



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ
PLÁN OBNOVY

Školení energetických poradců a manažerů

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

Podpora vzdělávání a zvyšování odborných kompetencí energetických poradců a manažerů poskytujících poradenské služby v oblasti energetiky, klimatu a renovací budov.



Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



ŠKOLENÍ ENERGETICKÝCH PORADCŮ A MANAŽERŮ



Podpora vzdělávání a zvyšování odborných kompetencí energetických poradců a manažerů poskytujících poradenské služby v oblasti energetiky, klimatu a renovací budov.

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ
PLÁN OBNOVY

Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



Lektor: Ing. Petr Maule, LL.M., MBA
Školitel: Česká fotovoltaická asociace, Ústav Fotovoltaiky a Elektromobility, z.ú.

JUDr. PhDr. Petr Maule
Ing. Petr Maule, LL.M., MBA
Doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.
Ing. Milan Hošek

Průkaz energetické náročnosti budov (PENB)



Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

Legislativní základ PENB

Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií: definuje základní pojmy, práva a povinnosti

Vyhláška č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov: upravuje metodiku výpočtu a grafickou podobu, účinnost od 1.9.202. V praxi se lze setkat se starším PENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb., která byla účinná od 1.4.2013

Vyhláška č. 222/2024 Sb., o energetické náročnosti budov: nejmladší vyhláška, upravuje pravidla pro započítávání energie z lokálních zdrojů

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU o energetické náročnosti budov (*EPBD – Energy Performance of Buildings Directive*)

směrnice (EU) 2024/1275, která zásadně přepracovává pravidla v rámci tzv. **Recast EPBD** (součást balíčku *Fit for 55*)

Podle akt. platné vyhlášky č.264/2020 Sb.

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, č.p./č.o.:
PSČ, obec:
K.ú., parcelní č.:
Typ budovy:
Celková energeticky vztáhná plocha: m²

KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA
Primární energie z neobnovitelných zdrojů kWh/(m²·rok)

Mimořádně úsporná **A**
Velmi úsporná **B**
Úsporná **C**
Méně úsporná **D**
Nehospodárná **E**
Velmi nehospodárná **F**
Mimořádně nehospodárná **G**

Požadavky pro výstavbu nové budovy po roce 2022
jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE
MWh/rok

Elektřina ze sítě - XX,X
Slunce a en. prostředí - XX,X
Zemní plyn - XX,X
Biomasa - XX,X

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	XXX W/(m ² ·K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	XXX kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	XXX kWh/(m ² ·rok)	B
Vytápění	XXX kWh/(m ² ·rok)	A
Chlazení	XXX kWh/(m ² ·rok)	C
Nucená větrání	XXX kWh/(m ² ·rok)	D
Úprava vlhkosti	XXX kWh/(m ² ·rok)	C
Příprava teplé vody	XXX kWh/(m ² ·rok)	C
Osvětlení	XXX kWh/(m ² ·rok)	F

Energetický specialista:
Osvědčení č.:
Kontakt:

Ev. č. průkazu:
Vyhотовeno dne:
Podpis:

Aktuální a historické vzhledy PENB

Podle dříve platné vyhlášky č. 78/2013 Sb.

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. xxx/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo:
PSČ, místo:
Typ budovy:
Plocha obálky budovy: m²
Geometrický faktor tvaru A/V: m²/m³
Celková energeticky vztáhná plocha: m²

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)	Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí)
Měrné hodnoty	Měrné hodnoty
Mimořádně úsporná A	Dop. A
Velmi úsporná B	XXX B
Úsporná C	XXX C
Méně úsporná D	XXX D
Nehospodárná E	XXX E
Velmi nehospodárná F	XXX F
Mimořádně nehospodárná G	XXX G
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	XXX
	XXX

NPE

Neobnovitelná primární energie

Definice NEP bude vysvětlena dále

Primární energie z neobnovitelných zdrojů (NEP) se z vedlejšího ukazatele přesunul doleva na hlavní ukazatel, na 1.straně průkazu PENB

Podle akt. platné vyhlášky č.264/2020 Sb.

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, č.p./č.o.:
PSČ, obec:
K.ú., parcelní č.:
Typ budovy:
Celková energeticky vztažná plocha: m²

KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA
Primární energie z neobnovitelných zdrojů kWh/(m²·rok)

Mimořádně úsporná **A**
Velmi úsporná **B**
Úsporná **C**
Méně úsporná **D**
Nehospodárná **E**
Velmi nehospodárná **F**
Mimořádně nehospodárná **G**

C XXX

Požadavky pro výstavbu nové budovy po roce 2022
jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE
MWh/rok

Elektrina ze sítě – XX,X
Slunce a en. prostředí – XX,X
Zemní plyn – XX,X
Biomasa – XX,X

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	XXX W/(m ² ·K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	XXX kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	XXX kWh/(m ² ·rok)	B
Vytápění	XXX kWh/(m ² ·rok)	A
Chlazení	XXX kWh/(m ² ·rok)	C
Nucené větrání	XXX kWh/(m ² ·rok)	D
Úprava vlhkosti	XXX kWh/(m ² ·rok)	C
Příprava teplé vody	XXX kWh/(m ² ·rok)	C
Osvětlení	XXX kWh/(m ² ·rok)	F

Energetický specialista:
Osvědčení č.:
Kontakt:

Ev. č. průkazu:
Vyhотовeno dne:
Podpis:

Aktuální a historické vzhledy PENB

Podle dříve platné vyhlášky
č. 78/2013 Sb.

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření	Stanoveno
Vnější stěny:	☒
Okna a dveře:	☒
Střešní:	☒
Podlahy:	☒
Výtopění:	☒
Chlazení/klimatizaci:	☒
Větrání:	☒
Příprava teplé vody:	☒
Osvětlení:	☒
Jiné:	☐

PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok

Elektrina ze sítě – XX,X
Slunce a en. prostředí – XX,X
Zemní plyn – XX,X

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Ukazatel	Ukazatel	Ukazatel	Ukazatel	Ukazatel	Ukazatel
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)
U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)	U _{tot} W/(m ² ·K)			

Legislativní základ PENB

Smyslem průkazu je jednoduchou formou **ukázat kvalitu dané budovy, dopad na životní prostředí** při jejím typickém užití, přičemž jednoduchým přepočtem je z něj možné **odhadnout** přibližné **náklady na provoz budovy**



§ 7a, zákon č.406/2000 Sb.

Dozor a kontrola nad PENB



Státní energetická inspekce (SEI)

- provádí **kontrolu** dodržování povinností při zpracování a používání PENB
- ověřuje **pravdivost údajů** uvedených v průkazu
- **kontroluje energetické specialisty**, kteří průkazy vystavují
- může uložit **opatření k nápravě nebo pokutu**.

Dozor a kontrola PENB

Kontrola probíhá podle zákona č. 255/2012 Sb., kontrolní řád

- na základě podnětu (nejčastěji na udání)
- z moci úřední
- v rámci následné kontroly odborné kvality vystavených PENB



Dozor a kontrola PENB



Kontrola zahrnuje

- předložení průkazu a projektové dokumentace,
- porovnání skutečných technických parametrů budovy s údaji uvedenými v průkazu,
- vyžádání si vyjádření od zpracovatele průkazu,
- v případě zjištěných nesrovnalostí vydání protokolu o kontrole a případné uložení opatření nebo pokuty.

Dozor a kontrola PENB - sankce



Fyzická osoba - Nepředložení
průkazu při prodeji/pronájmu - až
100 000 Kč

Právníká nebo podnikající FO -
Nezpracování nebo nepravdivé
uvedení údajů v průkazu - až 200
000 Kč

Energetický specialista - Vystavení
průkazu v rozporu s právními
předpisy - až 500 000 Kč + možnost
odebrání oprávnění – dozor
vykonává přímo MPO

Klíčové ukazatele PENB



- **Celková dodaná energie:** Součet energie dodané do budovy ze všech zdrojů. Vyjadřuje, kolik energie budova spotřebuje pro svůj provoz
- **Primární energie z neobnovitelných zdrojů:** Přepočet dodané energie podle primárních energetických faktorů, které vyjadřují dopad výroby a dopravy energie na životní prostředí. Tento ukazatel je rozhodující pro zařazení budovy do třídy A – G.
- **Dílčí dodaná energie:** Spotřeba energie podle jednotlivých systémů – vytápění, chlazení, větrání, ohřev vody a osvětlení

Klíčové ukazatele PENB

- **Neobnovitelný primární energetický faktor:** Koeficient, který určuje, kolik primární energie odpovídá jedné jednotce dodané energie. Liší se podle paliva – např. elektřina $\approx 2,6$, plyn $\approx 1,1$
- **Emise CO₂:** Dopad provozu budovy na životní prostředí vyjádřený jako množství emisí oxidu uhličitého



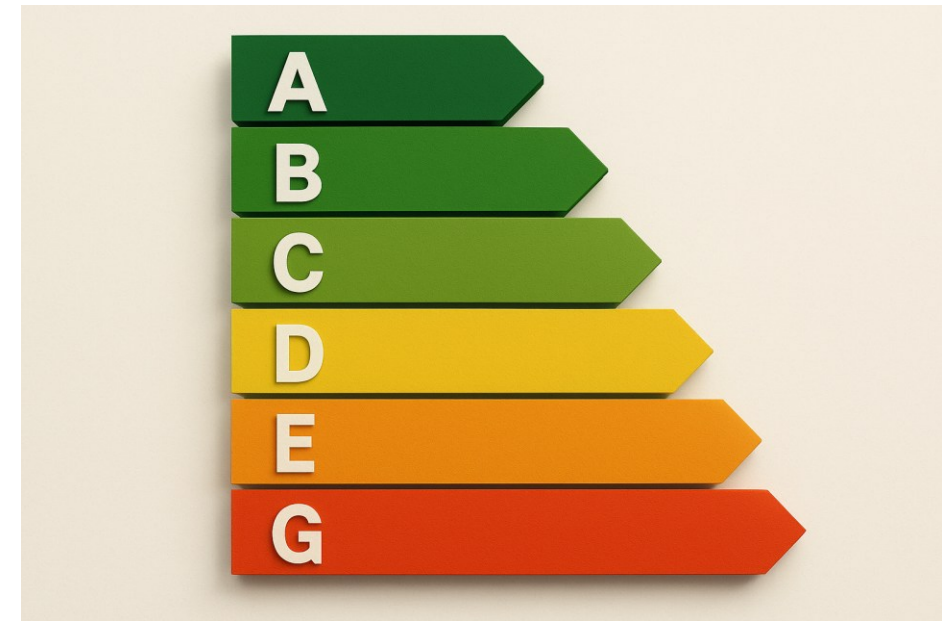
Klíčové ukazatele PENB

- **Energetická třída budovy:** Celkové hodnocení – třída A (mimořádně úsporná) až G (mimořádně ne hospodárná). Vyplývá z poměru hodnoty primární energie k referenční hodnotě.



Klasifikační třídy energetické náročnosti budov (A–G)

- **A mimořádně úsporná:** Budovy s velmi nízkou energetickou náročností
- **B úsporná:** Moderní, energeticky efektivní novostavby nebo kvalitně zateplené rekonstrukce
- **C vyhovující:** Standardní úroveň požadovaná pro současné nové budovy – „hranice vyhovění“
- **D nevyhovující:** Starší nezateplené objekty s vyššími ztrátami tepla
- **E nehospodárná:** Budovy s nízkou účinností systémů vytápění a bez úspor energie
- **F velmi nehospodárná:** Zastaralé stavby s výraznými ztrátami, špatnou izolací
- **G mimořádně nehospodárná:** Nejhorší stav, je nevyhovující a ekonomicky neudržitelný provoz



Faktory primární energie



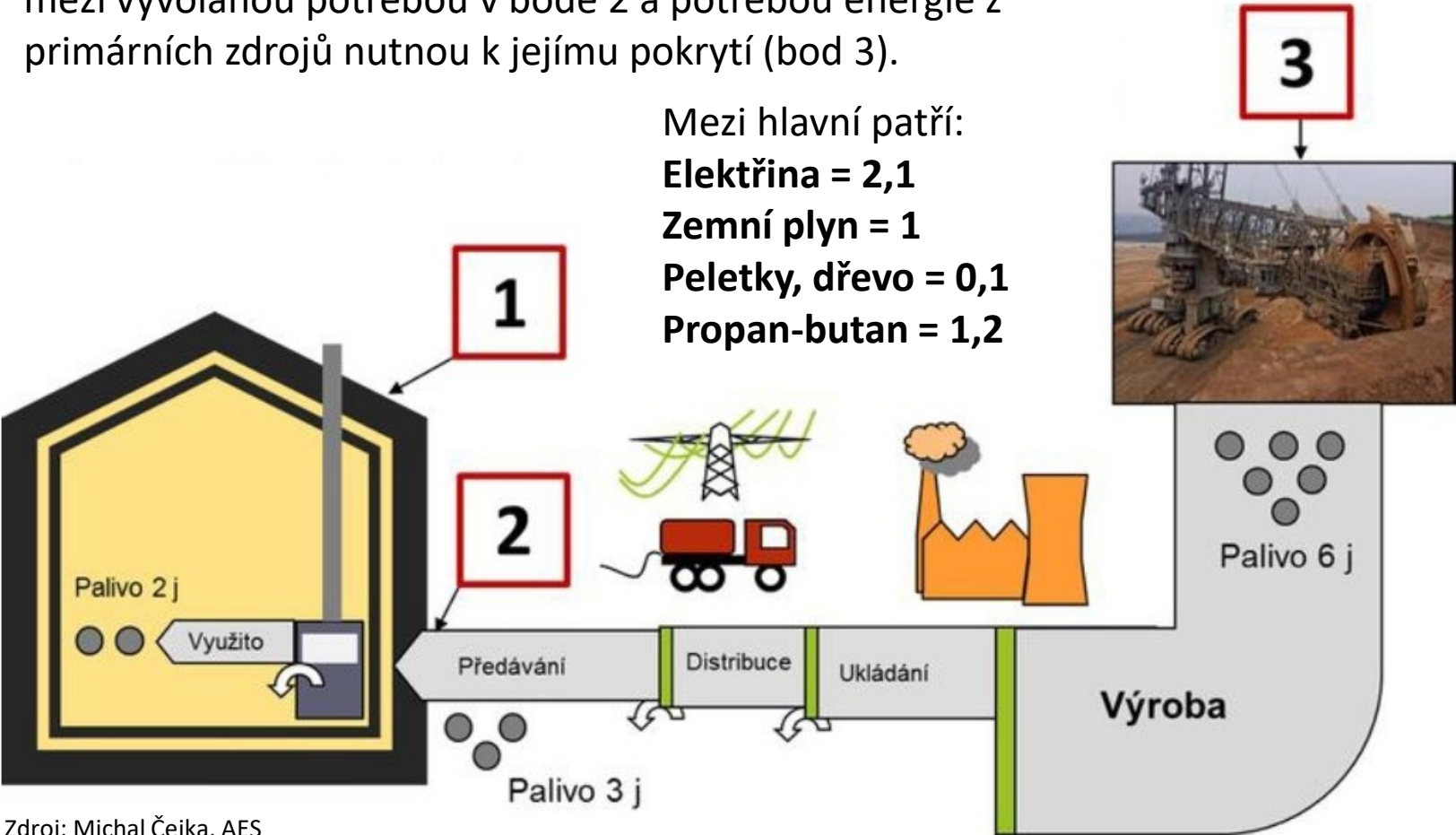
Faktor primární energie umožňuje převést dodané množství energie na spotřebu primární energie, která lépe **vystihuje reálnou ekologickou stopu** a efektivitu zdrojů

Historicky byly tyto faktory částečně politicky zneužívány ve prospěch zemního plynu

Ukazatel NPE hodnotí dopad provozu budovy na životní prostředí. Nerozhoduje jen to, kolik tepla protopíte, ale zda ho vyrobíte z uhlí (vysoké NPE) nebo ze dřeva či slunce (nízké NPE)

Ukazatel NPO (faktor primární energie) vyjadřuje poměr mezi body 3 a 2, čímž vyjadřuje účinnost přeměny paliva mezi vyvolanou potřebou v bodě 2 a potřebou energie z primárních zdrojů nutnou k jejímu pokrytí (bod 3).

- Mezi hlavní patří:
- Elektřina = 2,1**
 - Zemní plyn = 1**
 - Peletky, dřevo = 0,1**
 - Propan-butan = 1,2**



Vysvětlení výpočtu NPE

Seznam faktorů NPE podle energonositele:

Energonositel	Faktor
Zemní plyn	1,0
Tuhá fosilní paliva	1,0
Propan-butan/LPG	1,2
Topný olej	1,2
Elektřina	2,1
Dřevěné peletky	0,1
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1
Energie okolního prostředí (elektřina a teplo)	0
Elektřina - dodávka mimo budovu	-2,1
Teplo - dodávka mimo budovu	-1,3
Účinná soustava zásobování tepelnou energií s vyšším než 80% podílem obnovitelných zdrojů energie	0,1
Účinná soustava zásobování tepelnou energií s 80% a nižším podílem obnovitelných zdrojů energie	0,7
Ostatní soustavy zásobování tepelnou energií	1,3
Ostatní neuvedené energonositele	1,2
Odpadní teplo z technologie - zdroj v budově nebo v areálu	0
Odpadní teplo - zdroj mimo budovu nebo mimo areál	0,1

Praktické dopady NPE na PENB

- Hlavní klasifikační třída ukazuje hodnotu na základě **neobnovitelné primární energie (NPE)**
- Ve zkratce je to „uměle vypočtená energie“ z X.X násobkem koeficientu primární energie pro daný druh energie
- V praxi to znamená například, že úplně stejný **byt či dům stejně stavebně postavený a technicky zateplený, pokud bude jednou vytápěn plynem a jednou elektrickým kotlem, bude mít zcela odlišnou klasifikační třídu.**

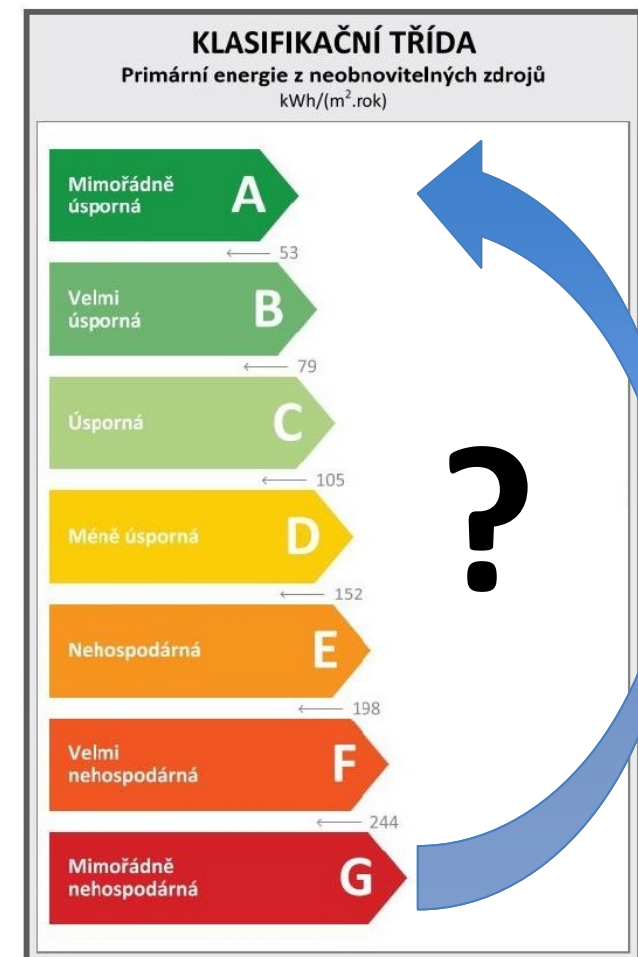
Příklad 1: pokud vytápění bude plynovým kotlem ve třídě B, tak pro elektřinu bude výsledek ve třídě E

Příklad 2: pokud vytápění bude plynovým kotlem ve třídě G, pro CZT s velkým podílem OZE bude výsledek ve třídě A

B → E

G → A

Jedná se ještě o energetiku nebo o politiku?



Platnost průkazu a jeho obnova

Platnost PENB je 10 let ode dne jeho zpracování

PENB přestává být platný pokud:

Došlo k větší změně dokončené budovy: Pokud se výrazně změní technické vlastnosti budovy, **musí být zpracován nový průkaz** – ten původní už neodpovídá skutečnosti

Došlo ke změně užívání budovy (z rodinného domu se stane hostinec)

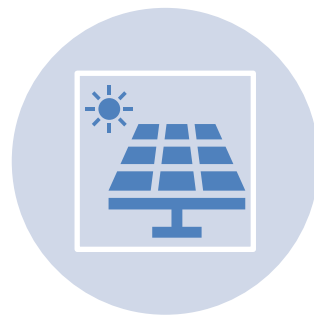
PENB u novostaveb



KAŽDÁ NOVOSTAVBA MUSÍ MÍT
ZPRACOVANÝ A PŘI KOLAUDACI
DOLOŽENÝ PRŮKAZ
ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI
BUDOVY, KTERÝ PROKAZUJE
SPLNĚNÍ STANDARDU BUDOVY S
TÉMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU
ENERGIE (NZEB); PRŮKAZ PLATÍ
10 LET A JE ZÁVAZNÝM
DOKLADEM O KVALITĚ BUDOVY.



PRŮKAZ MUSÍ BÝT **SOUČÁSTÍ**
PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ NEBO
OHLÁŠENÍ STAVBY



SLOUŽÍ JAKO **DOKLAD O**
SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ NA
ENERGETICKOU NÁROČNOST



PŘI **UVEDENÍ BUDOVY DO**
UŽÍVÁNÍ MUSÍ STAVEBNÍK
PŘEDLOŽIT **AKTUÁLNÍ PENB**
ODPOVÍDAJÍCÍ SKUTEČNÉMU
PROVEDENÍ STAVBY

PENB při prodeji nemovitosti



Povinnost vlastníka při prodeji Zajistit zpracování platného PENB - Průkaz musí existovat **v době nabídky k prodeji** - Nelze čekat až na podpis smlouvy



Uvádět třídu energetické náročnosti ve všech inzerátech - Pokud vlastník průkaz **nemá**, nesmí třídu „vymýšlet“ – zákon mu umožňuje **dočasně uvést třídu G** jako nejhorší možnou (tzv. *fikce třídy G*).

Prodej bytu v bytovém domě



Povinnost opatřit průkaz se nevztahuje na majitele bytu, ale **na vlastníka celé budovy** - společenství vlastníků jednotek (SVJ).



Průkaz zpracovaný pro celou budovu je platný i pro její ucelené části, včetně jednotlivých bytů.



Majitel bytu může nahradit PENB vyúčtováním dodávek elektřiny, plynu a tepelné energie **za poslední 3 roky**.

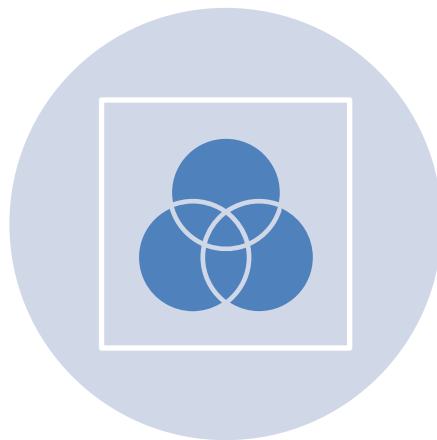


Je nutné doložit, že o průkaz SVJ písemně požádal a nebyl mu předán.

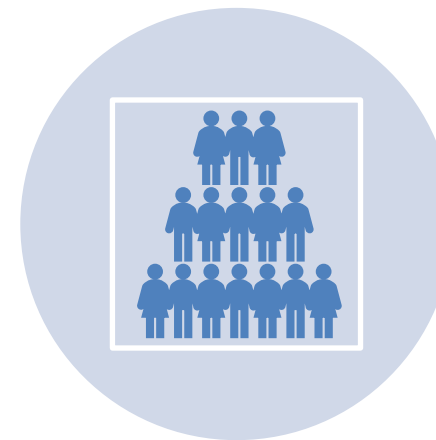
PENB při pronájmu nemovitosti



VLASTNÍK BUDOVY NEBO JEJÍ UCELENÉ ČÁSTI (NAPŘ. BYTU) JE POVINEN PŘEDLOŽIT PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY PŘI UZAVÍRÁNÍ SMLOUVY O NÁJMU A UMOŽNIT NÁJEMCI SE S NÍM SEZNÁMIT.



POKUD PRŮKAZ ZATÍM ZPRACOVÁN NENÍ, JE MOŽNÉ DOČASNĚ UVÉST TŘÍDU „G“ – TO JE TZV. FIKCE NEJHORŠÍ TŘÍDY.



POKUD BUDOVU SPRAVUJE SVJ NEBO BYTOVÉ DRUŽSTVO, OBVYKLE POSKYTUJE PENB PRO CELÝ OBJEKT

Nepředložení PENB by mohlo vyvolat neplatnost kupní nebo nájemní smlouvy, případně se kupující může dovolávat snížení kupní ceny!

Výjimky z povinnosti PENB



malé budovy
do 50 m²
celkové
energeticky
posuzované
plochy



památkově
chráněné
objekty nebo
se nachází v
památkové
rezervaci



stavby pro
bohoslužby
nebo
náboženské
účely



rekreační
objekty
používané
méně než 25
% roku, ekv.
méně než 25
% roční
spotřeby



Průmyslové a
výrobní
provozy, dílny
a zemědělství
do spotřeby
195
MWh/rok



dočasné
stavby (např.
mobilní
kontejnery)



Budovy
postavené
nebo
naposledy
rekonstruova
né před 1. 1.
1947

PENB u rekonstrukcí



ZÁKON NEROZLIŠUJE „MALOU“ A „VELKOU“ REKONSTRUKCI PODLE CENY NEBO ROZSAHU, ALE **PODLE DOPADU NA ENERGETICKOU NÁROČNOST BUDOVY.**



PRŮKAZ **MUSÍ BÝT ZPRACOVÁN PŘI** VĚTŠÍ ZMĚNĚ DOKONČENÉ BUDOVY, POKUD TATO ZMĚNA MÁ VLIV NA JEJÍ ENERGETICKOU NÁROČNOST



VĚTŠÍ ZMĚNA DOKONČENÉ BUDOVY: PROVÁDĚNÍ ÚPRAV, KTERÉ PROBÍHAJÍ NA VÍCE NEŽ 25 % CELKOVÉ PLOCHY OBÁLKY BUDOVY (NAPŘ. ZATEPLENÍ FASÁDY, VÝMĚNA OKEN, STŘECHY)

Zpracování PENB



PENB může **zpracovat pouze energetický specialista**, který má **oprávnění Ministerstva průmyslu a obchodu**, je zapsán v **registru energetických specialistů** vedeném MPO



Každý průkaz musí být **podepsán a orazítkován** tímto specialistou s uvedením jeho evidenčního čísla MPO

Podklady pro zpracování PENB



- projektovou dokumentaci nebo stavební plán
- pokud není PD je nutno vše ručně změřit
- údaje o konstrukcích a materiálech (U-hodnoty, izolace)
- výkresy dispozic a orientace ke světovým stranám
- údaje o zdrojích energie (kotel, TČ, solární systém, elektřina, CZT)
- způsob větrání a osvětlení
- klimatická data (standardní podmínky pro ČR)

Finanční a tržní dopady PENB



Vyšší tržní hodnota - Nemovitosti s nízkou spotřebou energie mají vyšší tržní hodnotu díky nižším provozním nákladům



Výhodnější hypotéky - Banky považují energeticky úsporné budovy za méně rizikové a mohou nabídnout výhodnější podmínky



Přístup k dotacím - PENB je nezbytnou podmínkou pro získání finančních prostředků z některých dotačních programů (např. Nová zelená úsporám)

Finanční a tržní dopady PENB



Průkaz energetické náročnosti budovy
**není pouhou byrokratickou povinností,
ale komplexním nástrojem, který
poskytuje transparentní a cenné
informace o provozních nákladech
nemovitosti**



PENB je neodmyslitelnou součástí
českého realitního a stavebního trhu a
jeho význam bude s rostoucím důrazem
na energetickou účinnost a udržitelnost
nadále růst.

Jak vypadá aktuálně platný vzhled PENB?

Průkaz PENB (1.strana)

A. Identifikační údaje

B. Celková dodaná energie

C. Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie

D. Roční průběh dodané energie

E. Balance tepelných toků

F. Obálka budovy

G. Technické systémy budovy

H. Doporučení pro snížení energetické náročnosti a zvýšení využití alternativních zdrojů energie

I. Přehled plnění závazných požadavků vyhlášky

J. Ostatní

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.:

PSČ, obec:

K.ú., parcelní č.:

Typ budovy:

Celková energeticky vztáhná plocha: 5202,4 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m²·rok)



B
86

Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Ostatní SZTE - 330,8 (80 %)
- Energie prostředí - 58,8 (14 %)
- Elektrina - 23,9 (6 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,27 W/(m ² ·K)	B
Měrná potřeba tepla na vytápění	34 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	79 kWh/(m ² ·rok)	B
Vytápění	43 kWh/(m ² ·rok)	B
Chlazení	-	
Nucené větrání	0 kWh/(m ² ·rok)	A
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	32 kWh/(m ² ·rok)	C
Osvětlení	5 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista:

Osvědčení č.:

Kontakt:

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne:

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:		Část obce:	
Ulice:		Č.p. / č. or. (čev.):	
Katastrální území:		Převládající typ využití:	
Parcelní číslo pozemku:		Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:		Památková ochrana území:	

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 novostavbu pětipodlažního obytného domu. V 1.NP se bude nacházet prodejna, garáže a sklepní boxy. Ve 2-3.NP je pak situováno 60 bytových jednotek. Obvodové stěny tvoří železobeton nebo z keramických tvarovek Porotherm se zateplením EPS (deklarovaný součinitel tepelné vodivosti 0,032 W/mK) tl. 150 mm. Podlahy na zemině jsou betonové v prostoru prodejny se zateplením EPS tl. 100 mm. Střecha je železobetonová se zateplením minerální izolací s pr. tl. 350 mm. Podlaha ke garážím bude zateplena 60 mm EPS v konstrukci podlah. Okna budou plastová s trojsklem. Vytápění a ohřev TV zajistí výměňková stanice dodavatele tepla (licencované SZTE). Vytápění bude teplovodní radiátory. Větrání bude přirozené. Osvětlení je navrženo LED. Na střeše bude umístěna fotovoltaická elektrárna 77,28 kWp.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	16153,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	5531,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ³ /m ²	0,34
Celková energeticky vztáhná plocha budovy	m ²	5202,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svíslých konstrukcí	%	21,2

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může dělit na dílčí zóny. Budova je členěna na zóny s upraveným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou údržbovou vnitřní teplotu dle ČSN 730 540-3 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 °C	Energeticky vztáhná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Byty	Obytné zóny - BO - byt	☒	☐	20,0	4410,9
Z2	Schody a chodba	Složena z více podzón:	☒	☐	15,0	738,7
Z2.1	Schody	Obytné zóny - komunikace a vybavení	-	-	10,0	237,1
Z2.2	Komunikace	Obytné zóny - komunikace a vybavení	-	-	15,0	501,6
Z3	Obchod	Obchody - prodejní plochy	☒	☐	20,0	52,8

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Do dané 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 účinnosti technického systému. Do dané energie se v souladu s Vyhláškou neuvádí 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 odebraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustav zásobování teplem energií (SZTE).

Ostatní SZTE	51,7 %	-	-	-	28,3 %	-	-	80,0 %
	213,79	-	-	-	116,96	-	-	330,76
Bektrina	0,1 %	-	0,0 %	-	0,0 %	5,6 %	-	5,8 %
	0,59	-	0,06	-	0,16	23,06	-	23,87

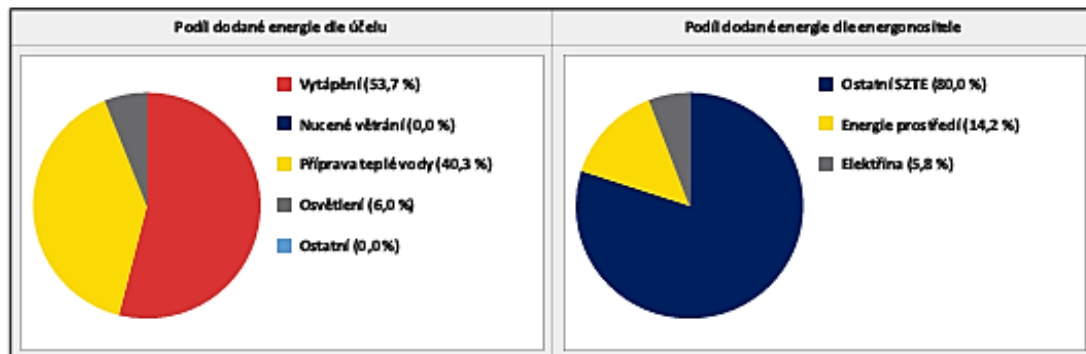
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

Energie okolního prostředí	1,8 %	-	0,0 %	-	12,0 %	0,4 %	-	14,2 %
	7,47	-	0,01	-	49,67	1,61	-	58,76

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	53,7 %	-	0,0 %	-	40,3 %	6,0 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	43	-	0	-	32	5	0	79
MWh/rok	221,86	-	0,07	-	166,79	24,67	0,00	413,39



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 užítel v hodnocené budově.

Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

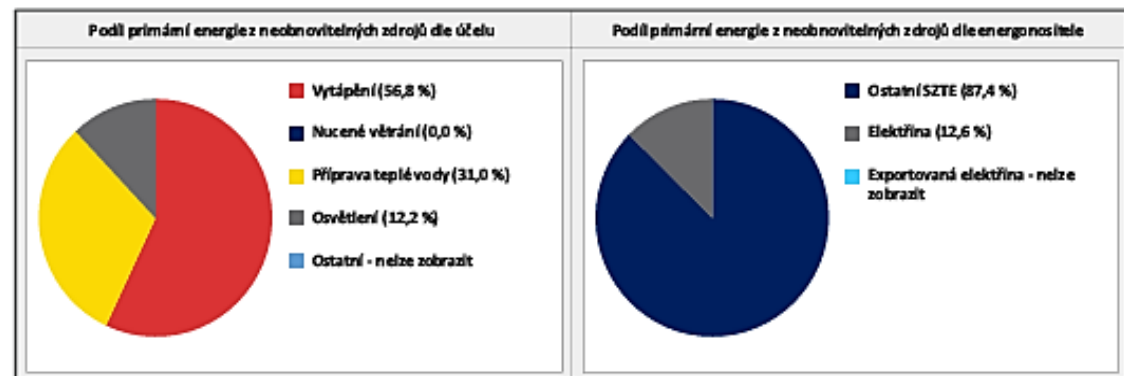
Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok							

ENERGONOSITELE

Ostatní SZTE	1,3	56,5 %	-	-	-	30,9 %	-	-	87,4 %
		277,95	-	-	-	152,07	-	-	430,02
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Bektrina	2,6	0,3 %	-	0,0 %	-	0,1 %	12,2 %	-	12,6 %
		1,54	-	0,17	-	0,40	59,96	-	62,07
Bektrina - dodávka mimo budovu	-2,6	-	-	-	-	-	-	-9,6 %	-9,6 %
		-	-	-	-	-	-	-47,14	-47,14

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

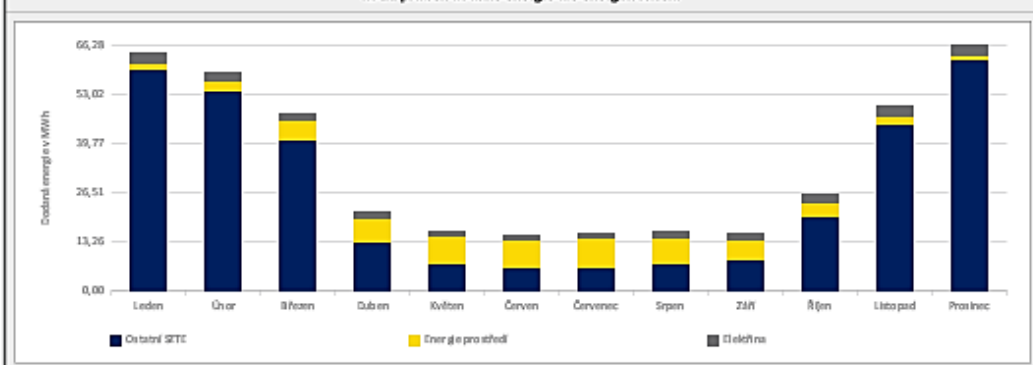
procentuální podíl	56,8 %	-	0,0 %	-	31,0 %	12,2 %	-9,6 %	90,4 %
kWh/m ² .rok	54	-	0	-	29	12	-9	86
MWh/rok	279,49	-	0,17	-	152,47	59,96	-47,14	444,95



BILANCE DLE ENERGOPOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosince
Celkem	64,22	59,20	48,20	21,37	15,90	15,16	15,67	15,89	15,68	26,13	49,70	66,28
Ostatní SZTE	59,68	53,95	40,89	13,27	7,06	6,26	6,57	7,47	8,40	20,04	45,05	62,12
Energie okolního prostředí	1,74	2,93	5,12	6,49	7,45	7,73	7,89	6,95	5,49	3,67	1,98	1,32
Elektrina	2,81	2,31	2,19	1,61	1,39	1,16	1,21	1,47	1,79	2,42	2,68	2,84

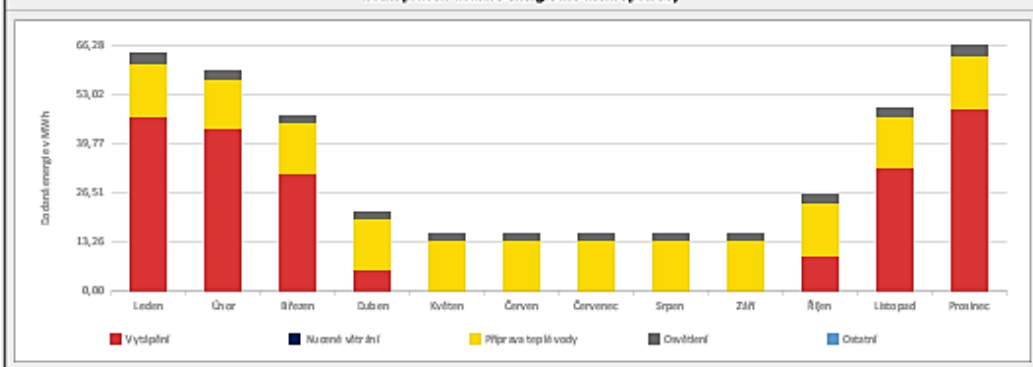
Roční průběh dodané energie dle energopositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosince
Celkem	64,22	59,20	48,20	21,37	15,90	15,16	15,67	15,89	15,68	26,13	49,70	66,28
Vytápění	47,37	44,19	31,89	5,87	0,12	0,00	0,00	0,00	0,02	9,57	33,43	49,40
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	14,16	12,80	14,17	13,71	14,16	13,71	14,17	14,17	13,71	14,16	13,71	14,16
Osvětlení	2,68	2,21	2,14	1,78	1,61	1,44	1,50	1,71	1,95	2,39	2,56	2,71
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

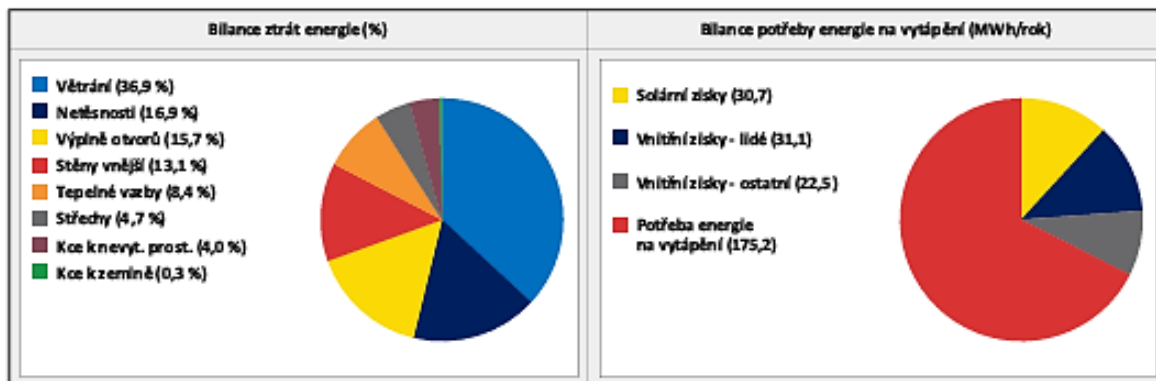


BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, člením větráním a nečlením větráním netěsností - infilrací. Ztráty energie jsou zčásti 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	119,940	Solární zisky	MWh/rok	30,674
Větrání		95,715	Vnitřní zisky - lidé		31,089
Netěsnosti obálky - infiltrace		43,832	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		22,528
Celkem		259,487	Celkem		84,291

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	175,196	kWh/m ² .rok	34
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----



BILANCE PRO REŽIM CHLÁZENÍ

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 a 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	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			
STĚNY VNĚŠÍ				2364,8				
SV1	ŽB + EPS150	20,0	EXT	508,9	0,215	0,30	0,21	102 %
SV2	ŽB + EPS150	15,0	EXT	190,1	0,215	0,45	0,31	70 %
SV3	Porotherm + EPS150	20,0	EXT	1570,8	0,172	0,30	0,21	82 %
SV4	Porotherm + EPS150	15,0	EXT	95,0	0,172	0,45	0,31	56 %
STŘECHY				1154,9				
ST1	S3 střecha (prodejna)	20,0	EXT	7,7	0,218	0,24	0,17	130 %
ST2	S13 střecha 3 NP	20,0	EXT	1043,5	0,125	0,24	0,17	74 %
ST3	S9 střecha	20,0	EXT	103,8	0,151	0,24	0,17	90 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				52,8				
PZ1	podlažka 1NP	20,0	ZEM	52,8	0,303	0,45	0,32	96 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1321,2				
KN1	S4 strop nad 1 NP	20,0	NEVYT	1102,1	0,201	0,60	0,42	48 %
KN2	S4 strop nad 1 NP	15,0	NEVYT	184,7	0,201	0,85	0,61	33 %
KN3	Stěna k nevyt. prost.	20,0	NEVYT	34,5	0,448	0,60	0,42	107 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				637,6				
VO1	O6	20,0	EXT	27,0	0,800	1,50	1,05	76 %
VO2	O6	15,0	EXT	36,0	0,800	2,20	1,53	52 %
VO3	O5	20,0	EXT	193,9	0,800	1,50	1,05	76 %
VO4	O4	20,0	EXT	36,0	0,800	1,50	1,05	76 %
VO5	O9	20,0	EXT	6,0	0,800	1,50	1,05	76 %
VO6	O8	20,0	EXT	17,6	0,800	1,50	1,05	76 %
VO7	O7	20,0	EXT	18,6	0,800	1,50	1,05	76 %
VO8	O14	20,0	EXT	7,8	0,800	1,50	1,05	76 %
VO9	O15	20,0	EXT	4,5	0,800	1,50	1,05	76 %
VO10	balík. sestava O13	20,0	EXT	58,8	0,800	1,50	1,05	76 %
VO11	balík. sestava O19	20,0	EXT	41,1	0,800	1,50	1,05	76 %
VO12	balík. sestava O25	20,0	EXT	44,0	0,800	1,50	1,05	76 %
VO13	O18	20,0	EXT	4,4	0,800	1,50	1,05	76 %
VO14	balík. sestava O27	20,0	EXT	26,4	0,800	1,50	1,05	76 %

(pokračování)

(pokračování)

VO15	balík. sestava O18	20,0	EXT	6,5	0,800	1,50	1,05	76 %
VO16	balík. sestava O17	20,0	EXT	80,1	0,800	1,50	1,05	76 %
VO17	balík. sestava O16	20,0	EXT	9,7	0,800	1,50	1,05	76 %
VO18	O3	15,0	EXT	10,5	0,800	2,20	1,53	52 %
VO19	O2	20,0	EXT	2,3	0,800	1,50	1,05	76 %
VO20	Dveře D2	20,0	EXT	2,4	1,200	1,70	1,18	102 %
VO21	Dveře D1	20,0	EXT	4,1	1,200	1,70	1,18	102 %

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné 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 tepelnéizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivěšimí prvky.

Vliv tepelných vazeb	0,050		0,014	357 %
----------------------	-------	--	-------	-------

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
					%	COP			% pokrytí MWh/rok
ZT1	SZTE	133,6	ostatní SZTE	221,2	100,0	-	90,0	88,0	100,0 % 175,2

NUCENÉ VĚTRÁNÍ								
Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při průvodu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provoz systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váho- vý dílný regulační systém nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VT1	VZT garáže	4800,0	329,5	0,075	30,0	-	500,0	18,7

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
					%	COP			% pokrytí MWh/rok
ZT1	SZTE	133,6	ostatní SZTE	166,6	100,0	-	59,0	1879,4	100,0 % 98,2

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převládající typ světelných zdrojů	Odpovídající energetický vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
OS1	Byty	LED	4410,9	75,0	0,86	1,00	1,00	0,55
OS2	Šchody a chodba	LED	738,7	56,3	0,86	1,00	1,00	0,54
OS3	Obchod	LED	52,8	225,0	0,86	1,00	1,00	0,52
ON4	Garáž	LED	-	225,0	0,86	1,00	1,00	1,00

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využití pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp				
			ks	%				
FV1	Fotovoltaický systém	osvětlení, pom.energie a větrání	365,23	77,28	-	-	76,9	76,9
			168	21,2		-		

H	DOPORUČENÍ PRO SNIŽENÍ 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 synergetických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNIŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE				
V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát o bálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost z pětého získávání energie (od podlahy vody nebo vzduchu, od podlahy tepla z chlazení) a možnost využití od podlahy tepla z technologií. V kroku třetí 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	bez návrhu		
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Instalace VZT s rekuperací v jednotlivých Bt. Prostá doba návratnosti bude pod dobu životnosti.		
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	bez návrhu		

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 energii z OZE	ANO	ANO	ANO	V PD řešení instalace PVÉ
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	
	Soustava získávání tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Objekt bude napojen na SZTE přes VS v objektu.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Aby bylo možné objekt klasifikovat ve třídě A, bylo by nutné zajistit dodávku z vysokoučinné SZTE (dodavatel tepla neplní kritéria zápisu do seznamu) nebo řešit ohřev TV za pomoci TČ (vrtý pod objektem) a bivalentní za využití SZTE.			
	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/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	53	79	86	B
	273,4	413,4	444,9	
Soubor navržených opatření	53	79	56	A
	273,4	413,4	291,1	
Dosažení úspory energie	0	0	30	
	0,0	0,0	153,8	

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
---	---

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Spĺněno:	ANO

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:		Nová budova s téměř nulovou spotřebou u energie od 1.1.2022		
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	kWh/m².rok	%
	Obytná	4410,9	41	31,2
	Obytná	738,7	26	20,0
	Jiná než obytná	52,8	76	40,0

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevypĺňuje - symbol X.								
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Spĺněno

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. d)								
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)					
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m².K	Budova jako celek		0,27	0,32
					ANO

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)				
Celková dodaná energie	kWh/m².rok	Budova jako celek		
			79	107
				ANO

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)				
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m².rok	Budova jako celek		
			86	93
				ANO





MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

ENEX-Hlášenky

Každý vypracovaný PENB od energetického specialisty má tzv. číslo ENEX (jednoznačné identifikační číslo průkazu, pod kterým je PENB celostátně evidován)

Výjimkou nečíslování bylo na počátku vzniku zpracování PENB, kdy systém MPO ENEX nebyl po několik měsíců funkční a přístupný.

J OSTATNÍ ÚDAJE			
METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.10
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 03 31-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1
ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Název stavby:		Stupeň PD:	
Stavebník:		IČ:	
Generální projektant:		IČ:	
Zodpovědný projektant:		Č. autorizace:	
DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ			
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis		
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz/		
K ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:		Číslo oprávnění:	
Telefon:		E-mail:	
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. 405/2000 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.			
Břidení / číslo průkazu:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:			
Platnost průkazu do:			