# Komoditní software EnergyBroker:

Komoditní software EnergyBroker (dále jen “EB”) je softwarovou aplikací přístupnou přes webové rozhraní na adrese [www.energybroker.cz](http://www.energybroker.cz), určenou pro realizaci energetického managementu, dlouhodobé sledování a vyhodnocování energetických a ekonomických dat u komodit elektrická energie, zemní plyn, teplo a voda.

# Definice základních funkcionalit:

Přístup do aplikace – nejméně tři uživatelské úrovně: zadávání údajů pro vybraný subjekt/správa vybraného podřízeného subjektu/univerzální přístup na všechny subjekty zadavatele,

přístupová práva jednotlivých uživatelů mohou být definována i v maticové struktuře v režimu IČ/komodita/skupina odběrných míst/odběrné místo/práva zápisu/omezení funkcionalit apod.,

zadávání údajů a správa odběrných míst uživatelem, členění dle hlavního subjektu, podřízených subjektů a budov,

kontrola spotřeb energie na odběrných místech – identifikace případných výkyvů ve spotřebách (možno porovnávat skutečnou spotřebu s predikcí, případně referenčními hodnotami),

hromadné kopírování cen dodávky komodity do vybraných odběrných míst,

hromadné kopírování predikcí do vybraných odběrných míst,

hromadné nastavení smluvních vztahů pro zvolené období do vybraných odběrných míst,

grafické srovnání spotřeby energie v režimu skutečný odběr a predikce odběru pro dané období,

on-line informace o vývoji velkoobchodních cen elektřiny a zemního plynu ze světových burz ([www.pxe.cz](http://www.pxe.cz) a [www.eex.com](http://www.eex.com)) – možnost individuálního nastavení výstupů v podobě grafů a pravidelného reportingu vývoje cen formou e-mailu,

uložiště dokumentů – smluv, faktur, energetických auditů, energetických průkazů budov apod.,

reporting energetických a ekonomických dat z grafů k odběrným místům,

reporting odběrných míst,

reporting postupných nákupů,

přehled a stav dat v systému – automatické hlídání chybějících dat ve fakturaci, kontrola návaznosti zadaných dat (identifikace nerealizované fakturace) s možností reportingu nezadaných dat e-mailem odpovědnému uživateli (v kopii nadřízenému),

přehled aktivity uživatelů (počet přihlášení do systému a počet uložených dokumentů uživatelem).

# Budovy funkcionality:

Přiřazení vlastníka budovy,

přehled budov dle vlastníků,

přehled celkových spotřeb v MWh i GJ za celou budovu a za všechny komodity v ní využívané,

přehled celkových nákladů v Kč bez DPH za celou budovu a za všechny komodity v ní využívané,

přehled průměrných cen na 1 MWh za energie využívané v budově,

identifikace, evidence plnění povinností dle zákona č. 406/2000 sb. o hospodaření energií (PENB, energetický audit atd.),

typ budovy, resp. způsob vyžití (administrativní budova, budova pro vzdělání, bytový dům apod.),

evidence konkrétních odběrných míst v dané budově,

evidence počtu podlaží, podlahových a energeticky vztažných ploch, počet osob vyskytujících se v budově,

propočet skutečné energetické náročnosti budovy,

stanovení ukazatele energetické náročnosti (EnPI) – spotřeba energie,

porovnání spotřeb na vytápění pomocí denostupňové metody,

porovnání produkce CO2 a dalších emisních faktorů (NOx, polétavý prach, CxHy – dle požadavku uživatele aplikace),

úložiště PENB, energetických auditů, energetických posudků, revizí kotlů a tepelných rozvodů, revizí klimatizačních systémů apod.,

evidence energeticky úsporných opatření realizovaných u jednotlivých budov i s nastavením období stavby a udržitelnosti projektu,

přiřazení energetické třídy dle aktuálně platného PENB.

# Elektřina funkcionality:

Definice libovolného období sledovaných dat,

dělení odběrných míst na maloodběr a velkoodběr,

zadání cen za komoditu elektřiny (ceníky pevné roční, měsíční či dle koeficientu postupného nákupu),

zadání velikosti hlavního jističe u odběrů NN/rezervovaných kapacit u odběrů VN,

zadání spotřeb (MWh) v režimu vysoký/nízký tarif,

kontrola správnosti nastavení jednotlivých distribučních sazeb u elektřiny,

zadání samoodečtu s možností automatického exportu dat do šablony dodavatele a následným odesláním,

automatický propočet celkových a průměrných nákladů na dodávku komodity elektřiny (neregulovaných nákladů) za zvolené období,

automatický propočet celkových a průměrných distribučních nákladů dle příslušného cenového rozhodnutí ERÚ (regulovaných nákladů) za zvolené období,

možnost vytvoření predikce spotřeb a nákladů v příštích letech dodávky,

uložiště dokumentů (faktury, rozpisy záloh, smlouvy apod.),

možnost kontroly správnosti dodavatelských faktur za dodávku elektrické energie (systém po zadání spotřeby vypočítá náklady a vytvoří duplikát faktury),

evidence smluvních vztahů a fakturačních údajů pro zvolené období,

inteligentní filtr s možností exportu dat do formátu xls v režimu přílohy zadávací dokumentace k veřejné zakázce na výběr dodavatele elektřiny nebo podklad k burzovnímu obchodu,

propočet výhodnosti distribučních sazeb odběrných míst elektřiny nízkého napětí,

výpočet optimální velikosti hlavního jističe u odběrných míst elektřiny nízkého napětí,

výpočet hodnoty optimální rezervované kapacity kombinací roční rezervované kapacity a měsíční rezervované kapacity u odběrů VN / VVN,

grafické znázornění spotřeb, celkových nákladů, průměrných nákladů a porovnání mezi roky,

vytváření FVE odběrných míst,

vytváření podřízených odběrných míst,

nastavení a vyhodnocení měsíční tolerance spotřeb,

přehled spotřeb, nákladů a technických parametrů (měsíční nejvyšší naměřený čtvrthodinový výkon u odběru elektrické energie z napěťové hladiny VN/VVN a nejvyšší denní naměřené maximum u odběru zemního plynu v kategorii SO/VO) za poslední tři roky s možností exportu do xls a pdf.

# Zemní plyn funkcionality:

Definice libovolného období sledovaných dat,

dělení odběrných míst na maloodběr, středoodběr a velkoodběr,

zadání cen za komoditu zemního plynu (ceníky pevné roční, měsíční či dle koeficientu postupného nákupu),

zadání velikosti denní rezervované pevné kapacity,

zadání spotřeb (MWh),

zadání samoodečtu s možností automatického exportu dat do šablony dodavatele a následným odesláním,

automatický propočet celkových a průměrných nákladů na dodávku komodity zemního plynu (neregulovaných nákladů) za zvolené období,

automatický propočet celkových a průměrných distribučních nákladů dle příslušného cenového rozhodnutí ERÚ (regulovaných nákladů) za zvolené období,

možnost vytvoření predikce spotřeb a nákladů v příštích letech dodávky,

uložiště dokumentů (faktury, rozpisy záloh, smlouvy apod.),

možnost kontroly správnosti dodavatelských faktur za dodávku zemního plynu (systém po zadání spotřeby vypočítá náklady a vytvoří duplikát faktury),

evidence smluvních vztahů a fakturačních údajů pro zvolené období,

inteligentní filtr s možností exportu dat do formátu xls v režimu přílohy zadávací dokumentace k veřejné zakázce na výběr dodavatele elektřiny nebo podklad k burzovnímu obchodu,

výpočet optimální hodnoty kapacity kombinací denní rezervované pevné kapacity, měsíční rezervované kapacity a denní pevné klouzavé kapacity u odběrů SO/VO,

grafické znázornění spotřeb, celkových nákladů, průměrných nákladů a porovnání mezi roky,

vytváření podřízených odběrných míst,

nastavení a vyhodnocení měsíční tolerance spotřeb,

přehled spotřeb, nákladů a technických parametrů (měsíční nejvyšší naměřený čtvrthodinový výkon u odběru elektrické energie z napěťové hladiny VN/VVN a nejvyšší denní naměřené maximum u odběru zemního plynu v kategorii SO/VO) za poslední tři roky s možností exportu do xls a pdf.

# Teplo funkcionality:

Definice libovolného období sledovaných dat,

definice typu odběrného místa – ÚT, ohřev TUV, kombinace ÚT a ohřevu TUV,

zadání kompletní struktury ceny (ceníky pevné roční, měsíční ceny, nebo dle cenového vzorce),

zadání spotřeb v GJ nebo MWh pro teplo a ohřev TUV,

zadání samoodečtu s možností automatického exportu dat do šablony dodavatele a následným odesláním,

automatický propočet celkových a průměrných nákladů za zvolené období,

automatický přepočet GJ-MWh,

možnost vytvoření predikce spotřeb a nákladů v příštích letech dodávky,

uložiště dokumentů (faktury, rozpisy záloh, smlouvy apod.),

možnost kontroly správnosti dodavatelských faktur za dodávku tepla (systém po zadání spotřeby vypočítá náklady a vytvoří duplikát faktury),

inteligentní filtr s možností exportu dat do formátu xls,

grafické znázornění spotřeb, celkových nákladů, průměrných nákladů a porovnání mezi roky,

vytváření podřízených odběrných míst,

rozúčtování nákladů na tepelnou energii mezi konečné spotřebitele dle vyhlášky č. 372/2001 do konce roku 2015 a vyhlášky č. 269/2015 od 1. 1. 2016,

nastavení a vyhodnocení měsíční tolerance spotřeb.

# Voda funkcionality:

Definice libovolného období sledovaných dat,

definice typu odběrného místa – pouze vodné, vodné i stočné (příp. srážky), pouze srážky, vodné a stočné s odpočtem závlahy,

zadání kompletní struktury ceny (ceníky pevné roční či měsíční) za vodné a stočné (srážky),

zadání spotřeb (m³) za vodné příp. srážky, i s možností odpočtu závlahy ze stočného,

zadání spotřeb (m3) pro spotřebu TUV,

možnost vytvoření predikce spotřeb a nákladů v příštích letech dodávky,

zadání samoodečtu s možností automatického exportu dat do šablony dodavatele a následným odesláním,

uložiště dokumentů (faktury, rozpisy záloh, smlouvy apod.),

možnost kontroly správnosti faktur za dodávku tepla (systém po zadání spotřeby vypočítá náklady a vytvoří duplikát faktury),

inteligentní filtr s možností exportu dat do formátu xls,

grafické znázornění spotřeb, celkových nákladů, průměrných nákladů a porovnání mezi roky,

vytváření podřízených odběrných míst,

nastavení a vyhodnocení měsíční tolerance spotřeb.

# Rozúčtování energie a služebfunkcionality:

Evidence neomezeného počtu budov určených k rozúčtování energie,

rozdělení budov do jednotek s nastavením plochy, přiřazení komodit k jednotce,

komodita elektrická energie, zemní plyn a studená voda – uživatel definuje vlastní způsob rozpočtu nákladů vůči vztažné hodnotě (náměr měřidel, m2, počet osob, vlastní/společná spotřeba atd.),

komodita teplo, teplá voda – rozúčtování nákladů dle platné vyhlášky č. 269/2015 Sb., o rozúčtování nákladů na vytápění a společnou přípravu teplé vody pro dům (aplikace případných změn legislativy zahrnuta v měsíčním paušálu), je možno definovat poměr základní složky vs. spotřební složky a poměr UT/TUV,

rozúčtování služeb (ostraha, úklid, výtah),

podružná měřidla lze dělit do stromové struktury,

vytváření virtuálních podružných měřidel, pro rozúčtování se zbytkem místo poměrového rozúčtování,

možnost nastavení práv uživatele s omezením na jednotlivé budovy,

výstup v podobě přílohy daňového dokladu splňující zákonné náležitosti,

kontrola stavů měřidel, aby nedocházelo k přetokům podružných měřidel vůči nadřazenému měřidlu,

grafické zobrazení měřidel v objektu s navázanými jednotkami,

grafické zobrazení jednotek v objektu s navázanými měřidly,

spotřeby a náklady podružných měřidel s možností exportu,

hromadný export spotřeb a nákladů fakturačních měřidel s rozúčtováním na střediska,

manuální korekce jednotlivých rozúčtování při zachování celkových vstupních nákladů.

# LDS funkcionality:

Evidence neomezeného počtu odběrných míst v LDS,

validace a vygenerování EAN dle přiděleného rozsahu EANů,

rozdělení odběrných míst na interní spotřebu (bez distribuční sazby) a externí zákazník (s distribuční sazbou),

výpočet nákladů na distribuci dle platného cenového rozhodnutí ERU,

podklad pro fakturaci odběrných míst na základě stavu měřidla,

po předání přístupových údajů na OTE, možnost nastavení automatické komunikace s OTE pomocí API.

# Dispečer vytápění funkcionality:

Vyhodnocování efektivity vytápění budov pomocí jednoduchého grafického přehledu (semafor),

definice normované spotřeby na vytápění budovy,

nastavení tolerančního pásma,

automatické vyhodnocení spotřeby normované vs. skutečné v GJ a CZK,

zobrazení sumáře na nástěnce:

* + počet budov pod tolerancí, v toleranci a mimo toleranci,
  + bilance spotřeby (GJ),
  + bilance nákladů (CZK).

# Veřejné osvětlení funkcionality:

Definice libovolného období sledovaných dat,

bližší technická evidence veřejného osvětlení:

* + identifikační číslo: (číslo rozvaděče),
  + bližší popis umístění,
  + materiál: kov, plast,
  + stáří,
  + provedení: zazděný, v pilíři, na stožáru,
  + celkový instalovaný příkon: Př.: 3x25 A, 14 kW,
  + typ měření (přímé/nepřímé),
  + revize (datum provedení a platnost + přílohou RZ),
  + počet a typ kabelových obvodů (Př.: přívod AYKY-J 4x70 mm2, odvod CYKY-J 4x10, atd.),
  + počet, provedení a umístění podružných rozvaděčů VO,
  + počet světelných bodů napojených na RVO,
  + typy, výška a počet sloupů,
  + typy a počet svítidel,
  + regulace (ano/ne),
  + automatický provoz (soumrakový spínač, astrohodiny, impulz z jiného RVO),

zadání cen za komoditu elektřiny (ceníky pevné roční, měsíční či dle koeficientu postupného nákupu),

zadání velikosti hlavního jističe u odběrů NN,

zadání spotřeb (MWh),

kontrola správnosti nastavení jednotlivých distribučních sazeb u elektřiny,

zadání samoodečtu s možností automatického exportu dat do šablony dodavatele a následným odesláním,

automatický propočet celkových a průměrných nákladů na dodávku komodity elektřiny (neregulovaných nákladů) za zvolené období,

automatický propočet celkových a průměrných distribučních nákladů dle příslušného cenového rozhodnutí ERÚ (regulovaných nákladů) za zvolené období,

možnost vytvoření predikce spotřeb a nákladů v příštích letech dodávky,

uložiště dokumentů (faktury, rozpisy záloh, smlouvy, apod.),

možnost kontroly správnosti dodavatelských faktur za dodávku elektrické energie (systém po zadání spotřeby za kontrolované období sám vypočítá dle cenového rozhodnutí ERÚ regulované náklady, dle ceny komodity obchodníka i náklady neregulované, čímž vytvoří duplikát faktury),

evidence smluvních vztahů a fakturačních údajů pro zvolené období,

inteligentní filtr s možností exportu dat do formátu xls v režimu přílohy zadávací dokumentace k veřejné zakázce na výběr dodavatele elektřiny nebo podklad k burzovnímu obchodu,

propočet výhodnosti distribučních sazeb odběrných míst elektřiny nízkého napětí,

výpočet optimální velikosti hlavního jističe u odběrných míst elektřiny nízkého napětí,

výpočet hodnoty optimální rezervované kapacity kombinací roční rezervované kapacity a měsíční rezervované kapacity u odběrů VN / VVN,

grafické znázornění spotřeb, celkových nákladů, průměrných nákladů a porovnání mezi roky,

vytváření podřízených odběrných míst.

# QR kódy funkcionality:

Jednoduché zadání samoodečtu prostřednictvím mobilního telefonu (po naskenování QR kódu se otevře prohlížeč internetu pro zadání samoodečtu),

získání QR kódu z již vytvořených skupin odběrných míst,

vygenerované QR kódy jsou připraveny k tisku na samolepící etikety ve formátu 70 x 48 mm.

# Autodoprava funkcionality:

Evidence neomezeného počtu osobních aut a ostatní techniky (sekačky, křovinořezy, pily apod.),

hlídání a upozornění na končící STK,

měsíční stavy km, načerpaného PHM v litrech a náklady v CZK,

záznamy o stavu pneumatik a přezutí,

detailní evidence dokladů k vozidlu roztříděné do kategorií materiál, pneu, oleje, opravy, ostatní,

automatický propočet spotřeb na MWh k zjištění energetické hospodárnosti,

automatická komunikace pomocí webových služeb do externích systémů.

# Odpady funkcionality:

Slouží k centrální průběžné evidenci svozu odpadů všech typů,

splnění ohlašovací povinnosti dle zákona o odpadech č. 185/2001 sb.,

příprava dat pro import do ISPOP,

správa druhů odpadů a partnerů pro nakládání s odpady.

# Dotazník funkcionality:

Interaktivní sběr dat od podřízených subjektů, pomocí uživatelsky definovaného formuláře,

neomezená možnost tvorby vlastních dotazů a variability odpovědí,

e-mailové upozornění na nový dotaz od zadavatele,

e-mailové upozornění v případě nevyplnění dotazníku v den termínu odevzdání.

# Nákup energie funkcionality:

Realizace nákupu na bázi ročních, kvartálních, nebo měsíčních velkoobchodních produktů (u plynu navíc produktů sezónních),

on-line informace o vývoji velkoobchodních cen elektřiny a zemního plynu ze světových burz (www.pxe.cz a www.eex.com) – možnost individuálního nastavení výstupů v podobě grafů a pravidelného reportingu vývoje cen formou e-mailu,

možnost nastavit zasílání upozornění emailem při pohybu velkoobchodní ceny nad nebo pod stanovenou hodnotu,

automatická realizace postupného nákupu při dosažení stanovené hodnoty velkoobchodní ceny komodity,

pravidelný měsíční reporting postupných nákupů.

# Energetický management dle ISO 50001:

Automatizované emaily vyzývající energetické manažery a představitele PO ke splnění úkolů,

implementace rozdělení PO do kategorií dle celkových spotřeb a složitosti energetického hospodářství,

automatizované vkládání fakturovaných spotřeb energie z elektronických podkladů jejich dodavatelů,

specifikace oblastí významného užití energie na jednotlivých PO nebo budovách,

specifikace dvou vztažných veličin a jejich hodnot,

definice EnPI jako poměr spotřeby v oblasti významného užití energie a vybrané vztažné veličiny,

implementace měřicího plánu,

automatizované sledování odchylek od předpokládaných nebo plánovaných spotřeb a jejich vypořádání,

přehled relevantní legislativy a kontrola jejího plnění.

# Revize, kontroly a prohlídky

Evidence všech povinností v rámci Facility Managementu ve vztahu k objektu pro oblast:

* + Kontrola systémů vytápění
  + Klimatizační systémy
  + Elektrické zařízení objektu
  + Elektrické spotřebiče
  + Hromosvody
  + Plynová zařízení
  + Kotelny a detektory plynů
  + Spalinové cesty (komíny)
  + Tlakové nádoby stabilní
  + Výtahy
  + Zdvihací zařízení
  + Technické vybavení pracoviště
  + PBZ - Hasicí přístroje (HP)
  + PBZ - Požární hydranty
  + PBZ - Přetlakové a podtlakové ventilátory
  + PBZ - Požární žebříky
  + PBZ - Požární uzávěry
  + PBZ - Zařízení pro odvod tepla a kouře (ZOTK)
  + PBZ - Autonomní hlásiče požáru
  + PBZ - EPS
  + PBZ - Nouzové osvětlení
  + PBZ - Stabilní hasící zařízení (SHZ)
  + PBZ - Záložní zdroj

aktualizace při legislativních změnách,

jednoduchý přehled všech revizí, kontrol, prohlídek na přidělených budovách

grafické znázornění při blížící se expiraci revize, prohlídky, kontroly (do 3 měsíců do expirace oranžově, expirováno červeně),

e-mailové upozornění odpovědné osobě na blížící se expiraci, či již expirované revize, konroly, prohlídky,

možnost evidovat nasmlouvané firmy propojené s revizí, kontrolou, prohlídkou.

# Úroveň servisu:

Záruční servis nejméně po celou dobu užívání nástroje,

údržba a upgrade po celou dobu užívání nástroje,

uživatelská podpora v pracovních dnech od 8:00 do 14:00,

zajištění komunikace s uživatelem přímo prostřednictvím on-line chatu v systému, telefonicky a e-mailem,

jednorázové úvodní zaškolení uživatelů,

zadávání údajů z faktur za uživatele do systému,

automatické zasílání reportu služeb realizovaných během měsíce vybraným uživatelům systému,

systémové hlídání aktivity uživatelů a jejich práce s dokumenty a vkládáním dat z faktur s možností reportingu do emailu nadřízeným uživatelům,

automatické hlídání aktuálnosti dat v systému, včetně reportingu definovaným uživatelům,

vysoká bezpečnost dat

* + SLA 99,96%,
  + Geocluster,
  + Shadow Copy celého serveru,
  + separátní zálohování databáze,
  + HTTPS,
  + povolené pouze potřebné porty.

# Specifikace uživatelských oprávnění:

Administrátor – má v profilu k dispozici všechna data (všech subjektů), má oprávnění je upravovat a zároveň zřizovat přístupy dalším uživatelům,

uživatel – všechny osoby používající komoditní software EnergyBroker nespadající pod funkci administrátora

* + každému uživateli může být nastaveno právo:
    - zápisu,
    - exportu dat,
    - grafického zobrazení dat,
    - omezení zobrazovaných dat v rámci podřízených subjektů, skupin odběrných míst nebo jednotlivých odběrných míst.