

MVŠO

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC



Energetický management

YEM

3. tutoriál

Autor: Ing. Jaroslav Škrabal

2. 12. 2022
Olomouc

MVŠO

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC



Energetický trh, regulace energetického trhu a energetická koncepce České republiky

YEM

1/3

Energetický trh a investice v energetice

- Elektroenergetika patří ke skupině odvětví spolu s dodávkou plynu, vody a telekomunikačních služeb.
- Mezi těmito síťovými odvětvími představuje nejsložitější systém.
- Elektrizační soustava je definována jako vzájemně propojený soubor výrobních, přenosových, distribučních a spotřebních zařízení, přičemž všechna zařízení se vzájemně ovlivňují.

Energetický trh a investice v energetice

- Zákon č. 458/2000 Sb. definuje v § 2 odst. 2) písm. a) bod 5 elektrizační soustavu následovně:
 - „Elektrizační soustavou je vzájemně propojený soubor zařízení pro výrobu, přenos, transformaci a distribuci elektřiny, včetně elektrických přípojek, přímých vedení, a systémy měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky, a to na území České republiky.“

Energetický trh a investice v energetice

- V České republice existuje několik komoditních burz:

NÁZEV	SÍDLO
Českomoravská komoditní burza Kladno	Nám. Sítná 3127 272 01 Kladno
POWER EXCHANGE CENTRAL EUROPE, a.s.	Rybná 682/14 110 05 Praha 1
Komoditní burza Říčany	Barákova 237/8 251 01 Říčany
Komoditní burza Praha	Bělohorská 274/9 169 00 Praha 6

Energetický trh a investice v energetice

- Energetická burza je označení pro burzovní trh s energetickými produkty.
- Tento trh je organizovaný Českomoravskou komoditní burzou Kladno.
- Obchodování probíhá elektronicky aukčním systémem.
- V současné době je tento trh centrálním tržním prostorem pro obchodování dodávek elektřiny a plynu v České republice.

Energetický trh a investice v energetice

- **Obchodování s energetickými komoditami v rámci Českomoravské komoditní burzy Kladno**
 - *Na Energetické burze lze obchodovat pouze s komoditami schválenými burzovní komorou.*
 - *Komodita, která je podrobně specifikovaná se označuje jako produkt. Elektřina se na burze obchoduje:*
 - *silová elektřina v rámci sdružených služeb dodávky elektřiny;*
 - *silová elektřina bez sdružených dodávek elektřiny*

Energetický trh a investice v energetice

- **Obchodování s energetickými komoditami v rámci Českomoravské komoditní burzy Kladno**
 - *Na Českomoravské komoditní burze Kladno lze v rámci sdružených služeb dodávek elektřiny obchodovat dva základní produkty silové elektřiny:*
 - *elektřina v napěťové hladině vysokého napětí;*
 - *elektřina v napěťové hladině nízkého napětí.*

Energetický trh a investice v energetice

- **Obchodování s energetickými komoditami v rámci Českomoravské komoditní burzy Kladno**
 - *Na Českomoravské komoditní burze Kladno lze obchodovat dva základní produkty zemního plynu:*
 - *plyn v pásmu ročního odběru do 630 MWh/odběrné místo*
 - *plyn v pásmu ročního odběru nad 630 MWh/odběrné místo*

Energetický trh a investice v energetice

- **Regulace energetického trhu v ČR**
 - Elekřina je specifickou komoditou, protože má výrazný význam pro současnou společnost.
 - Elekřina je často hlavním tématem nejen odborných diskuzí. Velmi citlivým tématem je především cena energie

Energetický trh a investice v energetice

- **Regulace energetického trhu v ČR**
 - Výkon státní právy v energetických odvětvích náleží:
 - Ministerstvu průmyslu a obchodu ČR,
 - Energetickému regulačnímu úřadu,
 - Státní energetické inspekci.

Energetický trh a investice v energetice

- **Regulace energetického trhu v ČR**
 - Regulatorní pozice kompetentních úřadů a institucí je velmi silná a mocná.
 - Přímá i nepřímá rozhodnutí úřadu mohou ovlivnit hospodářské výsledky firem, proto se na energetickém trhu v ČR lze setkat také se skupinou velkých zákazníků, kteří se sdružují do asociací a organizací.

Energetický trh a investice v energetice

- **Regulace energetického trhu v ČR**
 - Těmi mohou např. být:
 - Sdružení velkých spotřebitelů energie;
 - Svaz měst a obcí;
 - Hospodářská komora;
 - Svaz průmyslu a dopravy ČR.

Energetický trh a investice v energetice

- **Regulace energetického trhu v ČR**
 - Cílem těchto členství těchto velkých hráčů na energetickém trhu je to, aby vylepšili svou vyjednávací pozici vůči regulátorům.

Energetický trh a investice v energetice

- **Regulace energetického trhu v ČR**
 - Cílem těchto členství těchto velkých hráčů na energetickém trhu je to, aby vylepšili svou vyjednávací pozici vůči regulátorům.

Energetický trh a investice v energetice

- **Regulace energetického trhu v ČR**
 - Působnost Energetického a regulačního úřadu:
 - Regulace cen;
 - podpora hospodářské soutěže v energetických odvětvích;
 - výkon dohledu nad trhy v energetických odvětvích;
 - podpora využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie;
 - podpora kombinované výroby elektřiny a tepla;
 - podpora biometanu;

Energetický trh a investice v energetice

- **Regulace energetického trhu v ČR**
 - Působnost Energetického a regulačního úřadu:
 - podpora decentrální výroby elektřiny a ochrana zájmů zákazníků a spotřebitelů s cílem uspokojení všech přiměřených požadavků na dodávku energií;
 - ochrana oprávněných zájmů držitelů licencí, jejichž činnost podléhá regulaci;
 - ochrana oprávněných zájmů zákazníků a spotřebitelů v energetických odvětvích.

Energetický trh a investice v energetice

- **Regulace energetického trhu v ČR**
 - Do pravomoci a působnosti ERÚ nespadají např. tyto oblasti:
 - energetické štítky budov (v kompetenci Ministerstva průmyslu a obchodu);
 - energetičtí auditoři (v kompetenci Ministerstva průmyslu a obchodu);
 - stanovování daní (v kompetenci Ministerstva financí).

Energetický trh a investice v energetice

- **Státní energetická inspekce**

- Do pravomoci a působnosti ERÚ nespádají např. tyto oblasti:

- Státní energetická inspekce (dále jen SEI) je orgánem státní správy s postavením a působností určenou zákonem č. 458/2000 Sb., zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů a zákonem č. 265/1991 Sb.

Energetický trh a investice v energetice

- **Státní energetická inspekce**

- Činnost SEI:

- SEI v souladu s platnou legislativou kontroluje buď na návrh Ministerstva průmyslu a obchodu ČR, nebo z vlastního podnětu dodržování těchto právních norem: •
 - zákon č.458/2000 Sb.;
 - zákon č. 406/2000 Sb.;
 - zákon č. 526/1990 Sb.;
 - nařízení ES/1228/2003 Evropského parlamentu a Rady ze dne 26. června 2003 o podmínkách pro přístup k síti pro přeshraniční výměny elektrické energie;
 - zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů.

Energetický trh a investice v energetice

- **Regulace cen v elektroenergetice**
 - Výsledná cena dodávky elektřiny pro všechny kategorie zákazníků je složena z pěti základních složek:
 - první složku ceny tvoří neregulovaná cena komodity (silová elektřina);
 - ostatní složky ceny zahrnují regulované činnosti monopolního charakteru, mezi něž patří:
 - doprava elektřiny od výrobního zdroje prostřednictvím přenosového a distribučního systému k zákazníkovi;
 - dále činnosti spojené se zajištěním stabilního energetického systému z technického hlediska i obchodního hlediska;

Energetický trh a investice v energetice

- **Regulace cen v elektroenergetice**
 - ostatní složky ceny zahrnují regulované činnosti monopolního charakteru, mezi něž patří:
 - poslední složkou výsledné ceny služeb dodávky elektřiny je složka ceny na podporu elektřiny z podporovaných zdrojů energie.

Energetický trh a investice v energetice

- **Regulace cen v plynárenství**

- Výsledná cena služeb dodávky plynu pro zákazníky se skládá ze čtyř základních složek:

- neregulovanou složkou je cena za komoditu a ostatní související služby dodávky, která vychází ze vzájemné dohody mezi obchodníkem s plynem a zákazníkem.

Energetický trh a investice v energetice

- **Regulace cen v plynárenství**

- Výsledná cena služeb dodávky plynu pro zákazníky se skládá ze čtyř základních složek:

- dalšími třemi složkami ceny jsou cena za:

- službu přepravy plynu z hraničního předávacího bodu do domácího bodu České republiky přepravní soustavou;

- cena za služby distribuční soustavy;

- cena za činnosti operátora trhu v plynárenství, tyto složky jsou regulovány Úřadem.

Energetický trh a investice v energetice

- **Regulované prostředí**

- Podmínky v tržním prostředí nedokonalé konkurence¹⁴ lze získat výsadní (monopolní) postavení, které mu umožní kontrolovat nabídku celého odvětví.
- Hlavními nástroji regulace jsou:
 - protimonopolní zákonodárství;
 - daně;
 - cenová regulace;
 - státní vlastnictví.

Energetický trh a investice v energetice

- **Regulované prostředí**
 - Cílem regulace a také hlavním problémem je určit přiměřenou úroveň zisku pro podniky, zajistit dostatečnou kvalitu poskytovaných služeb zákazníkům při efektivně vynaložených nákladech, podpořit budoucí investice, zajistit zdroje pro obnovu sítí a nadále zvyšovat efektivitu, ze které budou profitovat také zákazníci.

Energetická koncepce České republiky

- **Hlavním posláním Státní energetické koncepce je zajistit spolehlivou, bezpečnou a k životnímu prostředí šetrnou dodávku energie pro potřeby obyvatelstva a ekonomiky České republiky.**
 - Tento cíl je přijatelný za konkurenčně přijatelné ceny za standardních podmínek.
 - Dalším cílem je zabezpečení nepřerušené dodávky energie v krizových situacích v rozsahu nezbytném pro fungování nejdůležitějších složek státu a k přežití obyvatel České republiky.

Energetická koncepce České republiky

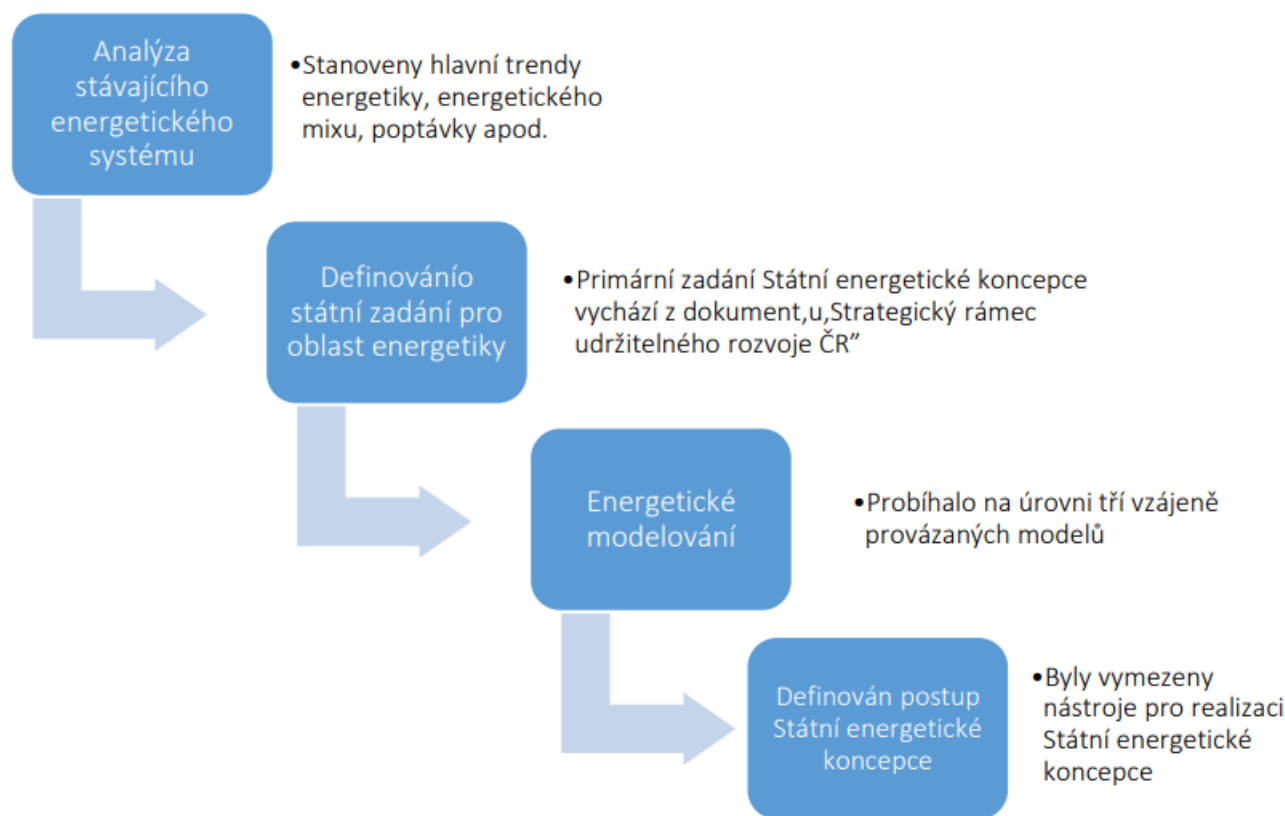
- Vize jsou vymezeny do třech následujících cílů energetiky České republiky a těmi jsou:
 - bezpečnost;
 - konkurenceschopnost;
 - udržitelnost.

Energetická koncepce České republiky

- Zásobování energiemi je v současné době založeno na tržních mechanismech.
- Zásadním problémem trhu s energiemi jsou vysoká rizika spojená s turbulentními změnami legislativy nejen Evropské unie, ale Evropy jako celku a nestabilní tržní prostředí.
- Tato nestabilita je vyvolaná řadou tržních deformací a prosazováním politických a lobbistických cílů.
- Tento fakt vede k situaci, kdy investoři přenechávají rizika na státech a jsou ochotni investovat pouze výstavbu zdrojů s garantovanými cenami.

Energetická koncepce České republiky

• Tvorba a realizace Státní energetické koncepce



Energetická koncepce České republiky

- **Vnější a vnitřní vlivy ovlivňující energetiku České republiky**
 - Klíčový význam pro formulování dlouhodobé energetické strategie na úrovni státu má odhad vnějších a vnitřních podmínek, ve kterých se v daném časovém horizontu bude realizovat rozvoj české energetiky.

Energetická koncepce České republiky

- **Vnější a vnitřní vlivy ovlivňující energetiku České republiky**
 - Vnější podmínky, které ovlivňují českou energetiku jsou:
 - globální soupeření o primární zdroje energie, zesílené dlouhodobým růstem ekonomik dynamicky se rozvíjejících zemí a jejich energetických potřeb;
 - liberalizace trhu s energií v Evropské unii a vytvoření jednotného trhu projevující se omezením role státu v energetickém sektor;
 - postupný přesun kompetencí z členských států na Evropskou komisi a byrokratizace rozhodovacího procesu;

Energetická koncepce České republiky

- **Vnější a vnitřní vlivy ovlivňující energetiku České republiky**
 - Vnější podmínky, které ovlivňují českou energetiku jsou:
 - globalizace a liberalizace propojující národní energetické trhy s evropskými a světovými a rovněž kapitálové trhy s komoditními;
 - energetickou a klimatickou politiku Evropské unie s cílem dosažení nízkouhlíkového hospodářství a zejména nízkouhlíkové energetiky do roku 2050;
 - obecný tlak na snižování emisí produkovaných sektorem energetiky a tlak na zvyšování účinnosti;

Energetická koncepce České republiky

- **Vnější a vnitřní vlivy ovlivňující energetiku České republiky**
 - Vnější podmínky, které ovlivňují českou energetiku jsou:
 - integraci trhů s energií napříč Evropou, relokace zdrojů do oblastí s vhodnými přírodními podmínkami (elektroenergetika) a diverzifikace;
 - jednostranné změny energetických politik velkých států Evropské unie;
 - tendence k oddělování platby za elektřinu (MWh) a zavádění samostatné platby za disponibilní kapacitu (MW);
 - technologický vývoj zejména v oblasti obnovitelných, obecně distribuovaných zdrojů.

Energetická koncepce České republiky

- **Vnitřní podmínky, které ovlivňují českou energetiku:**
 - zajištění spolehlivosti dodávek energií z pohledu bezpečnosti a ochrany obyvatelstva;
 - potřebu obnovy zastaralé a budování nové síťové infrastruktury;
 - dominantní role průmyslu v domácím hospodářství;
 - postupně se snižující zásoby uhlí a postupný pokles jeho těžby vytvářející z uhlí stále cennější komoditu;
 - převažující veřejná podpora energie z jádra;

Energetická koncepce České republiky

- **Vnitřní podmínky, které ovlivňují českou energetiku:**
 - omezenou dostupnost obnovitelné energie;
 - rozvinuté soustavy zásobování teplem s nízkými náklady založenými na dosud cenově dostupném hnědém uhlí;
 - zdravotně nepříznivé a emisně neudržitelné individuální vytápění domů uhlím v obcích a městech;
 - geografickou polohu předurčující Českou republiku k plnění úlohy tranzitní země;
 - postupné stárnutí stávající technické inteligence a nezbytnost její včasné a adekvátní náhrady.

Energetická koncepce České republiky

- Územní energetická koncepce, představuje důležitý výchozí dokument pro energetický management měst či obcí.
- Zákon č. 406/ 200 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů definuje povinnost vypracovat Územní energetickou koncepci pro svůj územní obvod krajské úřady, Magistrát hlavního města Prahy a magistráty statutárních měst v přenesené působnosti.
- Přestože zpracování územní energetické koncepce není pro ostatní města a obce povinné, je vhodné tento koncepční materiál zpracovat.

Energetická koncepce České republiky

- **Při dostatečně zodpovědném zpracování Územní energetické koncepce získá město či obec:**
 - nástroj plánování v komunální energetice;
 - možnost sladit zájmy územního a energetického plánování;
 - možnost získat data od dodavatelů energie a dalších subjektů;
 - možnost dlouhodobě plánovat energetické sítě, ale také spotřebu energie.

Energetická koncepce České republiky

- Územní energetické koncepce měst a obcí by měly být v souladu s krajskými Územně energetickými koncepcemi.
- Základní dokument pro dlouhodobou koncepci správy majetku města ve vztahu k energetickému řízení, představuje Energetický plán města.
- Energetický plán města se na rozdíl od Územní energetické koncepce vztahuje pouze na objekty a zařízení v majetku města a jeho vypracování je z hlediska legislativy nepovinné.

Energetická koncepce České republiky

- Přesto však může být velmi užitečným nástrojem. Energetický plán města uvádí informace, kde město díky němu získá možnost účinně řídit spotřebu energie ve svých vlastních objektech.
- Energetický plán města a jeho aktualizace musí schvalovat vedení města, Rada města a Zastupitelstvo.
- Ke schválenému energetickému plánu jsou v pravidelných intervalech připravovány a schvalovány akční plány.

KONEC PRVNÍ ČÁSTI

Technické zařízení budov

YEM

2/3

Technická zařízení budov

- Technická zařízení budov tvoří soubor činností podílejících se na stavu vnitřního prostředí budov a na jejich funkčním i uživatelském standardu.
- V praxi se jedná o systémy vytápění, rozvody vody včetně odpadů, rozvody plynu, elektřiny, větrání, klimatizaci apod.

Technická zařízení budov

- **Jedná se zejména o:**
 - rekonstrukce otopných soustav a tepelných zdrojů;
 - regulace zdrojů tepla a otopných soustav;
 - měření vody a tepla;
 - instalace rozvodů vody;
 - využití obnovitelných zdrojů energie (solární kolektory, tepelná čerpadla, fotovoltaické články apod.);
 - provoz a servis tepelných zařízení;
 - návrhy a realizace;
 - opatření ke snížení tepelných ztrát budov;
 - zateplení objektů, výměna oken, zateplení střech apod.)

Technická zařízení budov

- Technická zařízení budov jsou v dnešním stavitelském prostředí již součástí každé stavby.
- Projektová dokumentace je v tomto ohledu nejzásadnější pro tvorbu optimálního prostředí budov a objektů.
- Zákon č. 360/1992 Sb. Zákon České národní rady o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě stanovuje podmínky pro zpracování technické dokumentace staveb.

Technická zařízení budov

- Jednotlivé části projektové dokumentace technických zařízení budov zpracovávají specialisté na dané oblasti (inženýrské sítě apod.)
- Dodávku a realizace navržených řešení zajišťují specializované firmy či fyzické osoby.
- Již při návrhu a výstavbě budov je však nutné, aby v předstihu byly uplatňovány požadavky a prostorové nároky, které budou technická zařízení vyžadovat.
- Důležitým faktem je propojit a skloubit architektonické a estetické představy tvůrce stavby s požadavky konstrukčními, ekonomickými, ekologickými, legislativními apod.

Technická zařízení budov

- **Technická zařízení budov zahrnuje obory:**
 - instalace (vytápění, vzduchotechnika, klimatizace, chlazení, rozvody plynu, vody a kanalizace);
 - elektrotechnické rozvody (měření a regulace, elektrorozvody, zabezpečovací technika, řídicí systémy pro veškerá technická zařízení, hromosvody, počítačové sítě apod.);
 - další technická zařízení v budovách (osvětlení, výtahy apod.)

Technická zařízení budov

- Společným prvkem je skutečnost, že uvedené profese a zařízení zabezpečují „technické prostředí“ uvnitř staveb.
- Těžištěm celého oboru jsou rozvody a hospodaření s nejrůznějšími formami energie.

KONEC DRUHÉ ČÁSTI

Energetický audit budov

YEM

3/3

Energetický audit budov

- Energetický audit slouží pro odborné vyhodnocení efektivity využití energie v daném objektu a pro navržení opatření pro dosažení energetických úspor.
- Zpracovává se zejména pro větší budovy a výrobní závody.
- Lze jej použít také pro vyhodnocení energetiky a ekonomiky investičního záměru, a to např. pro projekt malé elektrárny, kogenerační jednotky apod.

Energetický audit budov

- **Energetický audit budov podle novelizované legislativy:**
 - Povinnost zpracovat energetický audit a podpora zavádění energetických auditů je upravena v zákoně o hospodaření energií resp. § 9 zákon č. 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 213/2001 Sb.
 - Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se vydávají podrobnosti náležitostí energetického auditu a její novelou č. 425/2004Sb.
 - Povinnost zajistit zpracování energetického auditu byla zavedena do zákona o hospodaření energií zákonem č. 318/2012 Sb.

Energetický audit budov

- Energetický audit budov podle novelizované legislativy:
 - Definice energetického auditu dle novely zákona č. 318/2012 Sb.:
 - *"Pro účely tohoto zákona se rozumí energetickým auditem písemná zpráva obsahující informace o stávající nebo předpokládané úrovni využívání energie v budovách, v energetickém hospodářství, v průmyslovém postupu a energetických službách s popisem a stanovením technicky, ekologicky a ekonomicky efektivních návrhů na zvýšení úspor energie nebo zvýšení energetické účinnosti včetně doporučení k realizaci."*

Energetický audit budov

- **Energetický audit budov podle novelizované legislativy:**
 - Auditem se hodnotí:
 - tepelně-technické vlastnosti konstrukcí budov;
 - zdroje dodávané energie;
 - rozvody energií (tepla, chladu, teplé vody, technologické rozvody aj);
 - významné spotřebiče energie;
 - systém managementu hospodaření energií

Energetický audit budov

- **Energetický audit budov podle novelizované legislativy:**
 - Výsledkem tohoto energetického auditu jsou informace o stávajícím stavu v rámci energetického hospodářství a také návrhy, které vedou k úsporám energií.
 - Navržená opatření také informují o úsporách nákladů, environmentálním vlivu a časové návratnosti dané investice, která vede k uspořeným nákladům za energie.

Energetický audit budov

- **Energetický audit budov podle novelizované legislativy:**
 - Cílem energetického auditu lze definovat jako zhodnocení současného stavu využívání energií v budovách nebo jiných energetických systémech a identifikovat optimální způsob energetických úspor z pohledu technického, ekonomického a environmentálního.

Energetický audit budov

- Energetický audit budov podle novelizované legislativy:
 - povinné subjekty pro zpracování energetického auditu podle zákona č. 406/2000 Sb.

Fyzické a právnické osoby

- Žádají-li o dotaci v rámci Státního programu úspor energií
- Pokud instalovaný výkon energetického zdroje přesáhne 200 kW

Organizační složky státu, krajů, obcí nebo příspěvkových organizací (ministerstva, správní úřady, Ústavní soud, státní zastupitelství, zdravotnictví...)

- Celková roční spotřeba energie (celková spotřeba energie všech odběrných míst vedených pod jedním IČ) je vyšší než 1500 GJ

Fyzické a právnické osoby (bytová družstva, soubor bytových domů...)

- Celková roční spotřeba energie (celková spotřeba energie všech odběrných míst vedených pod jedním IČ) je vyšší než 35 000 GJ

Energetický audit budov

- **Energetický audit budov podle novelizované legislativy:**
 - U osob s celkovou roční spotřebou energie (organizační složky státu, krajů, obcí nebo příspěvkových organizací a fyzické a právnické osoby – bytová družstva, soubor bytových domů...) vzniká povinnost zajistit zpracování energetického auditu pro všechny budovy a areály samostatně zásobované energií od 700 GJ celkové roční spotřeby energie.
 - Některé banky a dotační programy pro posouzení žádosti o finanční podporu, dotaci či úvěr na financování energetického projektu vyžadují energetický audit financovaného projektu.

Energetický audit budov

- Energetický audit budov podle novelizované legislativy:
 - Z povinnosti zpracování energetického auditu jsou vyjmuty budovy, pro které bylo provedeno hodnocení energetické náročnosti a vystaven tzv. **Průkaz energetické náročnosti budovy**

Energetický audit budov

- Průkaz energetické náročnosti budovy

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY
vydaný podle zákona č. 406/2009 Sb., o hospodáření energií, a vyhlášky č. xxx/2012 Sb., o energetické náročnosti budov

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

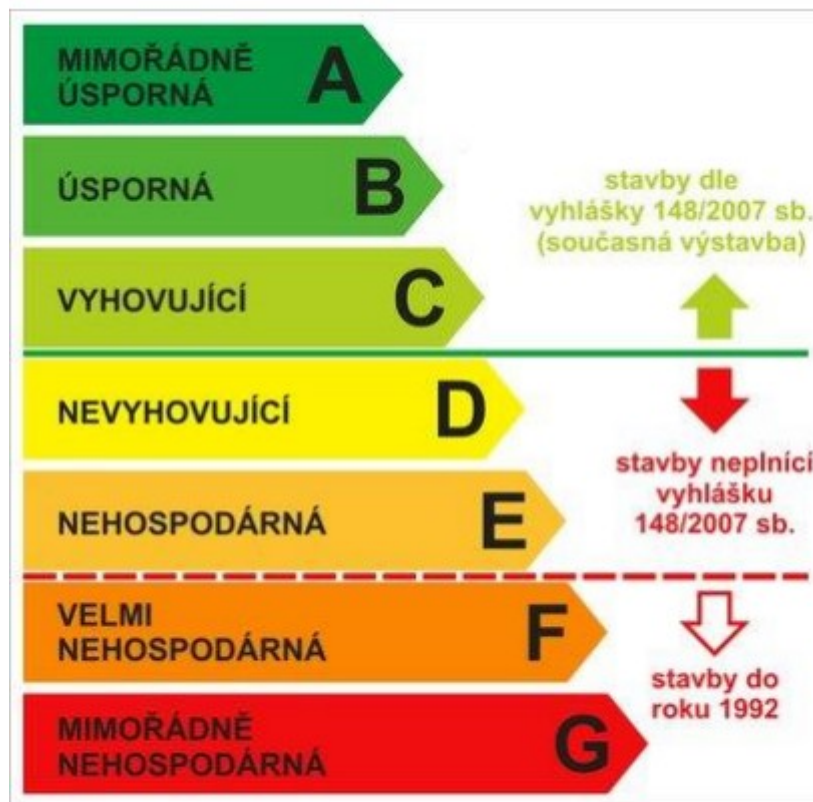
FOTO

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																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="background-color: #4CAF50; color: white; text-align: center;">Mimořádně úsporná</td><td style="text-align: center;">A</td><td style="text-align: center;">Dop.</td><td style="text-align: center;">A</td></tr> <tr><td style="background-color: #8BC34A; text-align: center;">Velmi úsporná</td><td style="text-align: center;">B</td><td style="text-align: center;">XXX</td><td style="text-align: center;">B</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFEB3B; text-align: center;">Úsporná</td><td style="text-align: center;">C</td><td style="text-align: center;">XXX</td><td style="text-align: center;">C</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFC107; text-align: center;">Málo úsporná</td><td style="text-align: center;">D</td><td style="text-align: center;">XXX</td><td style="text-align: center;">D</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF9800; text-align: center;">Nehospodárná</td><td style="text-align: center;">E</td><td style="text-align: center;">XXX</td><td style="text-align: center;">E</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF5722; text-align: center;">Velmi nehospodárná</td><td style="text-align: center;">F</td><td style="text-align: center;">XXX</td><td style="text-align: center;">F</td></tr> <tr><td style="background-color: #D32F2F; text-align: center;">Mimořádně nehospodárná</td><td style="text-align: center;">G</td><td style="text-align: center;">XXX</td><td style="text-align: center;">G</td></tr> </table>	Mimořádně úsporná	A	Dop.	A	Velmi úsporná	B	XXX	B	Úsporná	C	XXX	C	Málo úsporná	D	XXX	D	Nehospodárná	E	XXX	E	Velmi nehospodárná	F	XXX	F	Mimořádně nehospodárná	G	XXX	G	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="background-color: #42A5F5; text-align: center;">Dop.</td><td style="text-align: center;">Dop.</td></tr> <tr><td style="background-color: #2196F3; text-align: center;">XXX</td><td style="text-align: center;">XXX</td></tr> <tr><td style="background-color: #42A5F5; text-align: center;">XXX</td><td style="text-align: center;">XXX</td></tr> <tr><td style="background-color: #42A5F5; text-align: center;">XXX</td><td style="text-align: center;">XXX</td></tr> <tr><td style="background-color: #42A5F5; text-align: center;">XXX</td><td style="text-align: center;">XXX</td></tr> <tr><td style="background-color: #42A5F5; text-align: center;">XXX</td><td style="text-align: center;">XXX</td></tr> <tr><td style="background-color: #42A5F5; text-align: center;">XXX</td><td style="text-align: center;">XXX</td></tr> </table>	Dop.	Dop.	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Mimořádně úsporná	A	Dop.	A																																								
Velmi úsporná	B	XXX	B																																								
Úsporná	C	XXX	C																																								
Málo úsporná	D	XXX	D																																								
Nehospodárná	E	XXX	E																																								
Velmi nehospodárná	F	XXX	F																																								
Mimořádně nehospodárná	G	XXX	G																																								
Dop.	Dop.																																										
XXX	XXX																																										
XXX	XXX																																										
XXX	XXX																																										
XXX	XXX																																										
XXX	XXX																																										
XXX	XXX																																										
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	XX,X																																										
	XX,X																																										

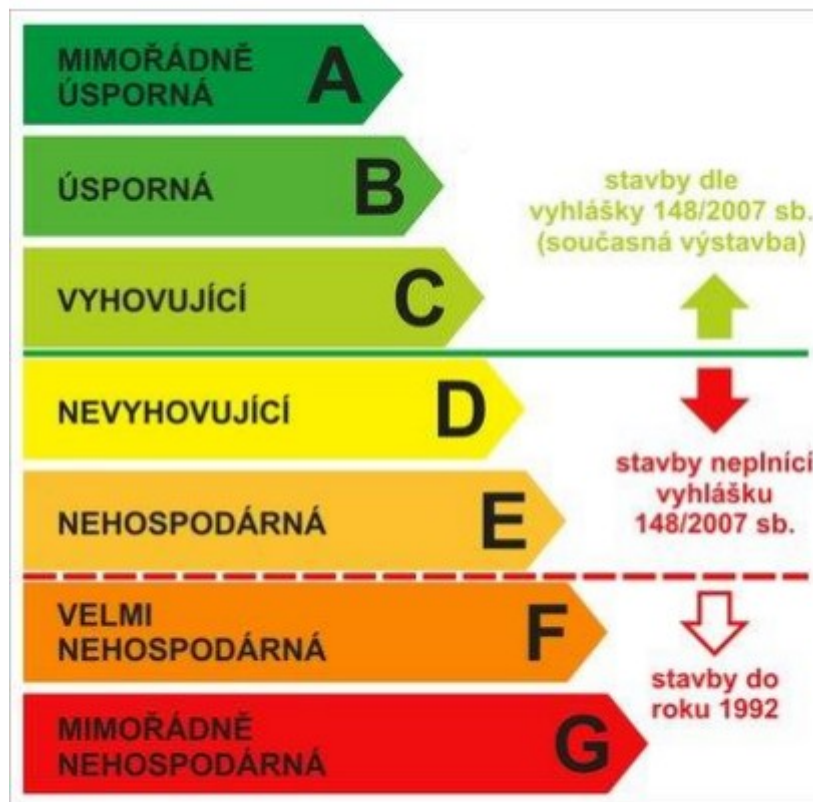
Energetický audit budov

- Energetický štítek budov



Energetický audit budov

- Energetický štítek budov



Energetický audit budov

- **Energetický štítek budov**
 - Energetický štítek definuje, že budovy ve skupinách A–C jsou současné zástavby realizované již v souvislosti s vyhláškou 148/2007 Sb. a plní všechny povinnosti.
 - Objekty ve skupinách D-E již neplní povinnosti vyhlášky a totéž platí o skupinách F-G, kdy se jedná o stavby objektů do roku 1992.

Energetický audit budov

- **Energetický specialista**

- Energetický specialista je osoba, která rozumí dané problematice přeměny energie, její distribuce a užití.
- Tyto znalosti umožňují energetickému specialistovi zhodnotit, zda se hodnocené systémy chovají správně resp. efektivně, podle příslušné legislativy a norem platné v České republice.
- Energetický specialista musí být pojištěn pro případ odpovědnosti za škodu, která by mohla vzniknout v souvislosti s výkonem jeho činnosti.
- Energetický specialista je povinen zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech týkajících se fyzické nebo právnické osoby, o kterých se dozvěděl v souvislosti se svou činností.

Energetický audit budov

- **Energetický specialista**

- Energetickým specialistou je (podle § 10 zákona č. 406/2000 Sb.) fyzická osoba, která je držitelem oprávnění uděleného Ministerstvem průmyslu a obchodu ke:
 - zpracovávání energetického auditu a energetického posudku;
 - zpracovávání průkazu energetické náročnosti budov (tzv. PENB);
 - provádění kontroly provozovaných kotlů a rozvodů tepelné energie;
 - provádění kontroly klimatizačních systémů.

Energetický audit budov

- **Energetický specialista**

- Energetickým specialistou se může stát osoba:

- s vysokoškolským (bakalářským, magisterským nebo doktorským) vzděláním v oblasti technických věd a jejich oborech energetiky nebo stavebnictví a 3 roky praxe v oboru;
- se středním vzděláním s maturitní zkouškou v oblastech technického směru v oboru energetiky nebo stavebnictví a 6 let praxe v oboru;
- s vyšším odborným vzděláním v oblastech technického směru v oboru energetiky nebo stavebnictví a 5 let praxe v oboru.

Energetický audit budov

- **Energetický posudek**

- Energetický posudek je v zákoně 406/2000 Sb. Zákon o hospodaření energií definován následovně: Energetický posudek je písemná zpráva obsahující informace o posouzení plnění předem stanovených technických, ekologických a ekonomických parametrů určených zadavatelem energetického posudku včetně výsledků a vyhodnocení.

Energetický audit budov

- **Energetický posudek**

- Energetický posudek je zpracováván v písemné formě. V této zprávě jsou posouzena opatření definovaná zadavatelem posudku.
- Hlavním rozdílem mezi energetickým auditem a energetickým posudkem spočívá v tom, že v energetickém auditu je popsán aktuální stav energetického hospodářství nebo systému a jsou v auditu hledána opatření, pro vylepšení této situace v energetickém posudku jsou pouze navržena opatření, aniž by byla hledána optimální situace.

KONEC TŘETÍ ČÁSTI

DĚKUJI ZA POZORNOST