

Systematický management **hospodaření energií v objektech** **ve vlastnictví Libereckého kraje**

Přezkum spotřeby energií

v souladu s ČSN EN ISO 50001

Období : 2015 – 2017

Zpracoval: Ing. Petr Malý – energetický manažer
20.12.2018 aktualizováno 10/2019

E-mail: petr.maly@kraj-lbc.cz

Tel.: 485 226 570

1. ÚVOD

Liberecký kraj rozhodl usnesením č. **1044/12/RK ze dne 14. 8. 2012** o zavedení systematického managementu hospodaření energií v objektech ve vlastnictví Libereckého kraje.

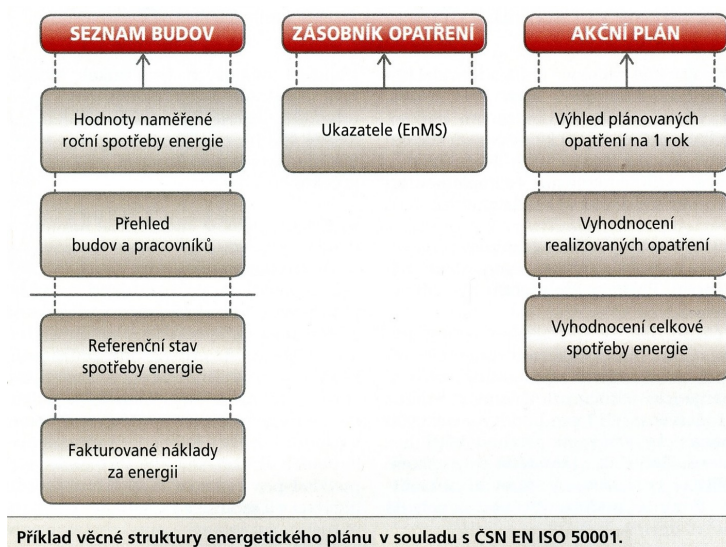
Usnesením č. **865/13/RK ze dne 14. 6. 2013** byla přijata energetická politika - příloha č.1.

Dokumentace a další základní dokumenty jsou k dispozici na webových stránkách Libereckého kraje:

<https://investice-sprava.kraj-lbc.cz/systematicky-management-hospodareni-s-energiemi-csn-en-iso-50001>

Mezinárodní norma ČSN EN ISO 50001 specifikuje požadavky na systém managementu hospodaření s energií (ENM), na jejichž základě může kraj vytvářet a zavádět energetickou politiku a vytvářet cíle, cílové hodnoty a akční plány, které berou v úvahu právní požadavky a informace související s významným využitím energie. ENM umožňuje kraji dosahovat závazků uvedených v politice, provádět opatření nezbytná pro snižování energetické náročnosti a prokazovat shodu systému s požadavky této mezinárodní normy. Tato mezinárodní norma se týká činností, které jsou pod kontrolou kraje.

Mezinárodní norma EN ISO 50001 je založena na přístupu k neustálému zlepšování **Plánuj - Dělej - Kontroluj - Jednej (PDCA)** a začleňuje management hospodaření s energií do každodenních postupů kraje.



S využitím modul ENERGIE aplikace FaMa+ je prováděn monitoring spotřeb energií od roku 2011. V časové řadě jsou k dispozici informace o spotřebách a nákladech za dodávky elektřiny, zemního plynu, dodávkového tepla a vody.

V souladu s normou ČSN EN ISO 50001, zákonem 406/2000 Sb. o hospodaření energií v platném znění a s využitím dat z modulu ENERGIE aplikace FaMa+ je zpracován přezkum spotřeby ve vybraných objektech ve vlastnictví Libereckého kraje.

Krajský úřad Libereckého kraje

U Jezu 642/2a • 461 80 Liberec 2 • tel.: + 420 485 226 570 • fax: + 420 485 226 654
e-mail: petr.maly@kraj-lbc.cz • www.kraj-lbc.cz • IČ: 70891508

2. PŘEDMĚT PŘEZKUMU SPOTŘEBY A HRANICE SYSTÉMU

Přezkum spotřeby je proveden pro energie na vytápění (zemní plyn a dodávkové teplo) a elektřinu za sledovaný rok 2015 a 2017.

Hranice systému jsou vymezeny objekty se spotřebou **přes 290.000 kWh/rok (1040 GJ/rok)** spotřeby energií na vytápění a ohřev teplé vody.

Výchozím rokem k vyhodnocení spotřeb je brán rok 2015, který byl teplotně vyrovnaný bez větších extrémů a výkyvů. Referenční rok je 2008. Spotřeby energií byly zjišťovány z podkladů pro nákup energií v roce 2010.

Komodita zemního plynu a silová elektřina je zajišťována nákupem energií prostřednictvím Českomoravské komoditní burzy Kladno od roku 2014. Dosahované jednotkové ceny komodit jsou o 15-20% nižší než ceníkové ceny dominantních dodavatelů (innogy a ČEZ a.s.).

2.1 Přehled spotřeb a nákladů – zemní plyn, dodávkové teplo, elektřina

	Počet odběrných míst CELKEM	Spotřeba v OM CELKEM (kWh/2015)	Náklady CELKEM (Kč/2015)	Průměrná cena (Kč/kWh) vč. 21% DPH	Počet odběrných míst nad 290 000 kWh/rok	Spotřeba v OM nad 290 000 kWh/rok (kWh)			Náklady (Kč/2017)	Průměrná cena (Kč/kWh) vč. 21% DPH	Procento celkové spotřeby 2015/2015
						2008	2015	2017			
Zemní plyn	153	44 455 920	49 745 205	1,12	47	39 977 764	34 542 835	35 945 932	28 756 745	0,80	78%
Teplo	37	18 994 350	48 005 039	2,53	21	17 756 015	14 649 669	15 162 512	33 509 151	2,21	77%
Elektřina	358	17 485 264	59 614 166	3,41	4 *	2 170 605	1 950 614	2 097 379	3 460 675	1,65	11%
* odběrná místa s vytápěním			157 364 410			59 904 384	51 143 118	53 205 823			

Úspora zemního plynu 2017/2008 : cca 4 000 000 kWh

Úspora nákladů v období 2012-2017 : 3 000 000 x6 let x 1,05 Kč/kWh = 18 900 000,- Kč/6let

Úspora 3-4 mil. kWh/rok je dosahována od roku 2012, kdy se začínají ve spotřebách promítat investice do zateplení budov.

Úspora dodávkového tepla 2017/2008 : cca 2 500 000 kWh

Úspora nákladů v období 2014-2017 : 2 500 000 x4 let x 2,34 Kč/kWh = 23 400 000,- Kč/4 roky

Úspora 2,5 mil. kWh/rok je dosahována od roku 2014, kdy se začínají ve spotřebách promítat investice do zateplení budov.

Úspory energií v objektech vytápěných elektřinou jsou minimální. V horizontu 10 let jsou ve sledovaných odběrech spotřeby elektřiny vyrovnané.

Krajský úřad Libereckého kraje

U Jezu 642/2a • 461 80 Liberec 2 • tel.: + 420 485 226 570 • fax: + 420 485 226 654
e-mail: petr.maly@kraj-lbc.cz • www.kraj-lbc.cz • IČ: 70891508

2.2 Spotřeby energií podle statistik z modulu ENERGIE

Čerpání nákladů a spotřeby energie dle organizací

Období: 1.1.2015 - 31.12.2015

Rekapitulace za vybrané organizace			
Elektro	59 614 166,24 Kč	17 485 264,25 kWh	3,41 Kč
Plyn	49 745 205,89 Kč	44 455 920,31 kWh	1,12 Kč
Teplo	48 005 038,94 Kč	68 325,42 GJ	702,59 Kč
Voda	20 449 570,06 Kč	276 185,52 m3	74,04 Kč
Vodné	7 239 418,86 Kč	207 939,78 m3	34,81 Kč
Stočné/srážky	12 285 133,75 Kč	276 185,52 m3	44,48 Kč
Celkem za vybrané organizace	177 813 981,14 Kč		

Čerpání nákladů a spotřeby energie dle organizací

Období: 1.1.2016 - 31.12.2016

Rekapitulace za vybrané organizace			
Elektro	58 729 815,00 Kč	17 534 642,61 kWh	3,35 Kč
Plyn	51 611 320,15 Kč	46 709 375,31 kWh	1,10 Kč
Teplo	47 981 718,88 Kč	69 179,68 GJ	693,58 Kč
Voda	19 004 218,75 Kč	252 043,33 m3	75,40 Kč
Vodné	6 528 424,67 Kč	181 239,59 m3	36,02 Kč
Stočné/srážky	11 876 876,52 Kč	252 043,33 m3	47,12 Kč
Celkem za vybrané organizace	177 327 072,78 Kč		

Čerpání nákladů a spotřeby energie dle organizací

Období: 1.1.2017 - 31.12.2017

Rekapitulace za vybrané organizace			
Elektro	50 845 145,51 Kč	17 330 474,39 kWh	2,93 Kč
Plyn	38 459 765,98 Kč	47 758 740,27 kWh	0,81 Kč
Teplo	42 617 204,90 Kč	70 313,08 GJ	606,11 Kč
Voda	18 283 643,86 Kč	225 445,01 m3	79,33 Kč
Vodné	6 973 249,15 Kč	164 741,04 m3	42,33 Kč
Stočné/srážky	11 570 211,91 Kč	225 445,01 m3	49,55 Kč
Celkem za vybrané organizace	150 205 760,25 Kč		

Krajský úřad Libereckého kraje

U Jezu 642/2a • 461 80 Liberec 2 • tel.: + 420 485 226 570 • fax: + 420 485 226 654
e-mail: petr.maly@kraj-lbc.cz • www.kraj-lbc.cz • IČ: 70891508

3. ENERGETICKÁ PASPORTIZACE OBJEKTŮ

Ve 2.etapě (rok 2015) implementace modulu ENERGIE byl kromě energetického portálu zahájen proces zdokonalení modulu o technickou a technologickou pasportizaci objektů.

Z průkazů energetické náročnosti budov jsou do modulu nainportována data, která hodnotí objekty podle vyhlášky 78/2013 Sb. K odběrným místům spotřeby energií na vytápění jsou vložena data : energeticky vztahná plocha (m²), měrná spotřeba energie (kWh/m²) a hodnocení objektů (VELMI ÚSPORNÁ - MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ).

Pro objekty **předmětu přezkumu spotřeby** jsou zpracovány průkazy energetické náročnosti budov s hodnocením :

A - mimořádně úsporné - 1 objekt

B - velmi úsporná - 4 objekty

C - úsporná – 19 objektů

D - méně úsporná – 16 objektů

E - nehospodárná – 11 objektů

F - velmi nehospodárná – 8 objektů

CELKEM objektů se zpracovaným PENB – 59 objektů

Do zlepšení tepelně technických vlastností budov bylo nejvíce finančních prostředků investováno v resortu školství.

Posuzování budov podle zpracovaných průkazů energetické náročnosti budov nepodává korektní pohled na objekty z pohledu ke skutečným dosahovaným spotřebám energií při užívání těchto objektů.

K 31.12.2017 je stav **všech budov** hodnocených podle průkazu energetické náročnosti budov

A - mimořádně úsporné – 1 objekt do 83 kWh/m²,rok

B – velmi úsporná - 4 objektů do 125 kWh/m²,rok

C - úsporná – 25 objektů do 167 kWh/m²,rok

D – méně úsporná – 22 objektů do 250 kWh/m²,rok

E – nehospodárná – 20 objektů do 334 kWh/m²,rok

F – velmi nehospodárná – 14 objektů do 417 kWh/m²,rok

G – mimořádně nehospodárná – 4 objekty nad 417 kWh/m²,rok

CELKEM objektů se zpracovaným PENB – 90 objektů

V kategorii hodnocení E-G je zařazeno 38 (43%) objektů. Spotřeba energií v těchto objektech je cca do 150 000 kWh/rok a u těchto **objektů nelze identifikovat významný potenciál úspor – ekonomicky návratný potenciál**. Vynaložené investiční prostředky na zlepšení tepelně-technických parametrů objektů by měly velmi dlouho dobu návratnosti.

Ze zadaných pasportizačních parametrů a skutečných spotřeb energií (elektřiny, zemního plynu, tepla a případně vody) je možné pro každý objekt vygenerovat měrné hodnoty – spotřeba kWh/m² nebo kWh/osobu. Poměrové hodnoty umožní přesnější směřování investic a realizaci úsporných opatření.

3.1 Přehled odběrných míst zemního plynu, kde lze definovat ekonomicky návratný potenciál úspor

IČ	Název organizace	Lokalita	Název OM	Rok	Vstupní spotřeba (kWh)	Hodnota EnPI (kWh/m2)	Hodnota vztažené proměnné (m2)
48282936	Domov Sluneční dvůr Jestřebí	Domov Sluně	JP/SO - Jestřebí 126, Sluneční dvůr	2017	1 017 489	570	1784
28746503	Silnice LK a.s.	Silnice LK a.s.	JP/MO - České mládeže 632/32, 460 06 Liberec	2017	418 497	415	1008
71220089	DOMOV Raspenava	DOMOV Raspe	JP/MO - Fučíkova 433	2017	127 203	374	340
00673951	Léčebna respiračních nemocí Cvíkov, p.o.	Léčebna respir	JP/SO - Ústavní 529, Cvíkov	2017	3 389 611	351	9666
71220097	Domov a Centrum aktivity Hodkovice nad Mohel	Domov a Centi	JP/MO - Liberecká 451, Hodkovice n.M.	2017	323 000	302	1069
71220089	DOMOV Raspenava	budova hlavní	JP/MO - Fučíkova 432, Raspenava	2017	186 117	300	620
00673951	Léčebna respiračních nemocí Cvíkov, p.o.	Léčebna respir	JP/SO - Martinovo Údolí 532, Cvíkov	2017	911 766	267	3420
00528714	Integrovaná střední škola Semily	Integrovaná st	JP/SO - ISS Semily, Pod Vartou 630 - PV/DM	2017	814 823	265	3077
62237039	Střední uměleckoprůmyslová škola sklářská, Kam	Střední uměle	JP/MO - 9.května 228, K.Šenov, domov mládeže	2017	318 592	243	1309
15043151	Střední škola, Lomnice nad Popelkou	Střední škola, l	JP/MO - Pivovarská 80, Lomnice n.P.	2017	210 946	242	871
48282928	Domov důchodců Sloup v Čechách	Domov důcho	JP/MO - Benešova č.1, Sloup v Čechách	2017	233 143	233	1000
71220097	Domov a Centrum aktivity Hodkovice nad Mohel	Domov a Centi	JP/MO - Mánesova 494, Hodkovice n.M.	2017	101 099	232	435
00140147	Střední škola řemesel a služeb, Jablonec nad Nis	Střední škola ř	JP/SO - SŠRaS JBC, Podhorská 348/54	2017	1 106 945	228	4855
28746503	Silnice LK a.s.	Silnice LK a.s.	JP/SO - SLK, Sosnová 97, 470 01 Sosnová	2017	567 943	224	2530
00854999	Střední uměleckoprůmyslová škola a Vyšší odbor	Střední uměle	JP/SO - SUPŠ Skálava 373, Turnov	2017	1 171 233	223	5259
14451018	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště,	Pavilon, Svojsí	JP/MO - Pavilon, Svojsíkova stezka, Česká Lípa	2017	638 315	205	3108
48282928	Domov důchodců Sloup v Čechách	Domov důcho	JP/SO - LP-Benešova 1, Sloup v Č.	2017	803 357	196	4098
60252570	Gymnázium Tanvald	Gymnázium Ta	JP/SO - GYMNAZIUM, Školní 305, Tanvald	2017	572 176	191	3000
71220071	APOSS Liberec, příspěvková organizace	APOSS, p.o. Li	JP/MO - Nová Ves 55, Chrastava	2017	102 825	190	541
60252766	Střední uměleckoprůmyslová škola sklářská Žele	Střední uměle	JP/MO - Těpešská 581 - A, Ž. Brod	2017	420 437	190	2216
00083232	Severočeské muzeum v Liberci	Budova muzea	JP/MO - Masarykova 11, budova muzea, LBC	2017	429 245	184	2330
00082554	Střední škola hospodářská a lesnická, Frýdlant	Střední škola h	JP/MO - Lázeňská 349, Hejnice	2017	522 824	184	2845
71220020	Domov důchodců Český Dub	Domov důcho	JP/SO - Zámecká 39/IV, DD Český Dub-kotelna	2017	979 350	183	5350
71220097	Domov a Centrum aktivity Hodkovice nad Mohel	budova s čisler	JP/MO - Hodkovice, Liberecká 741-bezbariérový dc	2017	37 491	182	206
46748105	Dětský domov, Frýdlant, Větrov 3005, příspěvkov	Dětský domov	JP/MO - Havlíčkovo náměstí 1486, Frýdlant, 464 01	2017	44 567	178	250
71220071	APOSS Liberec, příspěvková organizace	APOSS, p.o. Li	JP/MO - APOSS, Zeyerova 832/24, Liberec	2017	117 140	176	664
46748105	Dětský domov, Frýdlant, Větrov 3005, příspěvkov	Dětský domov	JP/MO - Řasnická 897/1, Frýdlant, 464 01	2017	43 150	173	250
70932522	Jedličkův ústav Liberec	Jedličkův ústa	JP/SO - JÚ, Lužická 920/7, Liberec Dům B	2017	1 441 824	170	8484
49864360	Dětský domov Česká Lípa	Dětský domov	JP/MO - Mariánská 570, Česká Lípa	2017	217 018	169	1284
00085782	Domov důchodců Rokytnice nad Jizerou	Domov důcho	JP/SO - DD Dolní Rokytnice 291, kotelna	2017	1 169 968	169	6928
48283142	Střední průmyslová škola Česká Lípa	Střední průmy	JP/SO - Havlíčkova 426, Česká Lípa-škola	2017	1 075 723	165	6532
70932522	Jedličkův ústav Liberec	Jedličkův ústa	JP/MO - JÚ, Jestřábí 930/3, Liberec Dům F	2017	330 881	164	2015
00082554	Střední škola hospodářská a lesnická, Frýdlant	Střední škola h	JP/MO - Zámecká 4003, Frýdlant	2017	424 848	164	2593
49864351	Dětský domov Jablonné v Podještědí	Dětský domov	JP/SO - Zámecká 1, Dd Jablonné v PJ	2017	646 331	163	3969
00856037	Gymnázium a Střední odborná škola, Jilemnice	Gymnázium a	JP/MO - Valdštejnská 260, Jilemnice	2017	201 722	163	1234
46746862	Střední odborná škola Liberec	Střední odbor	JP/SO - Jablonecká 999, Liberec	2017	2 020 671	161	12538
49864688	Vyšší odborná škola sklářská a Střední škola, Nov	Vyšší odborná	JP/MO - Nemocniční 635, Nový Bor	2017	543 533	160	3406

Krajský úřad Libereckého kraje

U Jezu 642/2a • 461 80 Liberec 2 • tel.: + 420 485 226 570 • fax: + 420 485 226 654
e-mail: petr.maly@kraj-lbc.cz • www.kraj-lbc.cz • IČ: 70891508

3.2 Objekty s uspokojivým parametrem **skutečně** měrné spotřeby zemního plynu (kWh/m2)

IČ	Název organizace	Lokalita	Název OM	Rok	Vstupní spotřeba (kWh)	Hodnota EnPI (kWh/m2)	Hodnota vztažené proměnné (m2)
62237004	Gymnázium Česká Lípa	Gymnázium Čes	Žitavská 2971, Čl jídelna	2017	110 984	159	700
15043151	Střední škola, Lomnice nad Popelkou	Střední škola, l	Antala Staška 213, Lomnice n.P.	2017	259 735	155	1677
00082554	Střední škola hospodářská a lesnická, Frýdlant	Střední škola h	Bělíkova 1387, Frýdlant	2017	881 344	153	5774
46748105	Dětský domov, Frýdlant, Větrov 3005, příspěvkov	Dětský domov	Vrchlického 3005, Frýdlant	2017	251 808	144	1743
00087891	Integrovaná střední škola Vysoké nad Jizerou	Integrovaná st	ZP/VO - Vysoké n. Jizerou 300 (hlavní areál)	2017	1 013 711	143	7094
60252758	Gymnázium Jablonec nad Nisou	Gymnázium Ja	ZP/VO - U Balvanu 764/16, 466 01 Jablonec nad Nis	2017	652 545	143	4571
60254301	Základní škola a Mateřská škola Jablonec nad Nis	Základní škola	ZP/VO - Kamenná 404/4, Jablonec nad Nisou	2017	154 809	140	1108
46748075	Gymnázium a Střední odborná škola pedagogické	Gymnázium a	ZP/VO - Jeronýmova 425/27, Liberec	2017	666	133	5
46747991	Střední průmyslová škola strojní a elektronická a	Střední průmys	ZP/VO - Masarykova 3, Nová kotelna, dílny	2017	226 975	133	1711
00526517	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec	Občanská vyba	ZP/VO - SŠSaD LBC, Letná č.p. 90 Liberec 12	2017	915 789	131	7001
00526517	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec	Střední škola s	ZP/VO - Ještědská 358/100, Liberec	2017	519 366	131	3975
46744991	Zdravotnická záchranná služba Libereckého kraje	Zdravotnická z	ZP/VO - Lidická 502, Jablonné v Podještědí, 47125	2017	46 671	129	362
70868476	Centrum intervenčních a psychosociálních služeb	Centrum sociá	ZP/VO - Lidická 24/1777, 466 01 Jablonec nad Nisou	2017	45 764	125	365
70932522	Jedličkův ústav Liberec	Jedličkův ústav	ZP/VO - JÚ, Budovcova 1312/6, Liberec Dům H	2017	34 215	122	280
49864688	Vyšší odborná škola sklářská a Střední škola, Nov	Vyšší odborná	ZP/VO - Revoluční 500, Nový Bor-vytápění	2017	695 642	118	5879
14451018	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště,	Střední odbor	ZP/VO - 28.října 2707, Česká Lípa - kotelna	2017	2 982 433	118	25310
46747991	Střední průmyslová škola strojní a elektronická a	Střední průmys	ZP/VO - Masarykova 3, Nová kotelna - laboratoře	2017	251 243	116	2159
70868476	Centrum intervenčních a psychosociálních služeb	Centrum sociá	ZP/VO - Tanvaldská 269, 463 11 Liberec	2017	76 604	116	661
71220020	Domov důchodců Český Dub	Domov důchod	ZP/VO - Zámecká 39, Český Dub	2017	29 144	116	252
00087891	Integrovaná střední škola Vysoké nad Jizerou	Integrovaná st	ZP/VO - Vysoké n. J. 308 (domov mládeže)	2017	112 169	115	977
00528714	Integrovaná střední škola Semily	Integrovaná st	ZP/VO - Nádražní 215 - ISŠ Truhlárna	2017	96 434	113	850
15043151	Střední škola, Lomnice nad Popelkou	Střední škola, l	Antala Staška 116, Lomnice n.P.	2017	113 783	110	1030
70868476	Centrum intervenčních a psychosociálních služeb	Centrum sociá	ZP/VO - CIPSLK, Na Šumavě 15/15, 466 02 Jablonec	2017	109 145	109	1000
46748016	Gymnázium F.X.Šaldy Liberec	Gymnázium F.	ZP/VO - Partyzánská 11, Liberec, GYM F.X.Š.	2017	630 592	107	5886
46747982	Střední průmyslová škola stavební Liberec	Střední průmys	ZP/VO - Sokolovské nám. 14, Liberec	2017	683 599	107	6396
70932522	Jedličkův ústav Liberec	Jedličkův ústav	ZP/VO - JÚ, Lužická 983/3, Liberec Dům G	2017	27 513	104	265
15043151	Střední škola, Lomnice nad Popelkou	Střední škola, l	ZP/VO - K Babylonu 1205, DM, Lomnice n.P.	2017	341 329	103	3318
46747966	Obchodní akademie a Jazyková škola s právem st	Obchodní akac	ZP/VO - 5. května 1288/47 (TV hala)	2017	124 465	102	1218
75129507	Obchodní akademie a Hotelová škola Turnov	Obchodní akac	ZP/VO - 28.října 584, Turnov	2017	83 207	100	830
46747966	Obchodní akademie a Jazyková škola s právem st	Obchodní akac	ZP/VO - Šamánkova 500/8 (škola)	2017	326 541	99	3285
60252766	Střední uměleckoprůmyslová škola sklářská Žele	Střední umělei	ZP/VO - Smetanovo Zátíší 470, Železný Brod-škola	2017	848 426	95	8947
46748067	Gymnázium Frýdlant v Č.	Gymnázium Fr	ZP/VO - GYM Frýdlant, Mládeže 884, škola	2017	314 696	92	3429
00854981	Gymnázium Turnov	Gymnázium Tu	ZP/VO - Jana Palacha 804, Turnov - kotelna	2017	457 941	92	5000
60252511	Vyšší odbor.šk.mezinárodního obchodu a Obcho	Vyšší odbor.šk	ZP/VO - Horní náměstí 15, JBC-změna na CZT	2017	360 877	91	3959
00085804	Muzeum Českého ráje v Turnově	Muzeum Česki	ZP/VO - Skálava 71, Turnov	2017	39 331	87	450
46748059	Základní škola a mateřská škola logopedická, Libe	Mateřská škol	ZP/VO - E. Krásnohorské 921, LBC, objekt MŠ	2017	81 196	83	973
46747991	Střední průmyslová škola strojní a elektronická a	Střední průmys	ZP/VO - Masarykova 3, Hlavní kotelna, Liberec	2017	705 329	80	8868
70868476	Centrum intervenčních a psychosociálních služeb	Centrum sociá	ZP/VO - Konopeova 812/2, 470 01 Česká Lípa	2017	78 567	79	1000
75129507	Obchodní akademie a Hotelová škola Turnov	Obchodní akac	ZP/VO - OAaHS, Alešova 1723, Turnov	2017	353 528	75	4694
00856070	Gymnázium Ivana Olbrachta	Gymnázium Iv	ZP/VO - GYM IO-škola, Nad Špejcharem 574, Semily	2017	589 558	74	8011
00528714	Integrovaná střední škola Semily	Integrovaná st	ZP/VO - 28.října 516 - ISŠ Nová škola	2017	100 303	72	1385
60252774	Dětský domov Jablonec nad Nisou	Dětský domov	ZP/VO - Palackého 10	2017	65 734	70	939
60252774	Dětský domov Jablonec nad Nisou	Dětský domov	ZP/VO - Dd JBC, Pasecká 20	2017	59 113	69	855
70839999	Základní škola speciální, Semily, Nádražní 213, pi	Základní škola	ZP/VO - Nádražní 213, Semily	2017	112 153	69	1636
00528714	Integrovaná střední škola Semily	Integrovaná st	ZP/VO - 28.října 607 - ISŠ Stará škola	2017	139 642	66	2120
70932522	Jedličkův ústav Liberec	Jedličkův ústav	ZP/VO - JU LBC, Lužická 1366/11, Dům E	2017	52 024	62	840
48283142	Střední průmyslová škola Česká Lípa	Střední průmys	ZP/VO - Havlíčkova 443, Česká Lípa-DM	2017	288 406	62	4667
00855006	Dětský domov, Semily, Nad Školami 480, příspěv	Dětský domov	ZP/VO - Nad Školami 480, Semily - kotelna	2017	97 892	53	1853
70932522	Jedličkův ústav Liberec	Jedličkův ústav	ZP/VO - Lužická 920/7 - D-ZŠaMŠ pro tělesné postiž	2017	48 842	49	1000

Krajský úřad Libereckého kraje

U Jezu 642/2a • 461 80 Liberec 2 • tel.: + 420 485 226 570 • fax: + 420 485 226 654
e-mail: petr.maly@kraj-lbc.cz • www.kraj-lbc.cz • IČ: 70891508

3.3 Přehled odběrných míst s významným odběrem dodávkového tepla

IČ	Název organizace	Název OM	Rok	Vstupní spotřeba (GJ)	Hodnota EnPI (kWh/m2)	Hodnota vztažené proměnné (m2)
71220011	Domov důchodců Jablonecké Paseky	CZT - V. Nezvala 87/14, Jablonec nad Nisou - areál	2017	3 467	183	5 260
71220038	Domov pro seniory Vratislavice nad Nisou	CZT - U Síla 321, Liberec, Domov pro seniory	2017	3 490	161	6 039
00526517	Střední škola strojí, stavební a dopravní, Liberec	CZT- areál Truhlářská č.p. 360/3 Liberec 2	2017	2 867	150	5 304
00671274	Střední škola a Mateřská škola, Liberec, Na Bojišti 15, příspěvk	CZT - Beskydská 779, Liberec 10-tělocvična	2017	460	144	889
70868476	Centrum intervenčních a psychosociálních služeb Libereckéh	CZT - CIPS LK Dvorská 445, Liberec 5	2017	457	143	889
70891508	Liberecký kraj	CZT - U Jezu 642/2a, Liberec, budova KÚ	2017	7 252	126	15 943
00671274	Střední škola a Mateřská škola, Liberec, Na Bojišti 15, příspěvk	CZT - Na Bojišti 651, Liberec 10	2017	1 035	122	2 362
71220054	Dům seniorů Liberec-Františkov, příspěvková organizace	CZT - Domažlická 880, DDLiberec - Františkov	2017	4 665	116	11 212
00671274	Střední škola a Mateřská škola, Liberec, Na Bojišti 15, příspěvk	CZT - Na Bojišti 759/15, Liberec 10	2017	711	115	1 717
00555053	Střední škola gastronomie a služeb Liberec	CZT - SŠGaS LBC Dvorská 458-objekt A,B	2017	1 123	111	2 816
60252600	Střední uměleckoprůmyslová škola a Vyšší odborná škola, Jab	CZT - SUPŠ a VOŠ, JBC, Horní nám.	2017	2 110	110	5 316
00555053	Střední škola gastronomie a služeb Liberec	CZT - SŠGaS LBC Dvorská 447	2017	1 937	106	5 092
46747974	Střední průmyslová škola textilní Liberec	CZT - Tyršova 82/1, Liberec, SPŠ Textilní	2017	2 278	103	6 174
70891508	Liberecký kraj	CZT - U Jezu 525, Evropský dům a objekt D- KÚ LK	2017	3 994	102	10 911
46748075	Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická Liberec	CZT- GYM LBC, Jeronýmova 425, Liberec	2017	3 538	100	9 870
60252537	Gymnázium Dr. Antona Randy, Jablonec nad Nisou, Dr. Randy	CZT - Dr. Randy 13, jídelna	2017	434	89	1 354
71220003	Domov důchodců Velké Hamry, příspěvková organizace	CZT - Velké Hamry 600, Velké Hamry	2017	2 319	89	7 245
71220003	Domov důchodců Velké Hamry, příspěvková organizace	TUV - Domov důchodců Velké Hamry	2017	1 288		0
00671274	Střední škola a Mateřská škola, Liberec, Na Bojišti 15, příspěvk	CZT - Beskydská 775, Liberec 10-dílny	2017	688	78	2 443
00140147	Střední škola řemesel a služeb, Jablonec nad Nisou	CZT - SŠŘaS JBC Smetanova 66, Jablonec n. N.	2017	3 341	72	12 982
00083194	Krajská vědecká knihovna Liberec	CZT - Krajská vědecká knihovna, Rumjancevova 13	2017	2 040	62	9 128
60252537	Gymnázium Dr. Antona Randy, Jablonec nad Nisou, Dr. Randy	CZT - Dr. Randy 13, škola	2017	1 578	62	7 129
00856037	Gymnázium a Střední odborná škola, Jilemnice	CZT-GYM Jilemnice, Tkalcovská 460	2017	979	46	5 931
18385036	Střední průmyslová škola technická, Jablonec nad Nisou	CZT-SPŠT Jablonec nad Nisou	2017	1 423	36	10 957
62237004	Gymnázium Česká Lípa	CZT - GYM ČL,Žitavská 2969, školní budova	2017	919	32	7 869
14451018	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Česká Lípa	TE-SOŠaSOU ČL, Budova A, č.p. 2707, 28.října, Česká	2017	80	20	1 111
49864688	Vyšší odborná škola sklářská a Střední škola, Nový Bor	CZT-VOŠS Nový Bor, Nemocniční 635	2017	258	12	5 879
70226458	Dětský domov, Základní škola a Mateřská škola Krompach	TE-Dd, ZŠaMŠ Krompach	2017	2 076		PENB není
49864688	Vyšší odborná škola sklářská a Střední škola, Nový Bor	CZT-VOŠS Nový Bor,Wolkerova 316	2017	1 471		PENB není
00083267	Oblastní galerie v Liberci,příspěvková organizace	TE-OGL, Masarykova 723	2017	1 983		PENB není

Krajský úřad Libereckého kraje

U Jezu 642/2a • 461 80 Liberec 2 • tel.: + 420 485 226 570 • fax: + 420 485 226 654
e-mail: petr.maly@kraj-lbc.cz • www.kraj-lbc.cz • IČ: 70891508

3.4 Přehled odběrných míst s významným odběrem elektřiny

IČ	Název organizace	Název OM	Rok	Vstupní spotřeba (kWh)	Hodnota EnPI (kWh/m2)	Hodnota vztahné proměnné (m2)
46748059	Základní škola a mateřská škola logopedická, Liberec, p.o.	EE/VN - E. Krásnohorské 921, Liberec	2017	988 280	133	7 432
00828840	Gymnázium Mimoň	EE/NN - Letná 263, Mimoň	2017	297 899	93	3 209
49864637	Obchodní akademie Česká Lípa	EE/NN - OA náměstí Osvobození 422, Česká Lípa - c	2017	311 649	73	4 267
00193771	Služby sociální péče TREZA, Benešov u Semil	EE/NN - Benešov u Semil 180, Domov Tereza	2017	178 178	290	614
70891508	Liberecký kraj	EE/VN - U Jezu 642/2a, Liberec, KÚ LK	2017	1 623 863	102	15 943
60252766	Střední uměleckoprůmyslová škola sklářská Železný Brod	EE/VN - Smetanovo zátíší 470, Železný Brod	2017	1 042 238	388	2 683
00083267	Oblastní galerie v Liberci, příspěvková organizace	EE/VN - OGL, Masarykova 723	2017	648 994		0
71220054	Dům seniorů Liberec-Františkov, příspěvková organizace	EE/VN - Domažlická 880/8, Liberec-Františkov	2017	613 462	203	3 020
14451018	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Česká Lípa	EE/VN - 28.října 2707, Česká Lípa	2017	520 326	113	4 599
00673951	Léčebna respiračních nemocí Cvikov, p.o.	EE/VN - Ústavní 529, 471 54 Cvikov	2017	513 290	119	4 314
62237039	Střední uměleckoprůmyslová škola sklářská, Kamenický Šenov,	EE/VN - Havlíčkova 57, Kamenický Šenov	2017	499 552	128	3 904
00085782	Domov důchodců Rokytnice nad Jizerou	EE/VN - Dolní Rokytnice 291, Rokytnice n. Jizerou	2017	340 430	49	6 928
00083194	Krajská vědecká knihovna Liberec	EE/VN - Krajská vědecká knihovna, Rumjancevova	2017	328 763	36	9 128
71220038	Domov pro seniory Vratislavice nad Nisou	EE/VN - U Sila 321, Liberec	2017	298 544	49	6 039
46746862	Střední odborná škola Liberec	EE/VN - Jablonecká 999, Liberec	2017	261 979	67	3 918
71220003	Domov důchodců Velké Hamry, příspěvková organizace	EE/NN - DD hlavní odběr, Velké Hamry 600, Velké H	2017	250 115	35	7 245
70932522	Jedličkův ústav Liberec	EE/NN - JÚ objekt A+B, Lužická 920/7, Liberec	2017	248 523	86	2 884
71220011	Domov důchodců Jablonecké Paseky	EE/NN - V. Nezvala 87/14, Jablonec nad Nisou - are	2017	240 212	46	5 260
00087891	Integrovaná střední škola Vysoké nad Jizerou	EE/VN - Dr. Karla Farského 300, Vysoké n. Jizerou	2017	218 025	41	5 290
71220020	Domov důchodců Český Dub	EE/NN - Zámecká 39, Český Dub	2017	202 029	45	4 470
00082554	Střední škola hospodářská a lesnická, Frýdlant	EE/VN - Bělíková 1387, Frýdlant, škola	2017	200 020	35	5 774
00856070	Gymnázium Ivana Olbrachta	EE/NN - Nad Špejcharem 574, Semily	2017	179 466	24	7 611
49864688	Vyšší odborná škola sklářská a Střední škola, Nový Bor	EE/NN - Revoluční 500, Nový Bor - ve dvoře	2017	164 256	28	5 879
18385036	Střední průmyslová škola technická, Jablonec nad Nisou	SPŠT Jablonec nad Nisou	2017	160 930	15	10 957
48282928	Domov důchodců Sloup v Čechách	EE/NN - Benešova 1, Sloup v Čechách - domov důc	2017	150 485	66	2 281
46748075	Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická Liberec	EE/NN - Rozvodna suterén, Jeronýmova 425/27, Li	2017	148 991	15	9 870
00526517	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec	EE/NN - Truhlářská 3, Liberec	2017	140 098	61	2 304
60252537	Gymnázium Dr. Antona Randy, Jablonec nad Nisou, Dr. Randy 4096/13, p	EE/NN - Dr. Randy 13, Jablonec nad Nisou - I.	2017	107 762	13	8 483
46748016	Gymnázium F.X.Saldy Liberec	EE/NN - Partyzánská 530/3, Liberec	2017	106 960	18	5 886
48283142	Střední průmyslová škola Česká Lípa	EE/NN - Havlíčkova 426/5, Česká Lípa	2017	103 625	16	6 532
00526517	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec	EE/VN - Letná 90, Liberec	2017	99 406	14	7 001
46747982	Střední průmyslová škola stavební Liberec	EE/NN - nám. Sokolovské 264/14 (I.), Liberec	2017	90 724	14	6 396
46747966	Obchodní akademie a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky, I	EE/NN - Šamánkova 500/8, 460 01 Liberec	2017	84 986	26	3 285
48283142	Střední průmyslová škola Česká Lípa	EE/NN - Havlíčkova 443, Česká Lípa - budova 2 u dc	2017	77 157	17	4 667
60252511	Vyšší odbor.šk.mezinárodního obchodu a Obchodní akademie	EE/NN - Horní náměstí 15, Jablonec nad Nisou	2017	60 662	13	3 959
00526517	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec	EE/VN - Ještědská 100, Liberec	2017	59 103	25	2 372
48282936	Domov Sluneční dvůr Jestřebí	EE/NN - Jestřebí 126, Sluneční dvůr	2017	56 444	69	815
71220097	Domov a Centrum aktivity Hodkovice nad Mohelkou	EE/NN - Liberecká 451, Hodkovice n. Mohelkou	2017	54 276	15	1 069
49864688	Vyšší odborná škola sklářská a Střední škola, Nový Bor	EE/NN - Nemocniční 635, Nový Bor	2017	52 522	51	3 406
60252758	Gymnázium Jablonec nad Nisou	EE/NN - U Balvanu 764/16, 466 01 Jablonec nad Nis	2017	52 096	11	4 571

4. APLIKACE FaMa+ modul ENERGIE

Pro zajištění monitoringu spotřeb energií – elektřiny, zemního plynu, tepla a vody byla aplikace FaMa+ MAJETEK rozšířena o **modul ENERGIE**. Monitoring spotřeb a nákladů za dodávky energií je realizován v celém portfoliu odběrných míst u objektů v majetku Libereckého kraje.

Pro přístup do modulu ENERGIE je zřízeno **80 heslovaných přístupů** pro pověřené pracovníky v úrovni SPRÁVCE - ENM/S. Pro ředitele příspěvkových organizací jsou k dispozici přihlašovací údaje na úrovni VEDENÍ – ENM/V (80). Každé přihlášení umožňuje přímý vstup pouze k datům dané příspěvkové organizace.

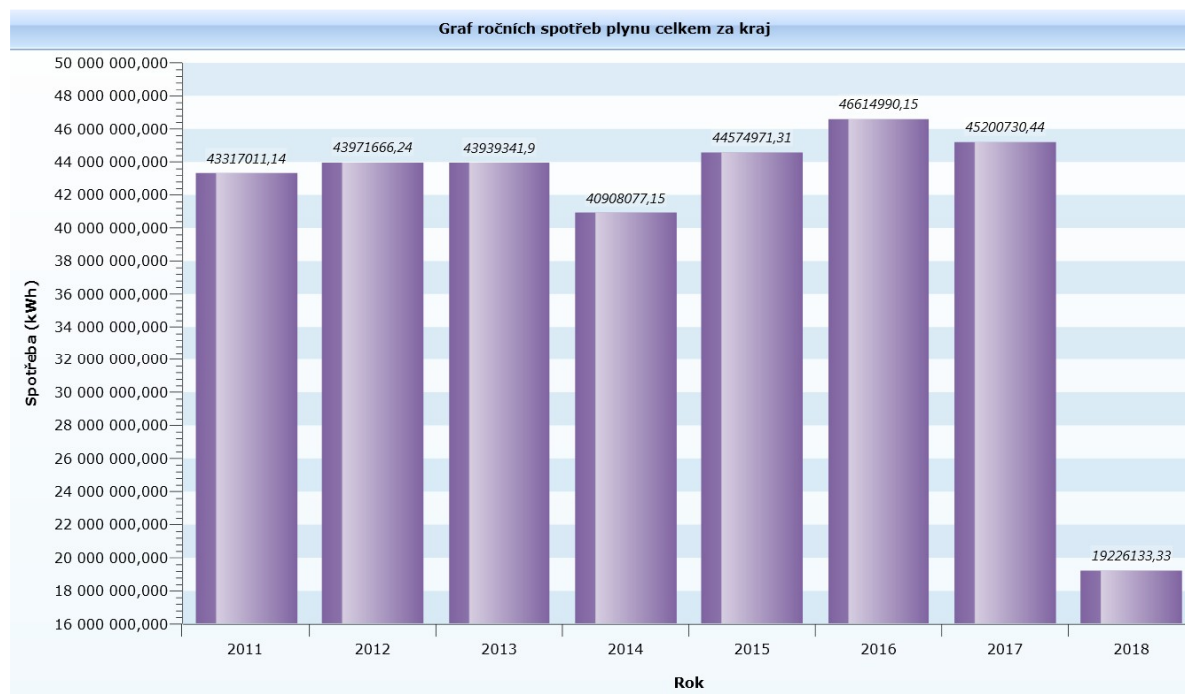
Pro vedení kraje je k dispozici přihlášení přes web na adrese <https://fama.kraj-lbc.cz> .

Krajský úřad Libereckého kraje

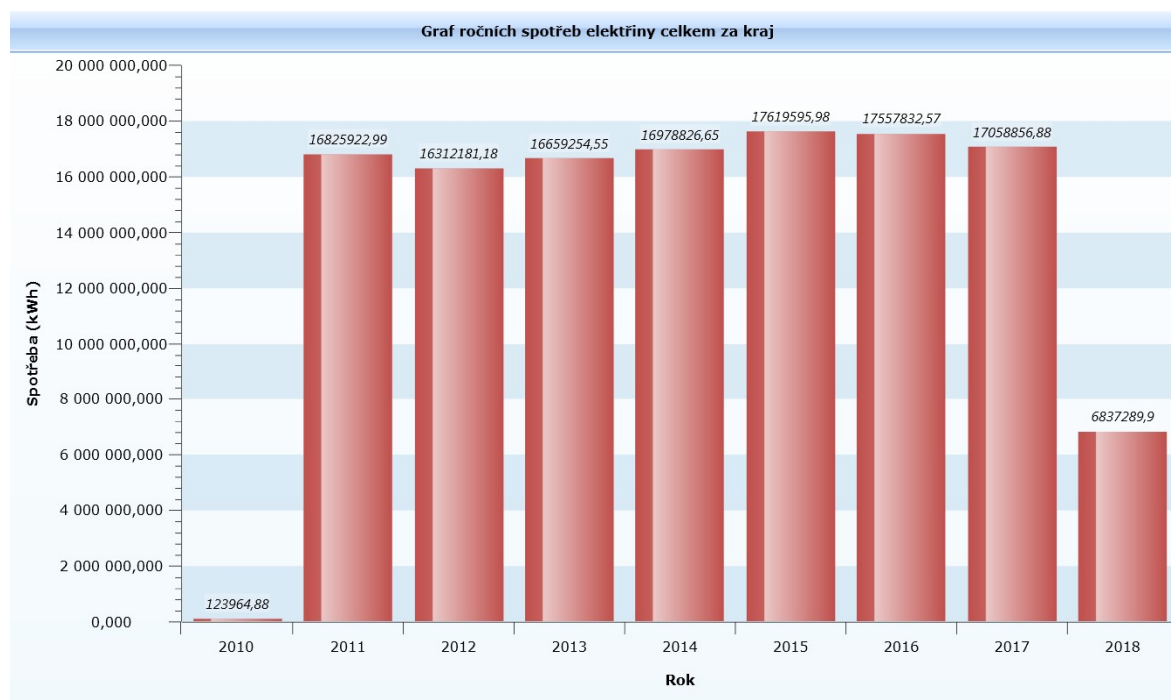
U Jezu 642/2a • 461 80 Liberec 2 • tel.: + 420 485 226 570 • fax: + 420 485 226 654
e-mail: petr.maly@kraj-lbc.cz • www.kraj-lbc.cz • IČ: 70891508

Energetický portál byl zprovozněn v 2. etapě zavádění systematického managementu hospodaření energií na konci roku 2014.

4.1 Grafické výstupy z modulu ENERGIE – energetický portál



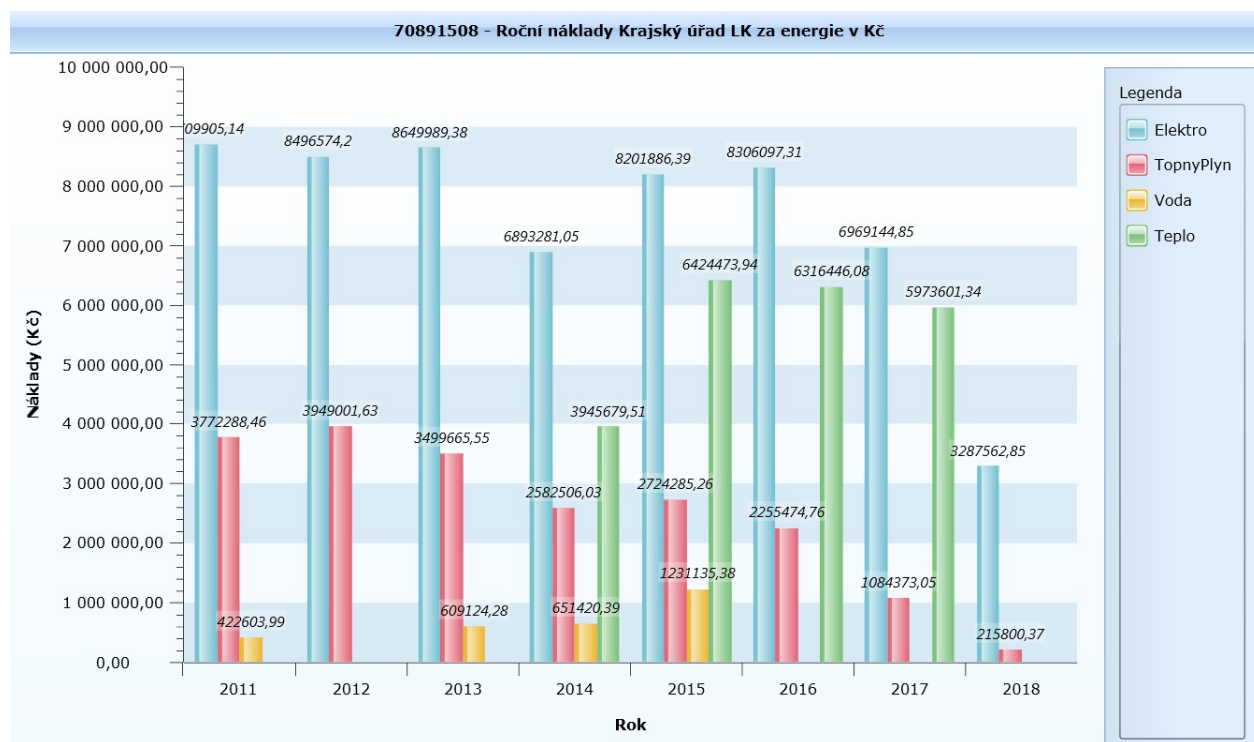
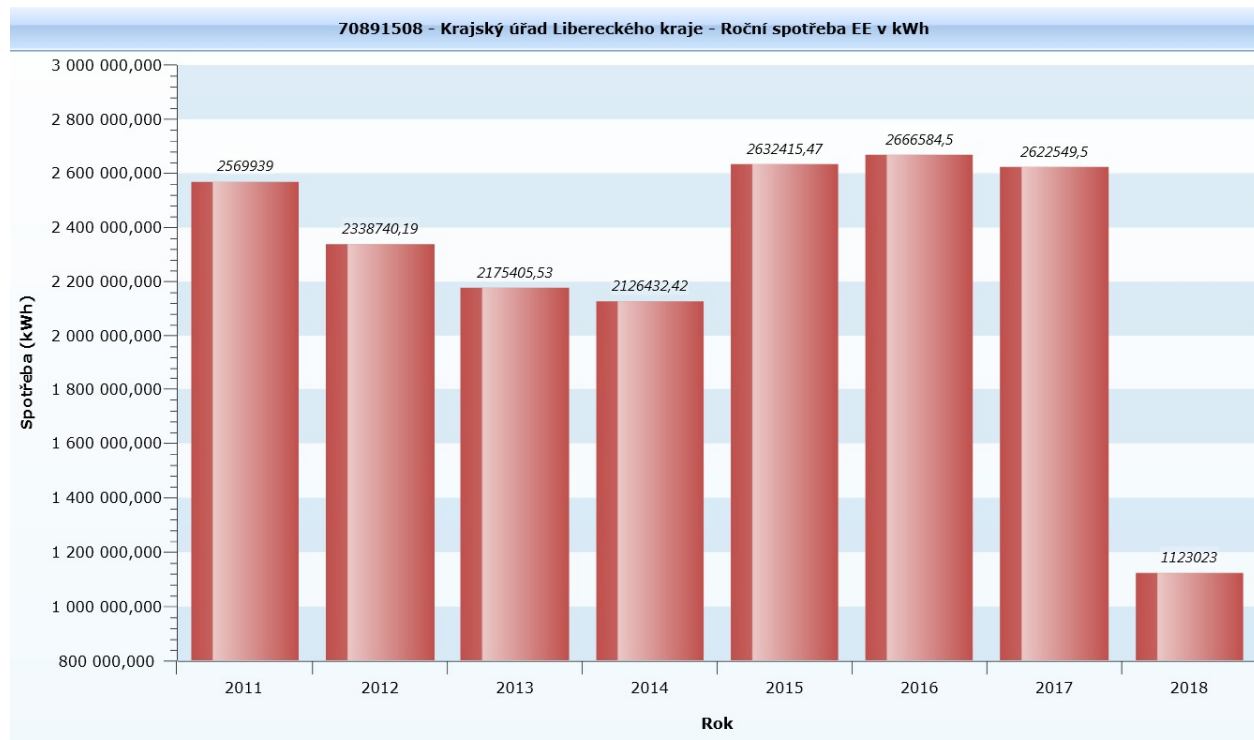
Celková spotřeba elektřiny v odběrných místech v objektech zařazených v monitoringu



Krajský úřad Libereckého kraje

U Jezu 642/2a • 461 80 Liberec 2 • tel.: + 420 485 226 570 • fax: + 420 485 226 654
e-mail: petr.maly@kraj-lbc.cz • www.kraj-lbc.cz • IČ: 70891508

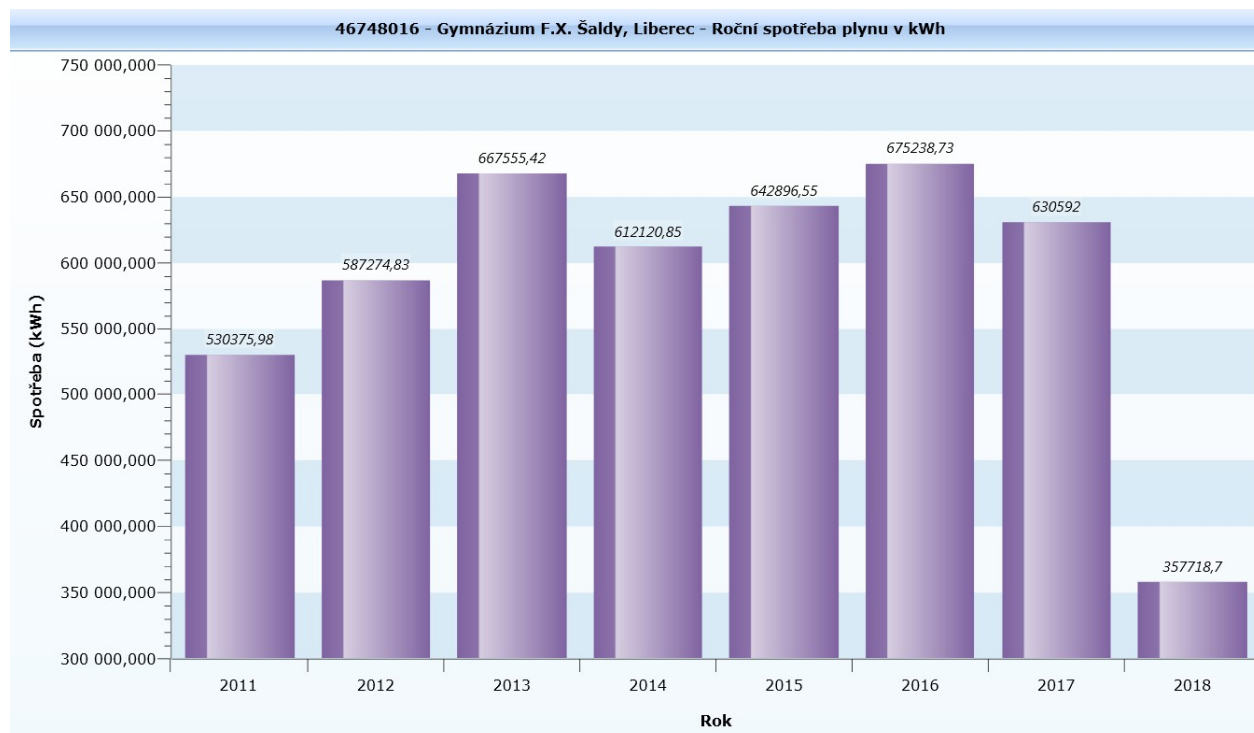
Zobrazení dílčí spotřeby elektřiny (lze zobrazit jednotlivé odběratele)



Krajský úřad Libereckého kraje

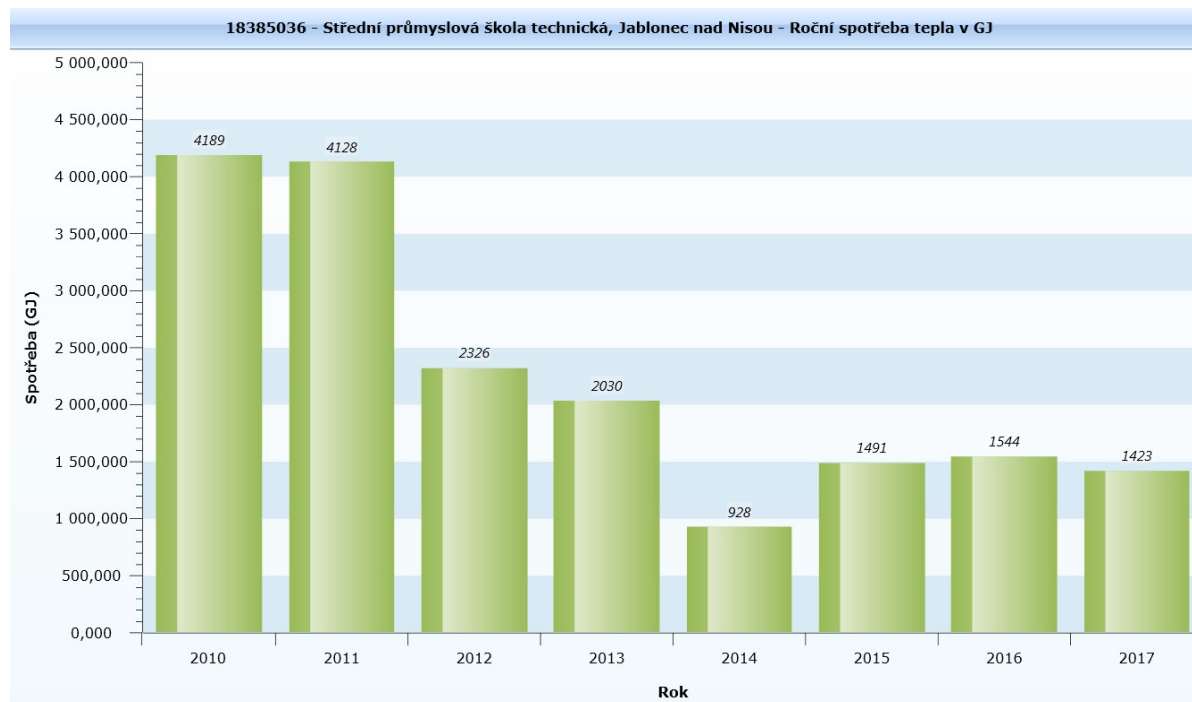
U Jezu 642/2a • 461 80 Liberec 2 • tel.: + 420 485 226 570 • fax: + 420 485 226 654
e-mail: petr.maly@kraj-lbc.cz • www.kraj-lbc.cz • IČ: 70891508

Na portálu modul ENERGIE jsou k dispozici grafy spotřeb jednotlivých energií za všechny sledované objekty. V systému jsou k dispozici data za období 2011-2017, je tedy možné rychlým náhledem zjistit trend vývoje spotřeby energií v monitorovaných objektech.



Vedení GYM F.X.Š. bylo dotazováno na důvod poměrně výrazného meziročního nárůstu spotřeby ZP. Objekt byl komplexně zateplen v roce 2009. Meziroční nárůst spotřeby o cca 30-60.000 kWh/rok mohl být způsoben starou kotelnou.

Rekonstruovaná kotelna včetně regulace byla uvedena do provozu v 11/2016. Za rok 2017 je patrný mírný pokles spotřeby ZP.



Po zateplení objektu došlo k významné úspoře spotřeby tepla – dodávka tepla od externího dodavatele.

Krajský úřad Libereckého kraje

U Jezu 642/2a • 461 80 Liberec 2 • tel.: + 420 485 226 570 • fax: + 420 485 226 654
e-mail: petr.maly@kraj-lbc.cz • www.kraj-lbc.cz • IČ: 70891508

5. ZÁVĚR

Pro odběrná místa s celkovou spotřebou energií přes 290 000 kWh/rok (278 000 kWh/rok pro dodávkové teplo) cca **1000 GJ/rok** je vypracována podrobná analýza spotřeby a nákladů – příloha č. 2 (pouze elektronická verze ve formátu xls pro interní použití).

V souladu se zákonem 406/2000 Sb., o hospodaření energií (zákon) má Liberecký kraj, jako orgán veřejné správy, povinnost opakovaně vypracovávat energetické audity (aktuálně 1 x z 4 roky) pro všechna odběrná místa se spotřebou energií **od 700 GJ/rok (195.000 kWh/rok)**.

Energetické audity byly v souladu s právními předpisy zpracovány v letech 2004-2006. U objektů, kde byly v rámci rekonstrukcí využity dotace z programu OPŽP, jsou audity aktualizovány v letech 2009-2017 na nový stav po rekonstrukci obálky budovy. Od roku 2016 jsou pro žádosti o dotaci zpracovávány energetické posudky.

Energetický audit je definován zákonem č. **406/2000 Sb.** ve znění pozdějších předpisů a návaznou vyhláškou č. **213/2001 Sb.** a její novelou č. **425/2004 Sb.** Cílem energetického auditu je zhodnotit současný stav užití energií v budovách nebo jiných energetických systémech a identifikovat optimální způsob dosažení energetických úspor z hlediska technického, ekonomického a ekologického.

Zpracování energetického auditu je podle zákona č. 406/2000 Sb. povinné pro:

1. **fyzické a právnické osoby**, které žádají o **státní dotaci v rámci Státního programu úspor energií**, pokud instalovaný výkon energetického zdroje přesahuje **200 kW**,
2. **organizační složky státu, krajů, obcí nebo příspěvkových organizací** (tj. ministerstva, správní úřady, Ústavní soud, státní zastupitelství, Nejvyšší kontrolní úřad, Akademie věd České republiky, budovy pro účely školství, zdravotnictví, občanské vybavenosti...) **s celkovou roční spotřebou energie** (tj. spotřeba energie všech odběrných míst provozovaných pod jedním IČ) vyšší než **1 500 GJ**,
3. **právnické a fyzické osoby** (bytová družstva, sdružení vlastníků, soukromí vlastníci, soubor bytových domů) **s celkovou roční spotřebou energie** (tj. potřeba energie všech odběrných míst provozovaných pod jedním IČ) vyšší než **35 000 GJ**

U osob s celkovou roční spotřebou energie podle bodu 2. a 3. vzniká povinnost zajistit zpracování energetického auditu pro všechny budovy a areály samostatně zásobované energií **od 700 GJ celkové roční spotřeby energie**.

Energetický audit

(1) Stavebník, společenství vlastníků jednotek nebo vlastník budovy nebo energetického hospodářství, na které se nevztahuje povinnost podle odstavce 2, jsou povinni zpracovat pro budovu nebo energetické hospodářství energetický audit v případě, že

- a) tato budova nebo toto energetické hospodářství má spotřebu energie vyšší, než je hodnota spotřeby energie stanovená prováděcím právním předpisem, a pokud všechny jeho budovy a energetická hospodářství mají celkovou průměrnou roční spotřebu energie za poslední dva kalendářní roky vyšší, než je hodnota spotřeby energie stanovená prováděcím právním předpisem,
- b) u větší změny dokončené budovy nejsou splněny požadavky na energetickou náročnost budovy podle § 7 odst. 5 písm. f).

(2) Podnikatel, který není malým nebo středním podnikatelem, je povinen zpracovat pro jím užívané nebo vlastněné energetické hospodářství energetický audit a dále jej pravidelně zpracovávat nejméně jednou za 4 roky. Povinnost zpracovat audit nemá ten podnikatel, který má zaveden a akreditovanou osobou certifikován systém hospodaření s energií podle české harmonizované normy upravující systém managementu hospodaření s energií¹⁹⁾ nebo má zaveden a akreditovanou osobou certifikován systém environmentálního řízení podle české harmonizované normy upravující systémy environmentálního managementu²⁰⁾, který zahrnuje energetický audit.

Příspěvkové organizace zřizované Libereckým krajem by měly opakovaně zpracovat cca 69 energetických auditů. Náklady na vypracování auditů lze odhadnout na min. 17 000 000,- Kč bez DPH (250 000,- Kč/audit bez DPH) 1x za 4 roky.

Připravovaná novela zákona navrhuje opakované zpracování energetického auditu 1x za 5 let.

Zavedený systém managementu hospodaření energií musí být certifikován, aby bylo plněno ustanovení zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií v platném znění (z roku 2014).

Náklady (Kč/rok bez DPH) na provoz EnMS (systém energetického managementu) :

- Softwarová podpora – upgrade programu FaMa+ 60.000,- Kč/rok (pro 80 příspěvkových organizací)
- Certifikace systému – 100.000,- Kč/rok (opakování 1x 2roky v nákladech do 200.000,-Kč)
- Ostatní provozní náklady – 250.000,- Kč/rok (část celkového pracovního úvazku energetického manažera – **bez této pracovní pozice nelze systematický management realizovat**)

Celkové náklady cca 410.000,- Kč/rok, cca 2 100 000,- Kč/5 let.

Opakované vypracování energetických auditů 17 000 000,- Kč/5let.

Náklady na provoz systematického managementu hospodaření energií v objektech ve vlastnictví Libereckého kraje jsou na úrovni 7% nákladů, které by musel Liberecký kraj vynaložit pokud by musel plnit povinnost danou zákonem – vypracování auditů 1x za 4 roky (1 x 5 let).

5.1 Vyhodnocení úspor z realizovaných investičních akcí

Liberecký kraj investoval z vlastních prostředků a dotací od roku 2009 do revitalizace budov přes 550 mil. Kč. Většina akcí komplexního zateplování byla realizována s využitím dotací z programu OPŽP. Kompletně bylo zatepleno **24 objektů** s dotací z OPŽP. **11 projektů** bude realizováno v období 2019-2020.

Na ostatních objektech byla z vlastních prostředků kraje vyměněna okna. Příspěvkové organizace z vlastních provozních prostředků realizují drobnější akce, které snižují spotřeby energií. Liberecký kraj provádí rekonstrukce objektových zdrojů vytápění a regulace.

Analýzou dat z modulu ENERGIE a porovnáním se spotřebami objektů před provedením revitalizačních opatření lze vyčíslit úspory energie v období **2008-2017** na hodnotu **35-38 000 GWh**. Finančně lze úspory vyjádřit částkou **42 000 000,- Kč/7let**.

V každém projektu, kde je použita dotace z operačního programu životní prostředí, kdy jsou hodnoceny úspory energií a CO₂, je vyžadováno naplňování plnění principu systematického managementu hospodaření s energiemi. Tuto povinnost Liberecký kraj naplňuje monitoringem spotřeb a nákladů v systému energetického managementu podle normy ČSN ISO EN 50001.

Naplňování požadavků ČSN ISO EN 50001 je možné zlepšit instalací měřidel dodávky tepla případně podružných elektroměrů. Zároveň je nutné po revitalizaci obálky budovy **zajistit vyčištění a vyregulování topné soustavy a nastavení regulace vytápění na nové parametry objektu**.

U projektů zateplování a výměny oken je od roku 2016 požadováno zajištění větrání místností s dlouhodobějším pobytem osob podle hygienických předpisů – snižování koncentrace CO₂ v místnostech – učebnách.

Synergii všech úsporných opatření Liberecký kraj šetří od roku 2011 **6-8 mil. Kč/rok** za dodávky energií (zemní plyn a teplo pro vytápění).

Kompletní a aktuální informace k problematice zavedeného systematického managementu v objektech ve vlastnictví Libereckého kraje a Územní energetické koncepci LK jsou k dispozici na <https://investice-sprava.kraj-lbc.cz/systematicky-management-hospodareni-s-energiemi-csn-en-iso-50001>

Příspěvek Libereckého kraje ke snižování emisí CO₂ v rámci kraje.

Objekty ve vlastnictví Libereckého kraje jsou převážně vytápěny zemním plynem nebo dálkovým teplem, kde primárním palivem je zemní plyn.

Při úspoře zemního plynu ve výši cca **6 000 MWh/rok v objektech ve vlastnictví Libereckého kraje** dochází k úspoře $6\,000 \times 0,2 = 1\,200$ t/rok.

Výpočet emisí CO₂

Množství emisí CO₂ je stanoveno podle emisních faktorů. Emisní faktory uhlíku uvádí množství uhlíku, respektive oxidu uhličitého, připadajícího na jednotku energie ve spalovaném palivu. Emisní faktory uhlíku jsou definovány buď jako všeobecné nebo místně specifické.

Všeobecné emisní faktory

Hnědé uhlí	0,36 t CO ₂ /MWh výhřevnosti paliva
Černé uhlí	0,33 t CO ₂ /MWh výhřevnosti paliva
TTO	0,27 t CO ₂ /MWh výhřevnosti paliva
LTO	0,26 t CO ₂ /MWh výhřevnosti paliva
Zemní plyn	0,20 t CO ₂ /MWh výhřevnosti paliva
Biomasa	0 t CO ₂ /MWh výhřevnosti paliva
Elektřina	1,06 t CO ₂ /MWh elektřiny

Krajský úřad Libereckého kraje

U Jezu 642/2a • 461 80 Liberec 2 • tel.: + 420 485 226 570 • fax: + 420 485 226 654
e-mail: petr.maly@kraj-lbc.cz • www.kraj-lbc.cz • IČ: 70891508



ENERGETICKÁ POLITIKA

Energetická politika Libereckého kraje je deklarována v Územní energetické koncepci Libereckého kraje, která byla projednána v orgánech kraje v první polovině roku 2010.

Liberecký kraj v souladu s cíli své územní energetické koncepce:

- ♦ má zájem na maximalizaci energetických úspor ve všech spotřebitelských sektorech;
- ♦ podporuje využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie na území kraje;
- ♦ usiluje o snižování vlivů spotřeby a výroby paliv a energie na životní prostředí;
- ♦ podporuje další zvýšení efektivního užití energie v objektech v svém majetku.

Liberecký kraj je zřizovatelem příspěvkových organizací resortů školství, zdravotnictví, sociálních služeb, dopravy a kultury. Příspěvkové organizace jako subjekty s vlastní právní subjektivitou spravují přes 200 objektů, které jsou ve vlastnictví Libereckého kraje.

K naplnění uvedených cílů se Liberecký kraj rozhodl zavést ve svém majetku systém managementu hospodaření energií dle normy ČSN EN ISO 50001 a:

1. zavazuje se snižovat energetickou náročnost v objektech, jež vlastní;
2. stanovuje si energetické cíle a cílové hodnoty, sleduje a vyhodnocuje plnění těchto cílů a cílových hodnot;
3. zajišťuje dostupnost informací a zdrojů nezbytných pro dosahování cílů a cílových hodnot v oblasti energetické účinnosti;
4. vyzývá jednotlivé příspěvkové organizace a odbory krajského úřadu k součinnosti v dosahování cílů a cílových hodnot v oblasti energetické účinnosti;
5. jedná v souladu s příslušnými právními požadavky a dalšími požadavky, ke kterým se zavazuje ve vztahu k užití a spotřebě energie a energetické účinnosti;
6. podporuje nákup energeticky úsporných produktů a služeb a návrhy na snižování energetické náročnosti v objektech ve svém majetku;
7. komunikuje tuto politiku vůči všem zaměstnancům a osobám pracujícím pro Liberecký kraj i jeho příspěvkové organizace a veřejnosti;
8. systém management hospodaření energií vyhodnocuje průběžně, a to jednou ročně.

Usnesení Rady kraje č. 865_11_RK_14_6_2013

Liberecký kraj

U Jezu 642/2a • 461 80 Liberec 2 • e-mail: hejtmankraj-lbc.cz • www.kraj-lbc.cz • IČ: 70891508

Krajský úřad Libereckého kraje

U Jezu 642/2a • 461 80 Liberec 2 • tel.: + 420 485 226 570 • fax: + 420 485 226 654
e-mail: petr.maly@kraj-lbc.cz • www.kraj-lbc.cz • IČ: 70891508

Příloha č.2

Analýza odběrných míst se spotřebou energií nad 290.000 kWh/rok – pouze elektronická verze