



České vysoké učení technické v Praze
Univerzitní centrum energeticky efektivních budov
Třínecká 1024
273 43 Buštěhrad
www.uceeb.cz

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Podklad pro stavební povolení

Objekt: Administrativní budova fy. Fenix Group a.s

Autoři:

Miroslav Urban
RP3: Kvalita vnitřního prostředí

Kontaktní osoba:

Ing. Miroslav Urban, Ph.D.
e-mail: Miroslav.urban@fsv.cvut.cz

OBSAH

(1) ÚVOD	3
(1.1) Identifikační údaje	3
(1.2) Předmět plnění	3
(2) POPIS BUDOVY	4
(2.1) Konstrukční řešení	4
(2.2) Technické systémy	4
(3) SPLNĚNÍ UKAZATELŮ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY	5
(3.1) Hodnocení energetické náročnosti budov a splnění požadavků vyhlášky 78/2013 Sb.	5
(3.2) Budova s téměř nulovou spotřebou energií	5
(4) ZÁVĚR	6

PŘÍLOHY

Hodnocení a jednotlivé výstupy jsou zpracovány pomocí výpočetního nástroje pro bilanční výpočet energetické náročnosti budov NKN v-3.052. Hodnocení doprovází přiložené přílohy:

- Příloha 1 - grafické znázornění průkazu energetické náročnosti budovy,
- Příloha 2 - protokol průkazu energetické náročnosti budovy,
- Příloha 3 - grafický výstup z výpočetního nástroje NKN v-3.052.

(1) Úvod

(1.1) Identifikační údaje

Název stavby: Administrativní budova

Místo stavby: k.ú. Jeseník – parc.č: 2037/4

Investor: FENIX GROUP a.s., Šárecká 1449/37, 160 00 Praha - Dejvice

(1.2) Předmět plnění

Předmětem plnění je zpracování hodnocení energetické náročnosti budov a průkazu energetické náročnosti budov. Hodnocení energetické náročnosti budov, „ENB“, je prováděno na základě zákona č. 406/2000 Sb., v pozdějším znění a prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.

Hodnocení energetické náročnosti závisí na splnění některých ukazatelů energetické náročnosti, dále jen „EN“. Podle zákona 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů jsou ukazatele energetické náročnosti budovy:

- a. celková primární energie za rok;
- b. neobnovitelná primární energie za rok, Q_{nPE} (kWh/rok);**
- c. celková dodaná energie za rok, Q_{fuel} (kWh/rok);**
- d. dílčí dodané energie pro technické systémy vytápění, chlazení, větrání, úpravu vlhkosti vzduchu, přípravu teplé vody a osvětlení za rok;
- e. průměrný součinitel prostupu tepla, U_{em} (Wm^2/K);**
- f. součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí na systémové hranici;
- g. účinnost technických systémů.

Nové budovy musí splnit současně tři ukazatele EN. Jedná se o splnění ukazatele neobnovitelné primární energie za rok Q_{nPE} - b), celkové dodané energie za rok Q_{fuel} - c) a průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy U_{em} - e). Uvedená budova bude hodnocena jako v režimu nové budovy po 1. 1. 2015.

(2) Popis budovy

Objekt je umístěn ve výrobním areálu fy Fenix group a.s. a bude sloužit k administrativnímu účelu a demonstračnímu účelu – předvedení výrobků firmy. Budova je koncipována jako třípodlažní nepodsklepený objekt. V prvním nadzemním podlaží bude situována expozice výrobků fy Fenix Group a.s., část pracovníků technické podpory a hygienické zázemí. Druhé nadzemní podlaží pokrývají oddělené kanceláře a hygienické zařízení. V třetím uskočeném nadzemním podlaží je situována zasedací místnost a technické místnost.

(2.1) Konstrukční řešení

Konstrukčně-stavební řešení budovy představuje železobetonový skelet s výplňovým zdívkem z vápenopískových cihel. Budova je následně zateplena. Parametry obvodových konstrukcí jsou na úrovni lepší, než doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540:2011, podrobně viz průkaz energetické náročnosti budov (dále jen PENB).

Pro potřeby PENB je budova rozdělena do čtyř provozních zón:

- kanceláře, expozice,
- komunikace, hygienické zázemí,
- technická místnost,
- zasedací místnost.

Podrobnější informace k okrajovým podmínkám zvolených pro typické profily užívání zón, vč. rozměrů zón, apod., jsou uvedeny v příloze č. 3 - grafický výstup z výpočetního nástroje NKN v-3.052.

(2.2) Technické systémy

Níže je uveden stručný popis technických systémů.

- Vytápění budovy zajišťují přímotopné sálavé systémy fy Fenix Group a.s., otopné plochy jsou umístěny přímo v obsluhovaných prostorech a jedná se o kombinaci stropního, podlahového a stěnového vytápění v různých kombinacích.
- Chlazení budovy zajišťuje v kombinaci s VZT systémem kompresorová chladicí jednotka umístěná na střeše objektu.
- Větrání objektu je zajištěno pomocí centrální VZT jednotky se zpětným získáváním tepla. Hygienické množství čerstvého vzduchu představuje 386 m³/h, maximální průtok větracího přiváděného vzduchu je 1364 m³/h (pozn. vč. cirkulačního vzduchu).
- Příprava teplé vody bude zajištěna přímo v místě spotřeby pomocí elektrických zásobníkových ohřívačů.
- Objekt bude osazen hybridním PV systémem, kdy na střeše objektu bude osazeno 30 ks PV panelů o špičkovém výkonu 7,5 kWp a v technické místnosti budou akumulátory o kapacitě 22 kWh.

(3) Splnění ukazatelů energetické náročnosti budovy

(3.1) Hodnocení energetické náročnosti budov a splnění požadavků vyhlášky 78/2013 Sb.

Pro uvedený objekt jsou nastaveny minimální legislativní požadavky, tyto požadavky představují minimální standard pro novostavby, současně se požadavky na tento minimální standard v čase zpřísňují. Minimální legislativní požadavky pro jednotlivé ukazatele EN reprezentuje tab. 1.

Tab. 1- Minimální legislativní požadavky pro ukazatele energetické náročnosti nových budov po 1.1. 2015

Ukazatel energetické náročnosti	Požadavky na ENB po 1. 1. 2015 pro referenční budovu	Hodnocená budova	Závěr	Klasifikační třída
$U_{em,R}$	0,37	0,24	Požadavek splněn	B
$Q_{fuel,R}$ (kWh)	28117	13 216	Požadavek splněn	A
$Q_{nPE,R}$ (kWh)	59414	19 329	Požadavek splněn	A

(3.2) Budova s téměř nulovou spotřebou energií

Budova je hodnocena v režimu nových budov po 1. 1. 2015, nicméně pokud by budova byla hodnocena v režimu budovy s téměř nulovou spotřebou, splní tyto požadavky také. Požadavky pro budovu s téměř nulovou spotřebou energií (dále jen „nZEB“) reprezentuje tab. 2. Pro předmětnou budovu budou uvedené požadavky platné od 1. 1. 2019.

Tab. 2- Minimální legislativní požadavky pro ukazatele energetické náročnosti budovy pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie

Ukazatel energetické náročnosti	Požadavky na ENB po nZEB	Hodnocená budova	Závěr	Klasifikační třída
$U_{em,R}$	0,33	0,24	Splněn požadavek pro nZEB	B
$Q_{fuel,R}$ (kWh)	26419	13 216	Splněn požadavek pro nZEB	A
$Q_{nPE,R}$ (kWh)	56923	19 329	Splněn požadavek pro nZEB	A

(4) Závěr

Budova splňuje požadavky kladené na energetickou náročnost budov podle vyhlášky 78/2013 Sb. a z pohledu celkové dodané energie je zařazena do klasifikační třídy A – Mimořádně úsporná.

V případě, že by byla budova hodnocena jako **budova s téměř nulovou spotřebou energie, splňuje budova i tyto požadavky** a lze tuto budovu hodnotit jako budovu s téměř nulovou spotřebou energie.

.....
Miroslav Urban
Univerzitní centrum energeticky efektivních budov
České vysoké učení technické v Praze

PŘÍLOHY

Hodnocení a jednotlivé výstupy jsou zpracovány pomocí výpočetního nástroje pro bilanční výpočet energetické náročnosti budov NKN v-3.052. Hodnocení doprovází přiložené přílohy:

- Příloha 1 - grafické znázornění průkazu energetické náročnosti budovy,
- Příloha 2 - protokol průkazu energetické náročnosti budovy,
- Příloha 3 - grafický výstup z výpočetního nástroje NKN v-3.052.