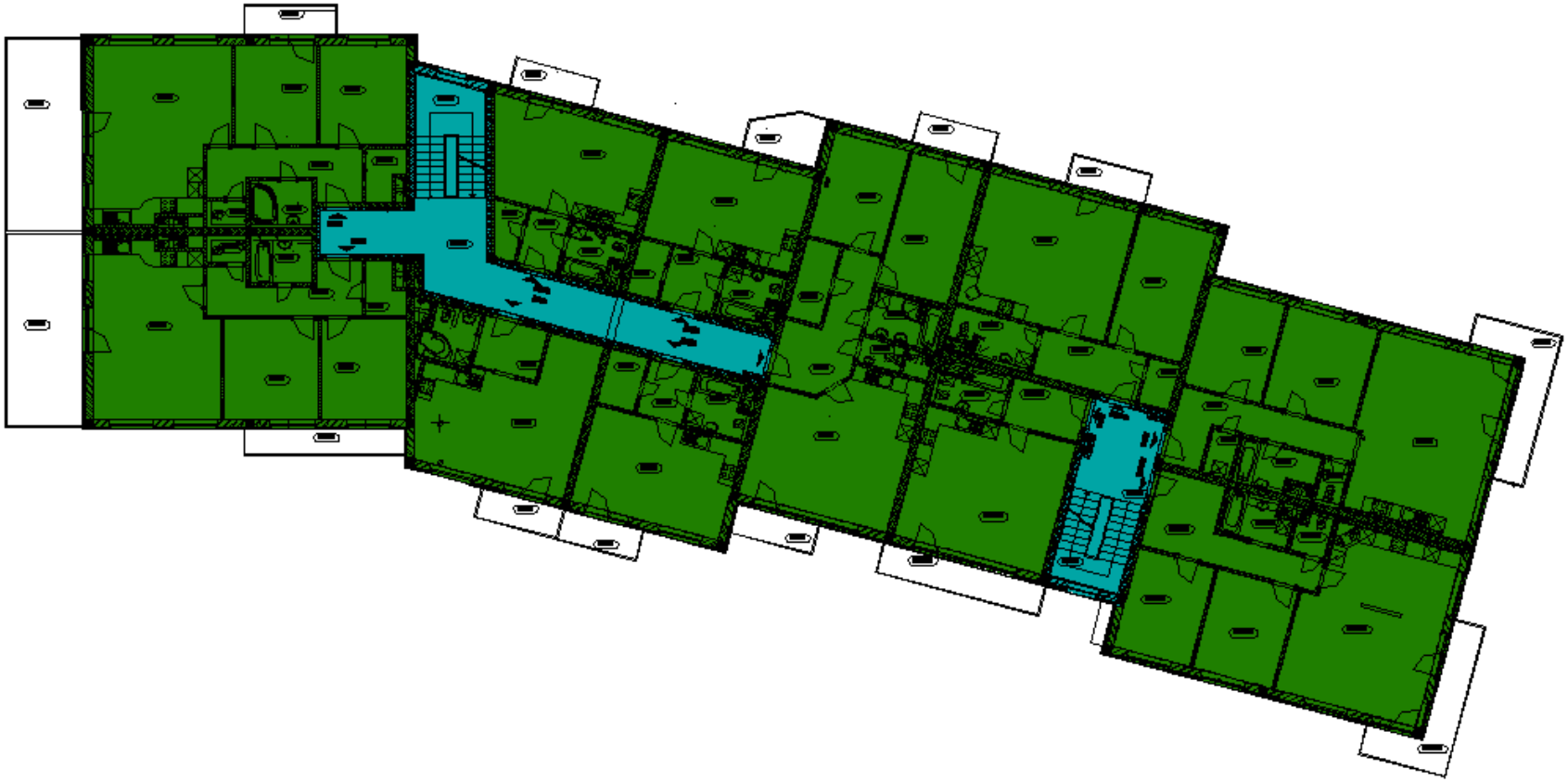
1.PP



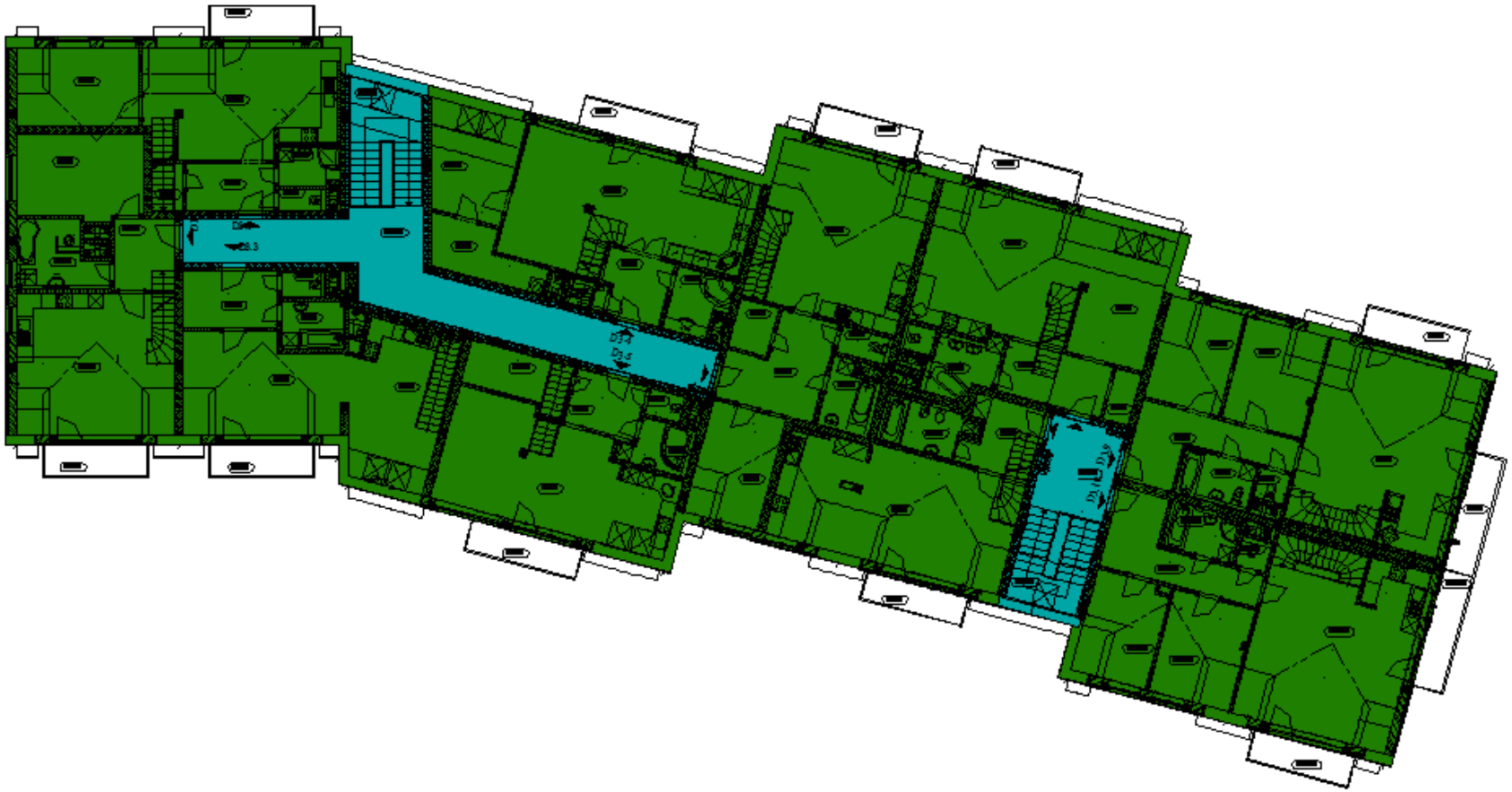
1.NP



2.NP



3.NP



4 POUŽITÁ LITERATURA

Zákon 406/2000 Sb. o hospodaření energií.

Vyhláška 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov.

ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky.

ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování

ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové postupy.

ČSN EN ISO 52016-1 Energetická náročnost budov - Výpočet potřeby energie na vytápění a chlazení.

ČSN EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda.

ČSN EN 15217 Energetická náročnost budov - Metody pro vyjádření energetické náročnosti a pro energetickou certifikaci budov.

ČSN EN ISO 13370 Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody.

ČSN 73 0331-1 Energetická náročnost budov - Typické hodnoty pro výpočet - Část 1: Obecná část a měsíční výpočtová data.

Klimatická data.

Software ENERGIE2021.

Stavební výkresová dokumentace.

Místní šetření.

http://www.mapy.cz

http://nahlizenidokn.cuzk.cz/

http://wwwinfo.mfcr.cz/ares/ares_es.html.cz

5 SOUČINITELÉ PROSTUPU TEPLA

Typické přirážky:

Tepelná izolace	λ_{iz} (W/m/K)	Přirážka (%)	λ_{ekv} (W/m/K)
Tepelná izolace EPS	0,040	3	0,041
Tepelná izolace XPS	0,036	0	0,036
Minerální vlna	0,039	7	0,042
Minerální vlna mezi krokve	0,039	7	0,049 [1]

[1] Zohledněna nehomogenita.

	λ (W/mK)	d (mm)	R_i (m^2K/W)	U (W/m^2K)	$U_{N,20}$ (W/m^2K)	$U_{rec,20}$ (W/m^2K)	Hodnocení dle ČSN 730540-2:2011
Svislá stěna 1							
Omítka	0,990	15	0,02				
Keramické zdivo Porotherm	0,220	300	1,36				
Tepelná izolace EPS	0,041	100	2,43				
Stěrka	0,450	5	0,01				
ΣR_{konstr} =		3,817	m^2K/W	**0,301**	**0,30**	**0,25**	Konstrukce vzhledem k požadovaným parametrům NEVYHOVUJE - Konstrukce vzhledem k doporučovaným parametrům NEVYHOVUJE
R_{si} =		0,125	m^2K/W				
R_{se} =		0,043	m^2K/W				
ΣR_{CELK} =		3,986	m^2K/W				
Přirážka na tepelné mosty ΔU =		0,05	W/m^2K				

	λ (W/mK)	d (mm)	R_i (m^2K/W)	U (W/m^2K)	$U_{N,20}$ (W/m^2K)	$U_{rec,20}$ (W/m^2K)	Hodnocení dle ČSN 730540-2:2011
Svislá stěna 2 (stěny terasy)							
Omítka	0,990	15	0,02				
Keramické zdivo Porotherm	0,220	300	1,36				
Minerální vata	0,042	140	3,35				
Stěrka	0,450	5	0,01				
ΣR_{konstr} =		4,745	m^2K/W	**0,254**	**0,30**	**0,25**	Konstrukce vzhledem k požadovaným parametrům VYHOVUJE - Konstrukce vzhledem k doporučovaným parametrům NEVYHOVUJE
R_{si} =		0,125	m^2K/W				
R_{se} =		0,043	m^2K/W				
ΣR_{CELK} =		4,913	m^2K/W				
Přirážka na tepelné mosty ΔU =		0,05	W/m^2K				

	λ (W/mK)	d (mm)	R_i (m^2K/W)	U (W/m^2K)	$U_{N,20}$ (W/m^2K)	$U_{rec,20}$ (W/m^2K)	Hodnocení dle ČSN 730540-2:2011
Svislá stěna s nevytápěnou garáží							
Omítka	0,990	15	0,02	**1,558**	**0,60**	**0,40**	Konstrukce vzhledem k požadovaným parametrům NEVYHOVUJE - Konstrukce vzhledem k doporučovaným parametrům NEVYHOVUJE
Keramické zdivo Porotherm	0,370	150	0,41				
Omítka	0,990	15	0,02				
ΣR_{konstr} =		0,436	m^2K/W				
R_{si} =		0,125	m^2K/W				
R_{se} =		0,125	m^2K/W				
ΣR_{CELK} =		0,686	m^2K/W				
Přirážka na tepelné mosty ΔU =		0,10	W/m^2K				

	λ (W/mK)	d (mm)	R_i (m^2K/W)	U (W/m^2K)	$U_{N,20}$ (W/m^2K)	$U_{rec,20}$ (W/m^2K)	Hodnocení dle ČSN 730540-2:2011
Svislá stěna se zeminou 2 (společné prostory a sklípky)							
Omítka	0,990	15	0,02				
ŽB stěna	1,430	200	0,14				
Hydroizolace	0,210	4	0,02				
Separační vrstva	-						
Zemina	-						
ΣR_{konstr} =		0,174	m^2K/W	**3,444**	**0,45**	**0,30**	Konstrukce vzhledem k požadovaným parametrům NEVYHOVUJE - Konstrukce vzhledem k doporučovaným parametrům NEVYHOVUJE
R_{si} =		0,125	m^2K/W				
R_{se} =		0,000	m^2K/W				
ΣR_{CELK} =		0,299	m^2K/W				
Přirážka na tepelné mosty ΔU =		0,10	W/m^2K				

	λ (W/mK)	d (mm)	R_i (m^2K/W)	U (W/m^2K)	$U_{N,20}$ (W/m^2K)	$U_{rec,20}$ (W/m^2K)	Hodnocení dle ČSN 730540-2:2011
Strop s půdou							
Omítka	0,990	10	0,01				
ŽB stropní deska	1,430	200	0,14				
Minerální vata	0,042	160	3,83				
Půdní prostor		-					
ΣR_{konstr} =		3,984	m^2K/W	**0,289**	**0,30**	**0,20**	Konstrukce vzhledem k požadovaným parametrům VYHOVUJE - Konstrukce vzhledem k doporučovaným parametrům NEVYHOVUJE
R_{si} =		0,100	m^2K/W				
R_{se} =		0,100	m^2K/W				
ΣR_{CELK} =		4,184	m^2K/W				
Přirážka na tepelné mosty ΔU =		0,05	W/m^2K				

	λ (W/mK)	d (mm)	R_i (m^2K/W)	U (W/m^2K)	$U_{N,20}$ (W/m^2K)	$U_{rec,20}$ (W/m^2K)	Hodnocení dle ČSN 730540-2:2011
Střecha šikmá							
SDK	0,220	12,5	0,06	**0,336**	**0,24**	**0,16**	Konstrukce vzhledem k požadovaným parametrům NEVYHOVUJE - Konstrukce vzhledem k doporučovaným parametrům NEVYHOVUJE
Parozábrana	0,350	1	0,00				
Minerální vata mezi krokve	0,049	160	3,29				
Pojistná hydroizolace	0,210	1	0,00				
Provětrávaná vzduchová mezera	-						
Latě, kontralatě	-						
Střešní krytina	-						
ΣR_{konstr} =		3,354	m^2K/W				
R_{si} =		0,100	m^2K/W				
R_{se} =		0,043	m^2K/W				
ΣR_{CELK} =		3,497	m^2K/W				
Přirážka na tepelné mosty ΔU =		0,05	W/m^2K				

	λ (W/mK)	d (mm)	R_i (m^2K/W)	U (W/m^2K)	$U_{N,20}$ (W/m^2K)	$U_{rec,20}$ (W/m^2K)	Hodnocení dle ČSN 730540-2:2011
Střecha plochá (terasy)							
SDK	0,220	12,5	0,06				
Uzavřená vzduchová mezera	2,500	300	0,12				
ŽB stropní deska	1,430	200	0,14				
Parozábrana	0,210	4	0,02				
Tepelná izolace XPS	0,036	100	2,78				
Hydroizolace	0,210	4	0,02				
Nastavitelné terče	-			**0,355**	**0,24**	**0,16**	Konstrukce vzhledem k požadovaným parametrům NEVYHOVUJE - Konstrukce vzhledem k doporučovaným parametrům NEVYHOVUJE
Exteriérová dlažba	-						
ΣR_{konstr} =		3,133	m^2K/W				
R_{si} =		0,100	m^2K/W				
R_{se} =		0,043	m^2K/W				
ΣR_{CELK} =		3,276	m^2K/W				
Přirážka na tepelné mosty ΔU =		0,05	W/m^2K				

	λ (W/mK)	d (mm)	R_i (m^2K/W)	U (W/m^2K)	$U_{N,20}$ (W/m^2K)	$U_{rec,20}$ (W/m^2K)	Hodnocení dle ČSN 730540-2:2011
Podlaha s exteriérem							
Nášlapná vrstva	1,010	15	0,01				
Betonová mazanina	1,230	60	0,05				
Kročejová izolace	0,040	20	0,50				
ŽB stropní deska	1,430	200	0,14				
Minerální vata	0,042	100	2,40				
Podhled	0,220	15	0,07	**0,356**	**0,24**	**0,16**	Konstrukce vzhledem k požadovaným parametrům NEVYHOVUJE - Konstrukce vzhledem k doporučovaným parametrům NEVYHOVUJE
		ΣR_{konstr} =	3,104	m^2K/W			
		R_{si} =	0,125	m^2K/W			
		R_{se} =	0,043	m^2K/W			
		ΣR_{CELK} =	3,273	m^2K/W			
		Přirážka na tepelné mosty ΔU =	0,05	W/m^2K			

	λ (W/mK)	d (mm)	R_i (m^2K/W)	U (W/m^2K)	$U_{N,20}$ (W/m^2K)	$U_{rec,20}$ (W/m^2K)	Hodnocení dle ČSN 730540-2:2011
Podlaha nevytápěnými garážemi							
Nášlapná vrstva	1,010	15	0,01				
Betonová mazanina	1,230	60	0,05				
Kročejová izolace	0,040	20	0,50				
ŽB stropní deska	1,430	200	0,14				
Uzavřená vzduchová mezera	0,850	140	0,16				
Minerální vata	0,039	100	2,60				
2x SDK	0,220	25	0,11	**0,310**	**0,60**	**0,40**	Konstrukce vzhledem k požadovaným parametrům VYHOVUJE - Konstrukce vzhledem k doporučovaným parametrům VYHOVUJE
	ΣR_{konstr} =	3,578	m^2K/W				
	R_{si} =	0,170	m^2K/W				
	R_{se} =	0,100	m^2K/W				
	ΣR_{CELK} =	3,848	m^2K/W				
	Přirážka na tepelné mosty ΔU =	0,05	W/m^2K				

	λ (W/mK)	d (mm)	R_i (m^2K/W)	U (W/m^2K)	$U_{N,20}$ (W/m^2K)	$U_{rec,20}$ (W/m^2K)	Hodnocení dle ČSN 730540-2:2011
Podlaha se zeminou							
Nášlapná vrstva	1,010	15	0,01				
Betonová mazanina	1,230	60	0,05				
Kročejová izolace	0,040	20	0,50				
ŽB deska	1,430	200	0,14				
Hydroizolace	0,210	4	0,02				
Podkladní beton	-						
Hutněný násyp	-			**1,220**	**0,45**	**0,30**	Konstrukce vzhledem k požadovaným parametrům NEVYHOVUJE - Konstrukce vzhledem k doporučovaným parametrům NEVYHOVUJE
Rostlý terén	-						
ΣR_{konstr} =		0,723	m^2K/W				
R_{si} =		0,170	m^2K/W				
R_{se} =		0,000	m^2K/W				
ΣR_{CELK} =		0,893	m^2K/W				
Přirážka na tepelné mosty ΔU =		0,10	W/m^2K				

	U (W/m^2K)	$U_{N,20}$ (W/m^2K)	$U_{rec,20}$ (W/m^2K)	Hodnocení dle ČSN 730540-2:2011
Okna	**1,500**	**1,50**	**1,20**	Konstrukce vzhledem k požadovaným parametrům VYHOVUJE - Konstrukce vzhledem k doporučovaným parametrům NEVYHOVUJE
Okna sklon do 45°	**1,600**	**1,40**	**1,10**	Konstrukce vzhledem k požadovaným parametrům NEVYHOVUJE - Konstrukce vzhledem k doporučovaným parametrům NEVYHOVUJE
Dveře	**1,700**	**1,70**	**1,20**	Konstrukce vzhledem k požadovaným parametrům VYHOVUJE - Konstrukce vzhledem k doporučovaným parametrům NEVYHOVUJE
Dveře s nevytápěnými garážemi	**2,200**	**-**	**-**	-

6 PENB

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Netlucká 635

PSČ, obec: 107 00 Praha

K.ú., parcelní č.: Dubeč [633330], 1151/3

Typ budovy: Bytový dům

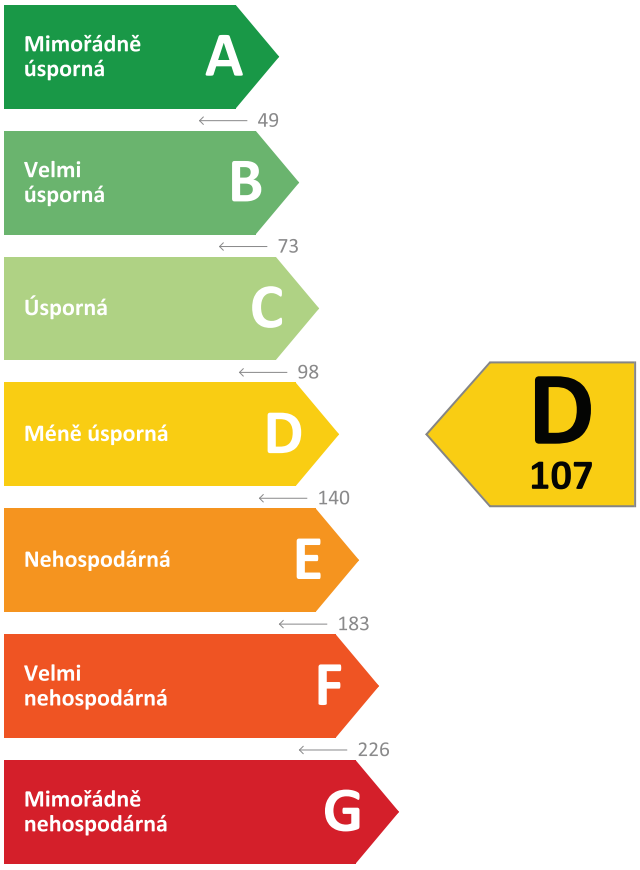
Celková energeticky vztažná plocha: **3630,1 m²**



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů

kWh/(m².rok)

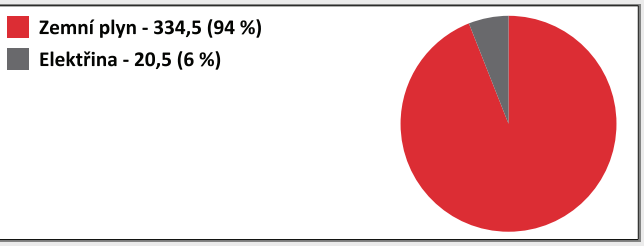


Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,62 W/(m².K)	E
Měrná potřeba tepla na vytápění	55 kWh/(m².rok)	
Celková dodaná energie	98 kWh/(m².rok)	D
Vytápění	73 kWh/(m².rok)	E
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	19 kWh/(m².rok)	C
Osvětlení	5 kWh/(m².rok)	D

Energetický specialista: Ing. Jan Schwarzer, Ph.D.

Osvědčení č.: 318

Kontakt: schwarzer@sasprojekt.cz

Ev. č. průkazu: 629734.0

Vyhotoveno dne: 14.8.2024

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Praha	**Část obce:**	Praha - Dubeč
Ulice:	Netlucká	**Č.p / č. or. (č.ev.):**	635
Katastrální území:	Dubeč [633330]	**Převládající typ využití:**	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1151/3	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2005	**Památková ochrana území:**	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Jedná se o bytový dům. jehož součástí jsou nevytápěné garáže.

Zpracování je provedeno v souladu s vyhláškou 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov.
V rámci zpracování PENB byly použity parametry typického užívání dle ČSN 730331.

Vzhledem k charakteru je objekt uvažován jako vícezónový.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	11660,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	3822,4
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,33
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	3630,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	24,9

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

*Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na **zóny s upravovaným vnitřním prostředím** (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na **zóny nevytápěné**. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.*

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m^2
Z1	Z1 - Byty	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	2829,1
Z2	Z2 - Komunikace	Obytné zóny - komunikace	☒	☐	16,0	359,7
Z3	Z3 - Společné prostory a sklepní kóje	Obytné zóny - vybavení	☒	☐	16,0	441,3

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Zemní plyn	74,3 %	-	-	-	19,9 %	-	-	94,2 %
	263,91	**-**	**-**	**-**	**70,59**	**-**	**-**	**334,50**
Elektřina	0,2 %	-	-	-	0,0 %	5,5 %	-	5,8 %
	0,72	**-**	**-**	**-**	**0,18**	**19,61**	**-**	**20,50**

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

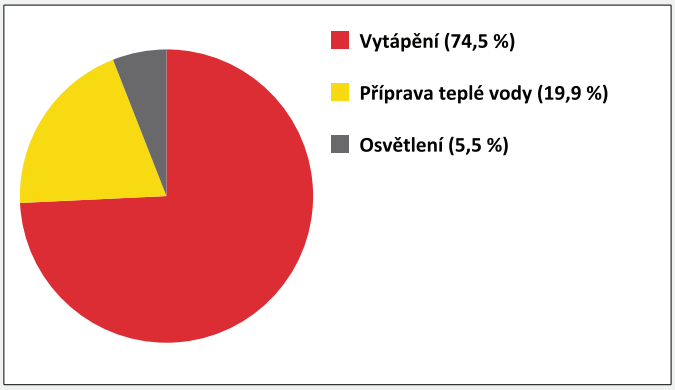
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

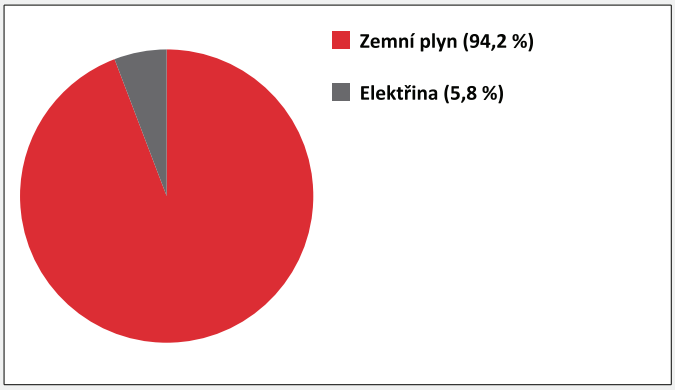
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	74,5 %	-	-	-	19,9 %	5,5 %	-	100,0 %
kWh/m^2.rok	73	-	-	-	19	5	-	98
MWh/rok	**264,63**	**-**	**-**	**-**	**70,77**	**19,61**	**-**	**355,01**

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

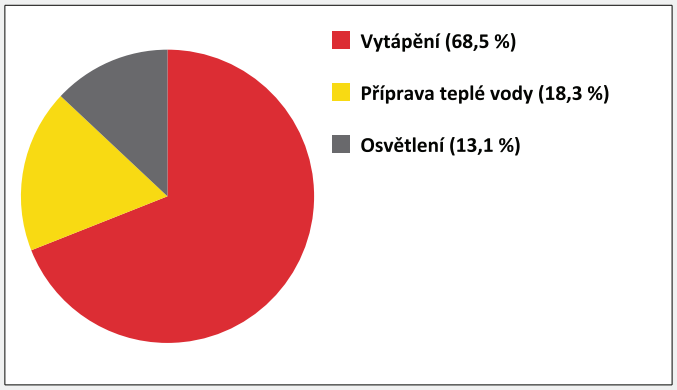


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

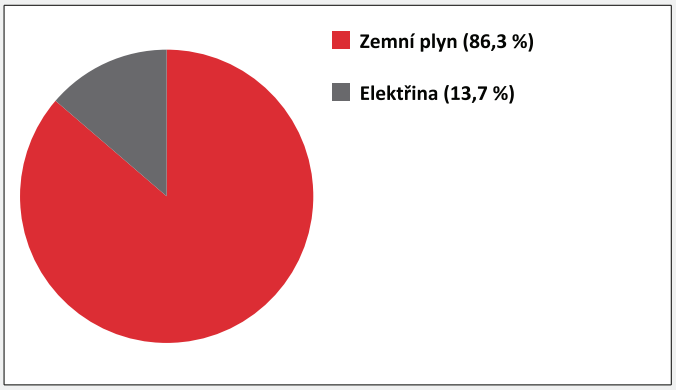
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok							
ENERGONOSITELE									
Zemní plyn	**1,0**	68,1 %	-	-	-	18,2 %	-	-	86,3 %
		263,91	**-**	**-**	**-**	**70,59**	**-**	**-**	**334,50**
Elektřina	**2,6**	0,5 %	-	-	-	0,1 %	13,1 %	-	13,7 %
		1,87	**-**	**-**	**-**	**0,46**	**50,98**	**-**	**53,30**
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		68,5 %	-	-	-	18,3 %	13,1 %	-	100,0 %
kWh/m^2.rok		73	-	-	-	20	14	-	107
MWh/rok		**265,78**	**-**	**-**	**-**	**71,05**	**50,98**	**-**	**387,81**

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

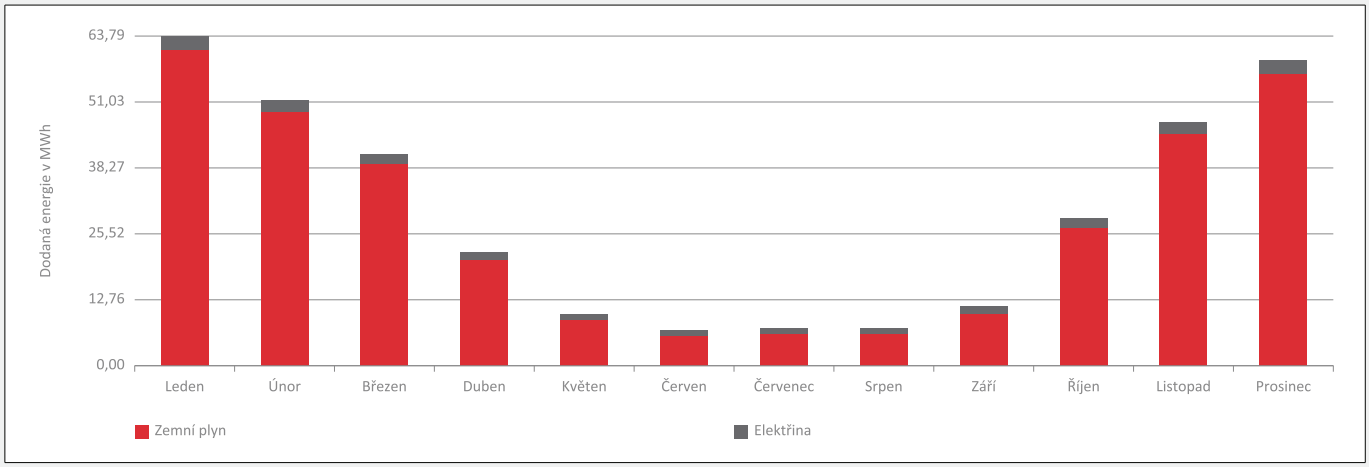


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**63,79**	**51,33**	**40,96**	**22,01**	**10,05**	**6,96**	**7,07**	**7,15**	**11,54**	**28,40**	**46,92**	**58,82**
Zemní plyn	61,20	49,19	39,15	20,51	8,86	5,88	6,00	6,00	10,06	26,61	44,79	56,26
Elektřina	2,59	2,14	1,81	1,49	1,19	1,08	1,08	1,16	1,49	1,79	2,13	2,56

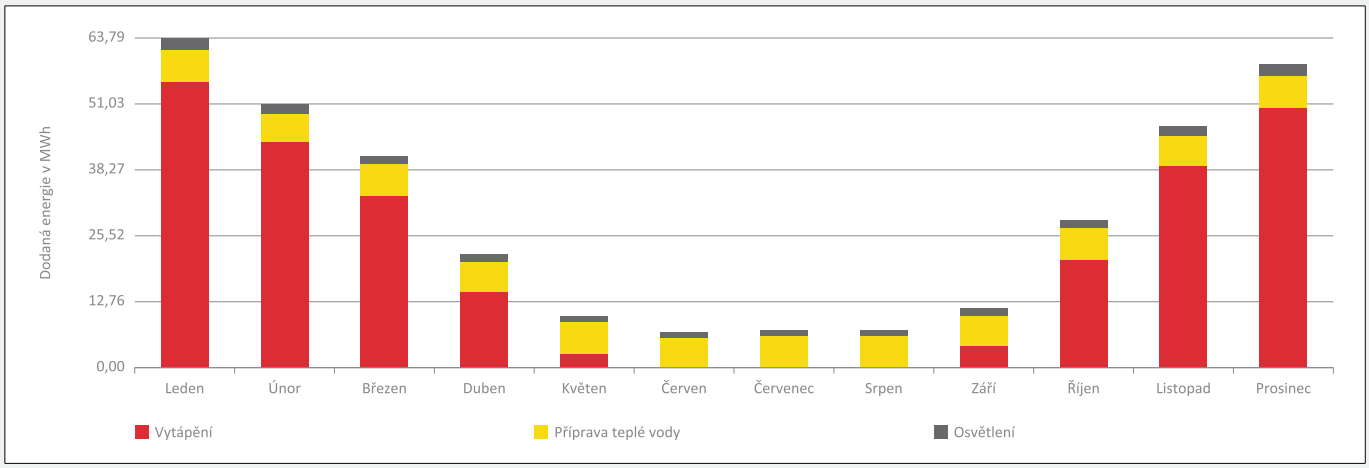
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**63,79**	**51,33**	**40,96**	**22,01**	**10,05**	**6,96**	**7,07**	**7,15**	**11,54**	**28,40**	**46,92**	**58,82**
Vytápění	55,30	43,86	33,25	14,80	2,89	0,08	0,00	0,00	4,31	20,71	39,08	50,36
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	6,01	5,43	6,01	5,82	6,01	5,82	6,01	6,01	5,82	6,01	5,82	6,01
Osvětlení	2,48	2,04	1,70	1,39	1,14	1,06	1,06	1,14	1,42	1,68	2,03	2,45
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

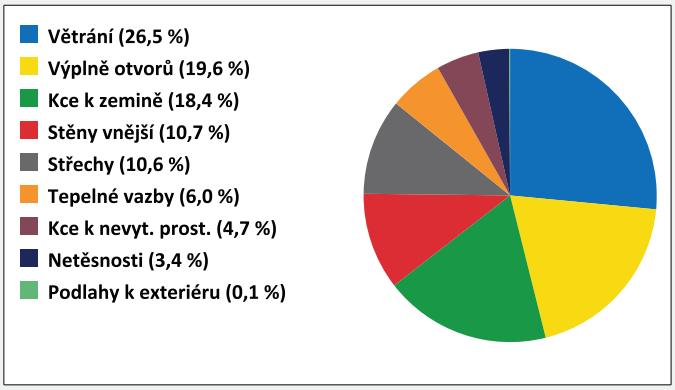
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

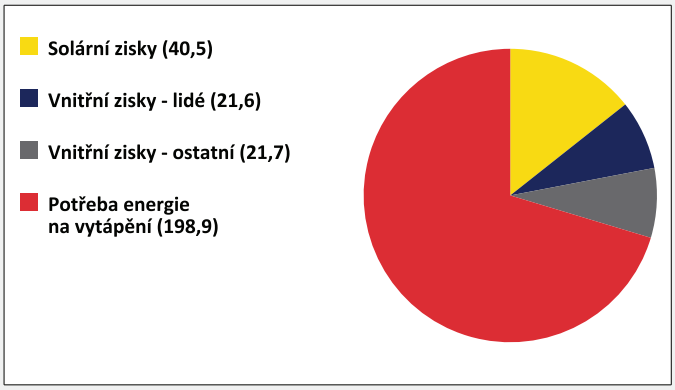
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	198,235	Solární zisky	MWh/rok	40,522
Větrání		74,932	Vnitřní zisky - lidé		21,649
Netěsnosti obálky - infiltrace		9,598	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		21,674
Celkem		282,766	Celkem		83,845

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	198,921	kWh/m^2.rok	55

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)



BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS).
Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce.
Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m^2	$W/m^2.K$			
STĚNY VNĚJŠÍ				**1069,9**				
SV1	Svislá stěna	20,0	EXT	1021,6	**0,301**	0,30	0,30	100 %
SV2	Svislá stěna	16,0	EXT	48,3	**0,301**	0,40	0,40	75 %
STŘECHY				**937,4**				
ST1	Střecha šikmá	20,0	EXT	852,6	**0,336**	0,24	0,24	140 %
ST2	Střecha šikmá	16,0	EXT	14,6	**0,336**	0,32	0,32	105 %
ST3	Střecha plochá (terasy)	20,0	EXT	61,5	**0,355**	0,24	0,24	148 %
ST4	Střecha plochá (terasy)	16,0	EXT	8,7	**0,355**	0,32	0,32	111 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				**9,5**				
PO1	Podlaha s exteriérem	20,0	EXT	9,5	**0,356**	0,24	0,24	148 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				**950,7**				
SV3	Svislá stěna se zeminou (společné	16,0	ZEM	266,6	**3,444**	0,60	0,60	574 %
PZ1	Podlaha se zeminou	20,0	ZEM	205,6	**1,220**	0,45	0,45	271 %
PZ2	Podlaha se zeminou	16,0	ZEM	478,5	**1,220**	0,60	0,60	203 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				**462,4**				
KN1	Svislá stěna s nevytápěnou garáží	16,0	NEVYT	49,0	**1,558**	0,80	0,80	195 %
KN2	Strop s půdou	20,0	NEVYT	152,6	**0,289**	0,30	0,30	96 %
KN3	Podlaha nevytápěnými garážemi	20,0	NEVYT	242,1	**0,310**	0,60	0,60	52 %
KN4	Podlaha nevytápěnými garážemi	16,0	NEVYT	18,7	**0,310**	0,80	0,80	39 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				**392,5**				
VO1	Okno (S)	20,0	EXT	30,6	**1,500**	1,50	1,50	100 %
VO2	Okno (J)	20,0	EXT	39,9	**1,500**	1,50	1,50	100 %
VO3	Okno (V)	20,0	EXT	134,6	**1,500**	1,50	1,50	100 %
VO4	Okno (V)	16,0	EXT	6,3	**1,500**	2,00	2,00	75 %
VO5	Okno (Z)	20,0	EXT	130,4	**1,500**	1,50	1,50	100 %
VO6	Okno (Z)	16,0	EXT	6,3	**1,500**	2,00	2,00	75 %
VO7	Okno (H)	20,0	EXT	34,0	**1,600**	1,40	1,40	114 %
VO8	Okno (H)	16,0	EXT	1,5	**1,600**	1,85	1,87	86 %
VO9	Dveře	16,0	EXT	7,1	**1,700**	2,30	2,20	77 %
VO10	Dveře s nevytápěnými garážemi	16,0	EXT	1,8	**2,200**	4,70	2,20	100 %

TEPELNÉ VAZBY				
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.				
Vliv tepelných vazeb	**0,050**		0,020	250 %

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1	Plynová kotelna	-	-	-	-	-	92,0	88,0	100,0 %
									198,9

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Zdroj tepla mimo budovu					Vnější rozvody	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Ztráty ve vnějších rozvodech
		kW		MWh/rok	%	COP	%	MWh/rok
ZT1	Plynová kotelna	950,0	zemní plyn	263,9	98,0	-	95,0	12,9

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m^3/rok	MWh/rok
ZT1	Plynová kotelna	-	-	-	-	-	86,3	1085,9	100,0 %
									56,7

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Zdroj tepla mimo budovu					Vnější rozvody	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Ztráty ve vnějších rozvodech
		kW		MWh/rok	%	COP	%	MWh/rok
ZT1	Plynová kotelna	950,0	zemní plyn	70,6	98,0	-	95,0	3,5

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m^2	lux	---	---	---	---
OS1	Z1 - Byty	LED	2829,1	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS2	Z2 - Komunikace	LED	359,7	75,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS3	Z3 - Společné prostory a sklepní kóje	LED	441,3	30,0	1,70	1,00	1,00	0,80

H DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	**Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění**	Dodatečné zateplení konstrukcí na doporučované hodnoty podle ČSN 730540-2:2011.
KROK 2	**Využití zařízení pro zpětné získávání tepla**	Nucené větrání se ZZT.
KROK 3	**Zlepšení účinnosti technických systémů budovy**	Není doporučeno.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	**Místní systémy využívající energie z OZE**	ANO	ANO	ANO	Instalace FVE.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	ANO	Technicky neproveditelné.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Technicky neproveditelné.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Ekonomicky a ekologicky neproveditelné.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Nucené větrání se ZZT. Instalace FVE.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	**Celková dodaná energie**	**Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie**	**Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie**
	kWh/m^2.rok	kWh/m^2.rok	kWh/m^2.rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	70	98	107	D
	255,7	**355,0**	**387,8**	
Soubor navržených opatření	55	79	84	C
	199,0	**285,1**	**306,7**	
Dosažená úspora energie	15	19	23	
	56,7	**69,9**	**81,1**	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m^2	$KWh/m^2.rok$	%
	Obytná	2829,1	47	3,0
	Obytná	359,7	28	3,0
	Obytná	441,3	35	3,0

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

X	-	-	-	-	-	-	-	-

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

X	-	-	-	-	-	-

OBÁLKA BUDOVY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b)

X	-	-	-	-	-

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm.b)

X	-	-	-	-	-

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm.a)

X	-	-	-	-	-

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	**Verze software:**	verze 2021.0
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	**Metoda výpočtu:**	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://www.kataloguspor.cz/

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Jan Schwarzer, Ph.D.	**Číslo oprávnění:**	318
Telefon:	603265877	**E-mail:**	schwarzer@sasprojekt.cz

URČENÁ OSOBA			
V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.			
Jméno a příjmení:	-	**Číslo oprávnění:**	-

PLATNOST PRŮKAZU			
Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.			
Evidenční číslo průkazu:	629734.0	**Podpis energetického specialisty:**	
Datum vyhotovení průkazu:	14.8.2024		
Platnost průkazu do:	14.8.2034		