

## Příloha č. 1: Popis výchozího stavu včetně ref. spotřeby a referenčních nákladů

Areál vysokoškolských kolejí UJEP v Klíšské a Jateční ulici se skládá z celkem pěti objektů: kolej K1, kolej K2 a kolej K3, tělocvična a bývalá menza (výstavní ateliéry FUD). Kolej K1 je s objektem tělocvična spojena spojovacím krčkem.

Všechny objekty jsou napojeny pro dodávku tepla, elektřiny a vody jedním přípojným fakturačním místem, tedy jako jediné odběrné místo dodavatele energie. Rozvody mezi objekty jsou následně řešeny areálovými rozvody.

**Řešenými objekty pro projekt EPC jsou pouze koleje K1 (včetně spojovacího krčku), K2, K3, tj. objekty VŠ kolejí. Tělocvična a bývalá MENZA (výstavní ateliéry FUD) nejsou předmětem projektu EPC.**

Provozní režim kolejí:

Koleje jsou v akademickém roce obsazeny studenty, tj. konec září až konec června. Poté je na kolejích prázdninový režim (červenec až září) a koleje slouží jako hotel. V době prázdnin je kolej K3 zavřená. V následující tabulce je uvedena průměrná obsazenost kolejí v roce 2016. V roce 2016 byla kapacita kolejí naplněna z 75% dlouhodobým ubytováním a z 10% krátkodobým ubytováním.

**Tabulka 1: Počet lůžek, obsazenost, lůžko-dny a počet zaměstnanců**

Parametr	Kolej K1	Kolej K2	Kolej K3
Počet lůžek	364	306	482
Průměrná obsazenost v roce 2016	159	180	271
Lůžko-dny – průměr v roce 2016	5 034	5 680	8 640
Počet zaměstnanců	11	6	5

Zdroj: UJEP

**Obrázek 1: Letecký snímek**



Zdroj: Mapy.cz

## 1.1. Dodávka energie a vody

### 1.1.1. Elektrická energie

#### 1.1.1.1. Nákup elektrické energie

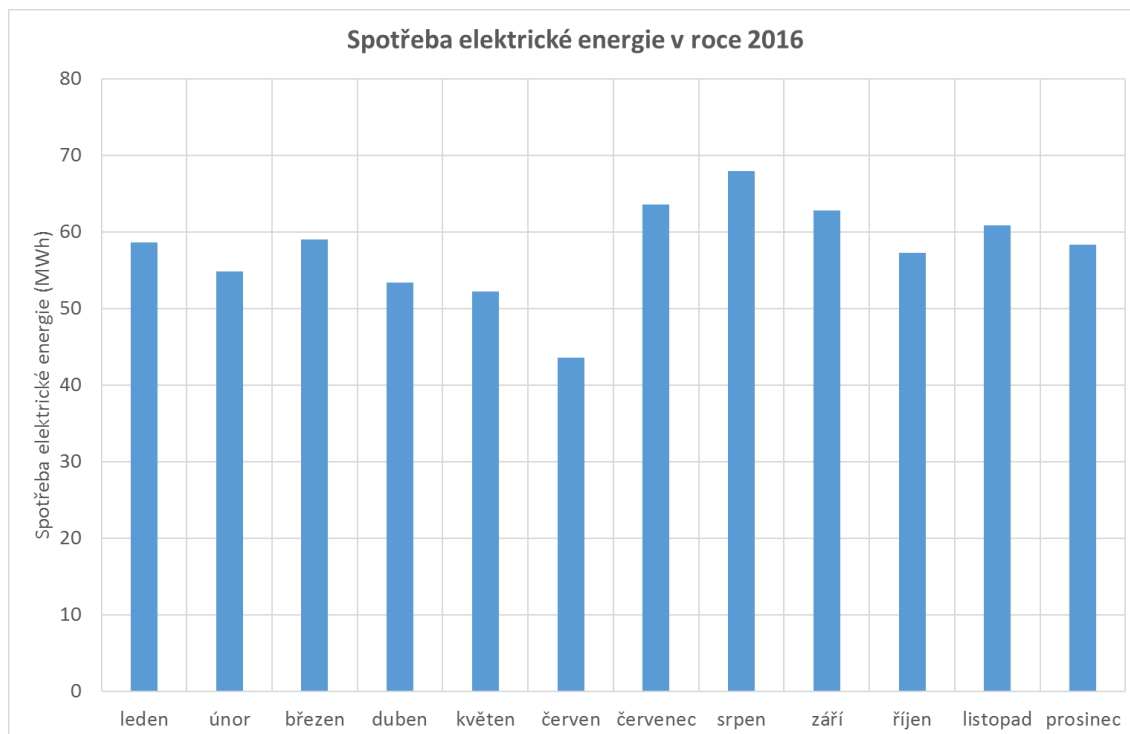
Současným dodavatelem elektrické energie pro areál kolejí je E.ON Energie, a.s. Elektrická energie je dodávána ze sítě vysokého napětí. V roce 2016 byla roční rezervovaná kapacita ve výši 220 kW. V roce 2017 byla rezervovaná kapacita snížena na 120 kW s měsíčním dokupováním RK dle odběru. Dodávka elektrické energie je zajištěna z distribuční sítě 22 kV. Areál kolejí je napájen z trafostanice UL 1168, která je umístěna v areálu VŠ kolejí. V trafostanici jsou dva transformátory výrobce TMC Transformers T1 (v.č. 50368-02) a T2 (v.č. 50368-01) o zdánlivém výkonu 630 kVA, 22/10/0,4 kV. V trafostanici je i fakturační měření pro celý areál. Podružné měření je instalováno u objektu menza. V objektu K1, K2 a K3 je instalován regulátor napětí, který zároveň slouží jako kompenzátor jalové energie.

#### 1.1.1.2. Spotřeba elektrické energie

Nakupované množství elektrické energie v roce 2016 pro areál je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 2: Nákup elektrické energie

Elektrická energie	MWh	Kč bez DPH
Leden	58,605	133 932,11
Únor	54,873	127 728,89
Březen	58,972	134 542,13
Duben	53,327	125 159,18
Květen	52,212	123 305,86
Červen	43,54	108 891,52
Červenec	63,585	141 987,50
Srpen	67,966	147 100,87
Září	62,762	140 841,75
Říjen	57,292	131 749,68
Listopad	60,841	137 648,72
Prosinec	58,337	133 486,65
<b>Celkem</b>	<b>692,312</b>	<b>1 586 374,88</b>

**Obrázek 2: Spotřeba elektrické energie v roce 2016**

Zvýšení spotřeby elektrické energie v měsíci červenec, srpen a září je způsobeno změnou způsobu přípravy teplé vody. V tyto měsíce je k přípravě teplé vody využíván elektrokotel DUKO typ 3x36-1-1.

**Spotřeba elektrické energie jednotlivých objektů K1, K2 a K3 je měřena pouze podružnými měřidly na jednotlivých regulátorech napětí a tvoří cca 66% z celkové fakturované spotřeby elektrické energie. Jsou to necejchovaná a nestanovená měřidla, údaje o spotřebách slouží pro vnitřní potřebu správy kolejí.**

V následující tabulce jsou uvedeny roční hodnoty spotřeb elektrické energie v objektu K1, K2 a K3 v roce 2016.

**Tabulka 3: Spotřeba elektrické energie objektu K1, K2 a K3 v roce 2016 – údaje podružného měření**

Objekt	Hodnota	Jednotka
K1	135,216	MWh
K2	130,228	MWh
K3	188,408	MWh

Spotřeba elektrické energie elektrokotlem na přípravu teplé vody v roce 2016 byla 94,973 MWh. Vypočtená spotřeba studené vody na přípravu teplé vody v roce 2016 byla 14 453 m<sup>3</sup>.

V následující tabulce je uvedena průměrná cena elektrické energie v roce 2016.

**Tabulka 4: Měrná cena elektrické energie bez DPH**

Rok	Měrná cena elektrické energie	Jednotka
2016	2 291,42	Kč.MWh <sup>-1</sup>

## 1.1.2. Teplo

### 1.1.2.1. Nákup tepla

Dodavatelem tepla je ČEZ Teplárenská, a.s. Parní přípojka je přivedena z parovodu vedeného v Jateční ulici do výměňkové stanice umístěné v objektu K3 v 1PP. Jako topné médium slouží mírně přehřátá středotlaká pára o parametrech 1,35 – 1,5 MPa a cca 200°C. Pára je redukována havarijním ventilem na 0,5 až 0,6 MPa. Každá budova je osazena měřičem tepla. Jedná se o necejchovaná a nestanovená měřidla, naměřené hodnoty spotřeb tepla slouží pro vnitřní potřebu správy kolejí.

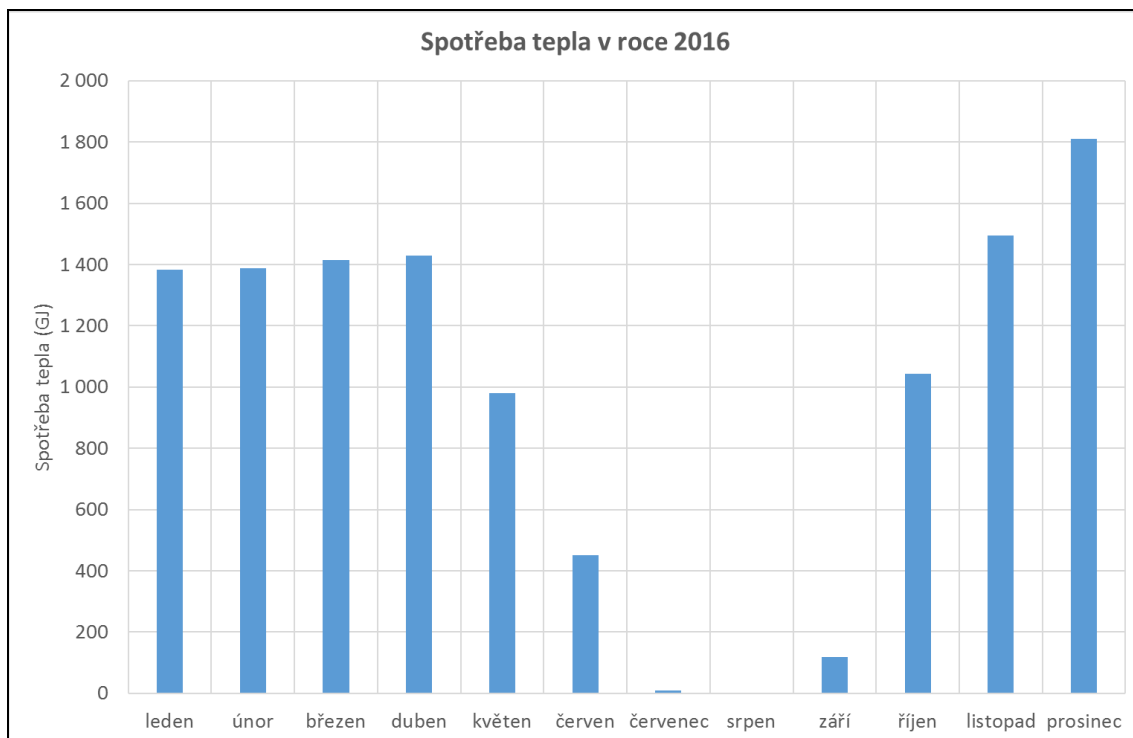
Dle vyjádření zástupce dodavatele tepla a provozovatele parních sítí se nebude v budoucích 10 letech přecházet z páry na horkovod.

### 1.1.2.2. Spotřeba tepla

Spotřebované množství tepla v celém areálu v roce 2016 dle fakturačního měřidla je uvedeno v následující tabulce.

**Tabulka 5: Spotřeba tepla v roce 2016, areál kolejí UJEP**

Teplo	GJ	Kč bez DPH
Leden	1 383	502 469,04
Únor	1 388	503 965,43
Březen	1 416	514 160,45
Duben	1 429	519 158,08
Květen	980	355 950,53
Červen	423	153 535,54
Červenec	10	3 733,69
Srpen	0	0
Září	118	42 919,34
Říjen	1 043	378 683,22
Listopad	1 495	543 147,44
Prosinec	1 810	657 417,42
<b>Celkem</b>	<b>11 495</b>	<b>4 175 140,18</b>

**Obrázek 3: Spotřeba tepla v roce 2016, areál kolejí UJEP**

V letních měsících není pára pro přípravu TV odebírána z důvodu její špatné kvality (mokrý pára).

V následující tabulce jsou uvedeny roční hodnoty spotřeby tepla na vytápění v objektech K1, K2 a K3 a celková spotřeba na přípravu teplé vody v roce 2016. Spotřeba tepla na vytápění jednotlivých objektů K1, K2 a K3 je měřena podružnými měřidly. Nejedná se o stanovená měřidla, údaje o spotřebách slouží pro vnitřní potřebu správy kolejí. Spotřeba tepla na přípravu teplé vody je vypočítána.

**Tabulka 6: Spotřeba tepla na vytápění v objektu K1, K2 a K3 v roce 2016, podružné měření**

Objekt	Hodnota	Jednotka
Teplo na vytápění K1	1 592	GJ
Teplo na vytápění K2	984	GJ
Teplo na vytápění K3	1 992	GJ
Teplo na přípravu TV	6 475	GJ

V následující tabulce je uvedena průměrná cena tepla.

**Tabulka 7: Měrná cena tepla (bez DPH)**

Rok	Měrná cena tepla	Jednotka
2016	363,20	Kč.GJ <sup>-1</sup>

## 1.1.3. Voda

### 1.1.3.1. Nákup vody

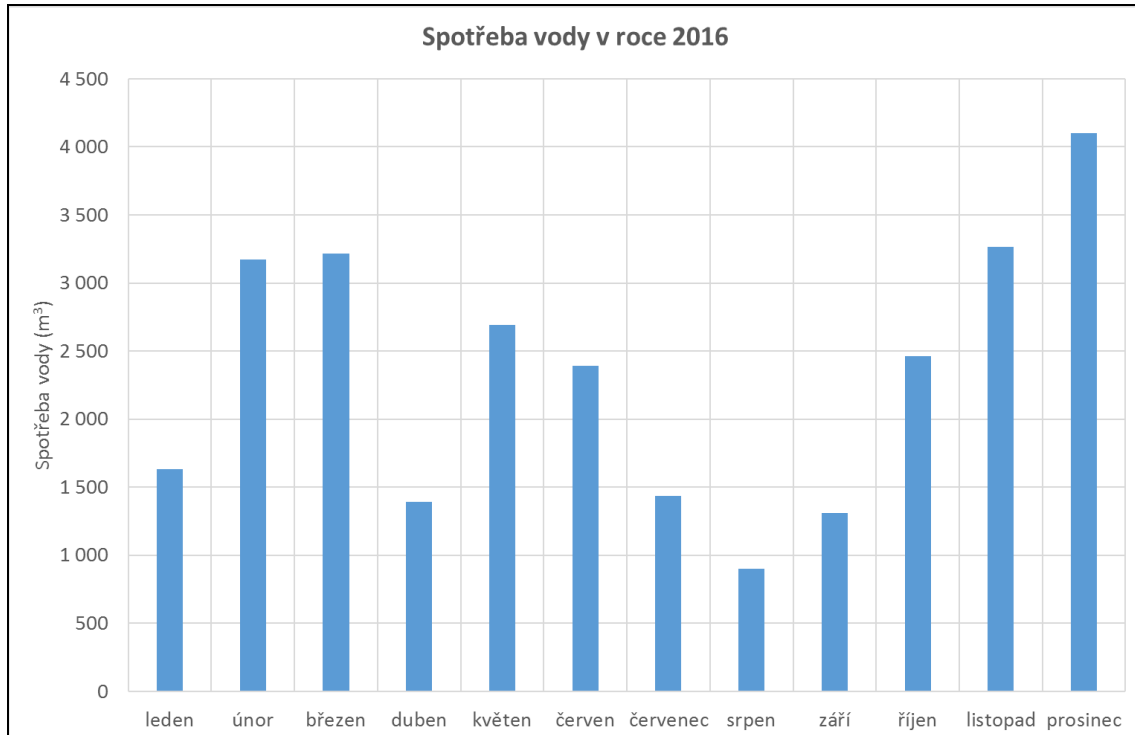
Dodavatelem vody je společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. V areálu je společný přívod vody, který je zaveden do objektu K3. Fakturační vodoměr je umístěn v šachtě před objektem K3. **Jednotlivé objekty nejsou osazeny podružnými vodoměry studené ani teplé vody.**

### 1.1.3.2. Spotřeba vody

Spotřeba vody v roce 2016 je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 8: Spotřeba vody v roce 2016

Voda	m <sup>3</sup>	Kč bez DPH
Leden	1 632	139 079,04
Únor	3 173	270 403,06
Březen	3 217	274 152,74
Duben	1 392	118 626,24
Květen	2 692	229 412,24
Červen	2 392	203 846,24
Červenec	1 435	122 290,70
Srpen	901	76 783,22
Září	1 311	111 723,42
Říjen	2 464	209 982,08
Listopad	3 265	278 243,30
Prosinec	4 102	349 572,44
<b>Celkem</b>	<b>27 976</b>	<b>2 384 114,72</b>

**Obrázek 4: Spotřeba vody v roce 2016**

V následující tabulce je uvedena průměrné ceny vodného / stočného v roce 2016.

**Tabulka 9: Měrná cena vodného a stočného (bez DPH)**

Rok	Vodné / stočné	Jednotka
2016	42,3 / 42,02	Kč.m <sup>-3</sup>

## 1.2. Základní popis technologie

Základní popis systémů vnitřního osvětlení, výroby tepla a přípravy teplé vody, jejich distribuce a užití je proveden v níže přiložených kapitolách.

### 1.2.1. Zdroj tepla a vytápění

Zdrojem tepla je výměníková stanice pára/voda umístěná v 1PP v objektu K3. Výměníková stanice je ve vlastnictví UJEP. Rekonstrukce VS byla provedena v roce 2006. V roce 2013 došlo k rozšíření řídicího systému MaR, včetně doplnění vizualizace VS a jednotlivých rozdělovačů a sběračů.

Energetické nároky požadované na dodávku tepla z VS (z projektové dokumentace VS):

kolej K1 – 473 kW

kolej K2 – 382 kW

kolej K3 – 571 kW

menza – 169 kW

tělocvična – 250 kW

příprava TV – 700 kW

Pro přípravu topné vody slouží 2 trubkové výměníky pára/voda: MAX 9.4 o jmenovitém výkonu 1 000 kW a MAX 6.4 o jmenovitém výkonu 400 kW. Z nichž jeden výměník je trvale jako studená

záloha. Každý výměník má vlastní regulační ventil na kondenzátu. Výkon výměníků je regulován zaplavováním teplosměnné plochy kondenzátem. Oběhové čerpadlo je s regulací otáček pomocí frekvenčního měniče.

Topná voda pro vytápění je vedena do primárního rozdělovače/sběrače a dále do jednotlivých objektů (kolej K1, kolej K2, kolej K3, tělocvična a bývalá menza (výstavní ateliéry FUD)). V každém objektu je instalován měřič tepla. Měřidlo není stanovené a je necejchované, naměřené spotřeby slouží pro vnitřní potřebu správy kolejí.

Ve výměňkové stanici je instalována úpravna vody s katexovým filtrem, která je cca 15 let stará. Je požadována její výměna.

## **1.2.2. Vytápění objektu K1, K2, K3**

V každém objektu je umístěn patní rozdělovač/sběrač, ze kterého jsou vyvedeny 3, respektive 2 otopné větve, členěné podle fasád.

Větve vyvedené z patních rozdělovačů/sběračů jsou opatřeny směšovacími ventily a oběhovými čerpadly WILO s plynulou regulací otáček (vše z roku 2006). Topná voda je ekvitermně regulována a dále regulována podle vnitřního teplotního čidla umístěného v referenční místnosti a na každé z fasád.

V objektech jsou nastaveny útlumy na vytápění, kdy v době od 23 hodin - 05 hod a 10 - 15 hod dojde k poklesu teploty topné vody o 5°C. Útlumy jsou nastavené i v době kolem poledne, kdy se předpokládá pobyt studentů mimo prostor kolejí.

### **1.2.2.1. Kolej K1**

Otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková v 1NP a ve 2 NP až 14 NP je jednostrubková po rekonstrukci v roce 2000. Ve směšovací stanici je umístěn regulátor tlakové difference. Jednotlivé stoupačky jsou osazeny regulátory tlakové difference. V objektu je zónová regulace s rozdělením na východ a západ. S jednostrubkovou otopnou soustavou jsou provozní problémy, jako je nedostatečná teplota topné vody u otopných těles, která jsou nejdál od zdroje tepla.

Na pokojích jsou otopná tělesa desková ocelová RADIK s termostatickými hlavicemi, stáří cca 15 let. Na chodbách jsou otopná tělesa článková litinová KALOR bez ventilů. Referenční čidla jsou umístěna na pokojích.

### **1.2.2.2. Kolej K2**

Otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková. Ve směšovací stanici je umístěn regulátor tlakové difference. Jednotlivé stoupačky jsou osazeny regulátory tlakové difference. V objektu je zónová regulace s rozdělením na sever a jich.

Na pokojích jsou otopná tělesa desková ocelová RADIK s termostatickými hlavicemi. Na chodbách jsou otopná tělesa článková litinová KALOR bez ventilů. Referenční čidla jsou umístěna na pokojích.

### **1.2.2.3. Kolej K3**



Otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková. Ve směšovací stanici je umístěn regulátor tlakové diference. Jednotlivé stoupačky jsou osazeny regulátory tlakové diference. V objektu je zónová regulace s rozdělením na sever a jih.

Na pokojích jsou otopná tělesa článková litinová KALOR s termostatickými hlavicemi. Na chodbách jsou otopná tělesa článková litinová KALOR bez ventilů. Referenční čidla jsou umístěna na pokojích.

### 1.2.3. Příprava teplé vody

Instalována je kombinace 2. stupňového ohřevu pomocí kompaktní předávací stanice (pára-topná voda-teplá voda) Systherm (r.v. 2016) se zásobníkovým. První stupeň ohřevu zajišťuje svislý nerezový trubkový výměník Systherm vytápěný přímo párou. Druhý stupeň ohřevu TV je zajištěn dvojicí deskových výměníků ST-PLATE vytápěných topnou vodou. Teplá voda je ohřívána na teplotu 55°C. V případě desinfekce až na teplotu 70°C. Zásobník teplé vody tvoří 3 nerezové zásobníkové nádrže 3x 3 000l.

Přívod studené vody pro přípravu teplé vody je veden přes dvě nerezové nádoby 2x 2 500l, které slouží jako chladiče kondenzátu, a tím pro předehřev teplé vody.

V letních měsících (červenec, srpen a září) je zdrojem tepla pro ohřev TV elektrický kotel DUKO typ 3x36-1-1 v nerezovém provedení výrobce Kopřiva Praha s.r.o., r.v. 2013. Jedná se o závěsný elektrokotel ve stykačovém provedení se 3 kompaktními jednotkami o celkovém výkonu 108 kW (3x 36 kW). Regulace kotle je kaskádovým řadičem.

Cirkulaci TV zajišťuje cirkulační čerpadlo typ WILO TOP Z 40/7. Cirkulační čerpadlo není regulováno. Nabíjecí čerpadlo TV je typu WILO TOP Z 40/7.

Spotřeba teplé vody není měřena, je měřeno a nepravidelně odečítáno množství studené vody na přípravu teplé vody ve VS.

Průměrná spotřeba teplé vody oproti studené vodě je v poměru cca 0,55. Spotřeba teplé vody v roce 2016 byla tedy 15 386,8 m<sup>3</sup> a spotřeba energie na ohřev TV byla 1 801 MWh.

### 1.2.4. Studená voda

Studená voda je do objektu zavedena přes hydroforovou stanici umístěnou v objektu K3 ve výměňkové stanici. Stanice zvyšuje tlak vody ve vodovodní síti ze 400 kPa na 700 kPa. I přesto dochází v některých případech k problémům s tlakem zejména v nejvyšších patrech (12 – 14NP) kolejí. Dále studená voda také prochází přes úpravnu vody s katexovým filtrem od společnosti EuroClean, stáří cca 15 let.

Počet vodovodních baterií, sprch a WC je uveden v následující tabulce.

**Tabulka 10: Počet vodovodních baterií, sprch a WC**

Zařízení	Celkový počet	Z toho pákové baterie
sprchy s umyvadlem	194	194
sprchová baterie	219	11
umyvadlová baterie	128	17

Zařízení	Celkový počet	Z toho pákové baterie
dřezové baterie	240	57
WC kombi	328	
WC klasický	10	

### 1.2.5. Osvětlení

Na pokojích jsou použita žárovková svítidla o výkonu 60 W a stopní lampičky s žárovkovým zdrojem o výkonu 40 W. Na chodbách jsou instalována zářivková svítidla s trubicemi 18 W nebo 36 W s předřadníkem i bez předřadníku, místy žárovková svítidla 60 W a 150 W. Na chodbách svítí cca 50% svítidel z důvodu úspory elektrické energie.

Na chodbách ve 2NP v objektu K2 a K1 je instalováno LED osvětlení o celkovém příkonu 36 W s pohybovými čidly.

Spotřeba elektrické energie osvětlení není podružně měřena.

V následující tabulce je uveden přehled svítidel v objektu K1, K2 a K3.

**Tabulka 11: Svítidla v objektu K1, K2 a K3**

Kolej	Svítidlo	Počet svítidel (ks)	Příkon (W)	Celkem (ks)	Celkem příkon (W)	Doba svícení (h/r)
K1	žárovka ostatní prostory	75	60	75	4 500	365
K1	žárovka pokoje	520	60	520	31 200	607,5
K1	lampička	455	40	455	18 200	243
K1	zářivka chodby 2x18W	145	18	290	5 220	2190
K1	zářivka 4x36W	74	36	296	10 656	960
K1	zářivka chodby 2x36W	20	36	40	1 440	2190
K1	zářivka chodby 2x36W	4	36	8	288	2190
K2	žárovka ostatní prostory	14	60	14	840	365
K2	žárovka pokoje	590	60	590	35 400	823,5
K2	lampička	390	40	390	15 600	329,4
K2	zářivka chodby 2x18W	65	18	130	2 340	2190
K2	zářivka chodby 2x36W	8	36	16	576	2190
K2	žárovka	19	150	19	2 850	365
K2	kompaktní zářivka 2x18W	194	18	388	6 984	1460
K3	žárovka ostatní prostory	77	60	77	4 620	365
K3	žárovka pokoje	979	60	979	58 740	796,5
K3	lampička	950	40	950	38 000	318,6
K3	zářivka 4x18W	17	18	68	1 224	1460
K3	zářivka pokoje 2x36W	467	36	934	33 624	1076,75

K3	zářivka 4x36W	2	36	8	288	1460
K3	zářivka chodby 2x36W	117	36	234	8 424	2190
K3	zářivka 1x36W	116	36	116	4 176	1460

### 1.3. Základní stavební popis

#### 1.3.1. Objekt K1

Objekt je umístěn v ulici Klíšská 979/129 a má půdorys ve tvaru obdélníku o rozměrech cca 38,2 x 16,15 m. Zastavěná plocha cca 626 m<sup>2</sup>. Obestavěný prostor cca 26 343 m<sup>3</sup>. Užitiná plocha 8 189 m<sup>2</sup>.

Objekt má 2 PP a 14 NP. V podzemních podlažích jsou umístěny provozní prostory a sklady. V 1NP jsou kanceláře kolejí. Ve 2 NP až 14 NP jsou pokoje. Kapacita 364 lůžek.

Svislou nosnou konstrukci tvoří železobetonový prefabrikovaný stěnový systém T 06 B o základním modulu 3,6 m. Obvodové stěny jsou dodatečně zatepleny zateplovacím systémem STO Vario. Střecha plochá, dodatečně zateplená. Otvorové výplně plastové s izolačním sklem.

V přípravě je projekt sanace balkonů, výměna dosud nevyměněných oken (cca 1/10 oken celkem, souvisejících s rušením balkonů). Projektová dokumentace není doposud zpracována. K objektu patří rovněž spojovací krček, i v něm jsou připravovány stavební úpravy.

Obrázek 5: Objekt K1



### 1.3.2. Objekt K2

Objekt je umístěn v ulici Klíšská 979/129 a má půdorys ve tvaru obdélníku o rozměrech cca 32,9 x 15,15 m. Zastavěná plocha cca 556 m<sup>2</sup>. Obestavěný prostor cca 19 205 m<sup>3</sup>. Užitná plocha 6 130 m<sup>2</sup>. Objekt na severní straně navazuje na objekt K1.

Objekt má 2 PP a 13 NP. V podzemních podlažích jsou umístěny provozní prostory a sklady. V 1NP až 13 NP jsou pokoje. Kapacita 306 lůžek.

Svislou nosnou konstrukci tvoří železobetonový prefabrikovaný stěnový systém T 06 B o základním modulu 3,6 m. Obvodové stěny jsou dodatečně zatepleny zateplovacím systémem STO Vario. Střecha plochá, dodatečně zateplená. Otvorové výplně plastové s izolačním sklem.

V přípravě je projekt sanace balkonů, výměna dosud nevyměněných oken (cca 1/10 oken celkem, souvisejících s rušením balkonů). Projektová dokumentace není doposud zpracována.

Obrázek 6: Objekt K2



### 1.3.3. Objekt K3

Objekt je umístěn v ulici Jateční 1002/20 a má půdorys ve tvaru obdélníku o rozměrech cca 54,4 x 18,8 m. Zastavěná plocha cca 1 453 m<sup>2</sup>. Obestavěný prostor cca 39 242 m<sup>3</sup>. Užitná plocha 12 062 m<sup>2</sup>. Součástí objektu je přístavba společenské části s 1 PP a 1 NP.

Objekt má 2 PP a 13 NP. V podzemních podlažích jsou umístěny provozní prostory a sklady. V 1NP až 13 NP jsou v bytovací části umístěny pokoje. Kapacita 482 lůžek.

Svislou nosnou konstrukci bytovací části tvoří železobetonový prefabrikovaný stěnový systém T 06 B o základním modulu 3,6 m. Svislou konstrukci u společenské části tvoří prefabrikovaný bezprůvlakový skelet MS 71 o základním modulu 3,6 x 7,2 m a konstrukční výšce 3,6 m. Střecha plochá. Otvorové výplně plastové s izolačním sklem, na schodištích původní hliníkové zdvojené a kopilitová stěna.

U objektu K3 došlo pouze k výměně oken na pokojích, na chodbách zůstala původní hliníková okna a na schodišti kopilitová stěna. Plocha kopilitové stěny cca 197,4 m<sup>2</sup>. Obvodový plášť a střecha nejsou dodatečně zatepleny. Plocha obvodového pláště je cca 3 478 m<sup>2</sup>. Plocha střechy cca 1 384 m<sup>2</sup>.

Obrázek 7: Objekt K3



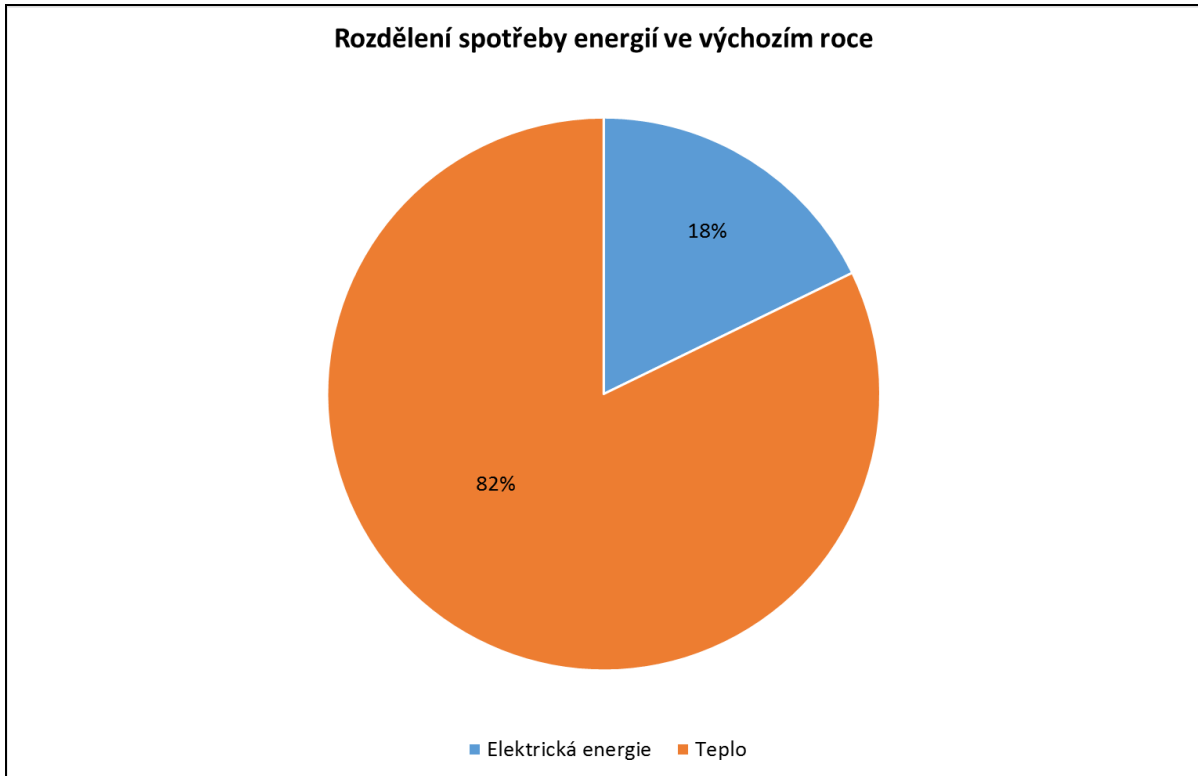
## 1.4. Bilance energetických vstupů a vody

Výchozím bilančním rokem je stanoven rok 2016. Jedná se o fakturační hodnoty pro celý areál.

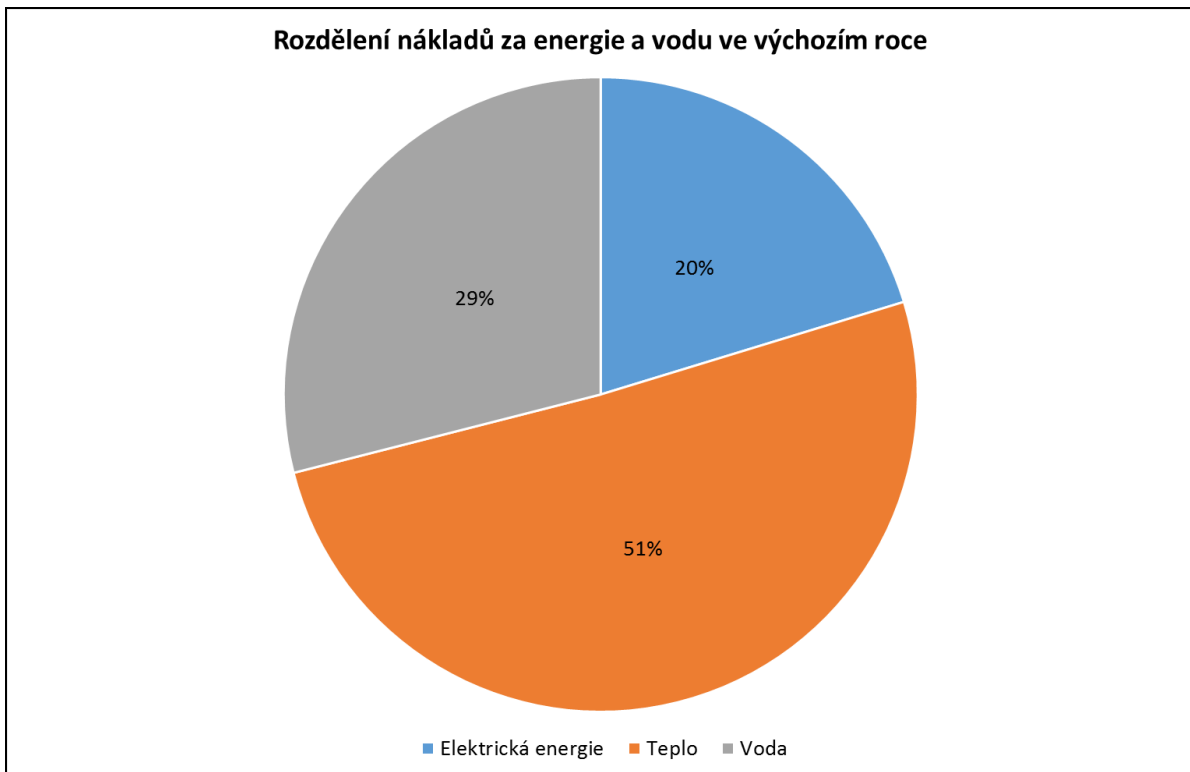
Tabulka 12: Výchozí bilance

Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Výhřevnost GJ.jednotka <sup>-1</sup>	Přepočet na MWh	Roční náklady v tis. Kč bez DPH
Elektrická energie	MWh	692	3,6	692	1 586
Teplo	GJ	11 495	1,0	3 193	4 175
Zemní plyn	m <sup>3</sup>				
Voda	m <sup>3</sup>	27 976	-	-	2 384
Celkem vstupy paliv a energie					
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)					
<b>Celkem spotřeba paliv a energie</b>				<b>3 885</b>	<b>8 146</b>

Obrázek 8: Rozdělení spotřeby energií ve výchozím roce, dle fakturačních měřidel



Obrázek 9: Rozdělení nákladů za energie a vodu ve výchozím roce, dle fakturačních měřidel



## Referenční klimatické údaje

### Klimatické údaje

#### Referenční teploty - Ústí nad Labem, Kočkov

Výchozí období:		1.1.2016 - 31.12.2016	
Referenční teploty			
Měsíc	Zadané období (2016)		
	topné dny -	průměrná teplota °C	D <sub>20.0</sub> D.K
I	31	-0,8	644,8
II	29	3	493
III	31	3,7	505,3
IV	30	8	360
V	13	11,6	109,2
VI	0	17,4	0
VII	0	18,7	0
VIII	0	17,4	0
IX	5	12,3	38,5
X	28	7,4	352,8
XI	30	2,7	519
XII	31	0,5	604,5
<b>celkem</b>			<b>3627,1</b>

## Tabulka referenčních dob svícení

	počet svítidel		celkem		celkem příkon		obsazenost		doba svícení
<b>K1</b>	ks	W	ks	W	dny	h	-		h/r
žárovka ostatní prostory	75	60	75	4 500	365	1	1,00		365
žárovka pokoje	520	60	520	31 200	270	5	0,45		607,5
lampička	455	40	455	18 200	270	2	0,45		243
zářivka chodby 2x18	145	18	290	5 220	365	6	1,00		2190
zářivka 4x36	74	36	296	10 656	240	4	1,00		960
zářivka chodby 2x36	20	36	40	1 440	365	6	1,00		2190
zářivka chodby 2x36	4	36	8	288	365	6	1,00		2190
<b>K2</b>									
žárovka ostatní prostory	14	60	14	840	365	1	1,00		365
žárovka pokoje	590	60	590	35 400	270	5	0,61		823,5
lampička	390	40	390	15 600	270	2	0,61		329,4
zářivka chodby 2x18	65	18	130	2 340	365	6	1,00		2190
zářivka chodby 2x36	8	36	16	576	365	6	1,00		2190
žárovka	19	150	19	2 850	365	1	1,00		365
kompaktní zářivka 2x18	194	18	388	6 984	365	4	1,00		1460
<b>K3</b>									
žárovka ostatní prostory	77	60	77	4 620	365	1	1,00		365
žárovka pokoje	979	60	979	58 740	270	5	0,59		796,5
lampička	950	40	950	38 000	270	2	0,59		318,6
zářivka 4x18	17	18	68	1 224	365	4	1,00		1460
zářivka pokoje 2x36	467	36	934	33 624	365	5	0,59		1076,75
zářivka 4x36	2	36	8	288	365	4	1,00		1460
zářivka chodby 2x36	117	36	234	8 424	365	6	1,00		2190
zářivka 1x36	116	36	116	4 176	365	4	1,00		1460



## Tabulka provozních podmínek

Tabulka provozních podmínek	Telota v místnosti °C		
	provozní hodiny	mimoprovoz. hodiny	svátky, prázdniny
Využití, typ, prostor			
lůžkové pokoje, byty*	22	18	-
komunikace - chodby, schodiště, WC, šatny pro svrchní oděvy	18	15	-
kanceláře, čekárny, zasedací síně, klubovny	21	18	15
tělocvičny, posilovny	18	15	15
šatny u tělocvičen a sportovišť	21	18	15
sprchy	22	18	15
sklady a pomocné prostory	17	15	15
ordinace, ošetřovny, přípravny	24	18	15

\*mimoprovozní hodiny: denní 9-15 hodin, večerní 22-04 hodin

## Tabulka rozdělení referenční spotřeby tepla na závislou a nezávislou spotřebu

### Tab.: Výpočet potřeby tepla na přípravu TUV

spotřeba studené vody v ref. roce	27 976 m <sup>3</sup>
spotřeba TUV	15 387 m <sup>3</sup>
EE na ohřev TUV elektrokotli	94 973 kWh
	342 GJ
teplo na ohřev TUV z CZT	6 475 GJ
celkové teplo potřebné na ohřev TUV	6 817 GJ
teplo na ohřev 15 387 m <sup>3</sup> vody tvoří cca 42% z celkového tepla pro ohřev TUV	2 894 GJ
teplo pro pokrytí ztrát cirkulací tvoří cca 58% z celkového tepla pro ohřev TUV	3 923 GJ

POZN.: Průměrná spotřeba teplé vody oproti studené vodě je v poměru 0,55. Spotřeba teplé vody v roce 2016 byla tedy 15 386,8m<sup>3</sup>

## Příloha č. 3: Cena a její úhrada

**Celková cena základních opatření vč. dodatečných:**

**11 112 437,- Kč bez DPH**

**tj.**

**13 446 049,- Kč s DPH (21%)**

**tzn.**

**DPH (21%) činí 2 333 612,- Kč**

*V případě, že klient bude ve smluvním vztahu vystupovat jako osoba povinná k dani, bude fakturováno v režimu přenesené daňové povinnosti, tedy bez DPH. V opačném případě bude fakturováno včetně DPH v základní sazbě daně.*

Celková cena základních opatření zahrnuje veškeré náklady spojené s výstavbou úsporných opatření. Jedná se zejména o:

- Návrh realizovaných opatření
- Vypracování projektové dokumentace
- Vlastní komplexní realizaci díla
- Provedení komplexních zkoušek
- Zaškolení obsluhy
- Vypracování projektové dokumentace skutečného stavu

V ceně základních opatření je kalkulovaná i cena za poskytnutí garance.

**Finanční náklady:**

Výše stanovených úroků:

**2,25 % p.a.**

Doba splácení základních opatření:

**9 let, tj. 108 měsíčních splátek**

Cena za finanční služby celkem (tj. za investici vč. DPH):

**1 173 461,- Kč**

*- na splátky finanční služby se DPH nevztahuje*

**Celková cena za energetický management:**

**Roční – 72 000,- Kč bez DPH, tzn. 87 120,- Kč s DPH**

tj.

**celkově – 648 000,- Kč bez DPH (21%)\* – za 9 let trvání garance projektu**

\* *výše DPH závislá na aktuální daňové sazbě pro příslušný kalendářní rok*

## POVINNÁ CENOVÁ PŘÍLOHA

### CENA ZA ÚSPORNÁ OPATŘENÍ

cena za přípravu realizace úsporných opatření: .....395 000,00 Kč

cena za realizaci úsporných opatření (*níže doloženo kalkulací*): ..... 10 717 437,00 Kč

**cena za realizaci úsporných opatření (vč. přípravy) celkem bez DPH.. 11 112 437,00 Kč**

### CENA ZA ZAJIŠTĚNÍ FINANCOVÁNÍ ZAKÁZKY

cena za poskytnutí dodavatelského úvěru (*nepodléhá DPH*) ..... 1 173 461,00 Kč

### CENA ZA ENERGETICKÝ MANAGEMENT

cena za energetický management celkem bez DPH ..... 648 000,00 Kč

cena za zajištění zadavatelských činností\*: ..... 200 000,00 Kč

*\* tato částka je součástí nákladů společnosti MVV Energie CZ a.s. a nenavšuje se o ní nabídková cena.*

**NABÍDKOVÁ CENA CELKEM bez DPH ..... 12 933 898,00 Kč**

**Poznámka:** Ceny jsou uvedeny za celé smluvní období jako prostý součet cen v jednotlivých letech, bez diskontování, v částkách na max. dvě desetinná místa.

Investice do jednotlivých opatření v Kč bez DPH								
Objekt	Opatření 1	Opatření 2	Opatření 3	Opatření 4	Opatření 5	Opatření 6	Opatření 7	celkem Kč bez DPH
	Kogenerační jednotka	Řízení topných větví, vzdálený dohled	IRC	TRV	Rekonstrukce vnitřního osvětlení	Sprchové hadice se šetřičem, perlátory,	Úpravna vody	
Kolej K1, K2, K3, spojovací krček	6 010 525	614 851	326 445		3 047 828	634 459	278 330	10 912 437
Poplatek za přípravu veřejné zakázky								200 000
<b>Investice celkem</b>								<b>11 112 437</b>

**Splátkové kalendáře**

Tyto splátkové kalendáře platí v případě, že doba splácení začne běžet v lednu 2021; v případě, že doba splácení začne běžet později, tzn. posune se termín dokončení realizace a předání díla, posunou se jednotlivé splátky o tolik měsíců, kolik kalendářních měsíců uplyne mezi lednem 2021 a začátkem doby splácení, tj. tak, aby první splátky byly splatné v prvním měsíci doby splácení a poslední splátky v posledním měsíci doby splácení.

**Splátkový kalendář č. 1 - základní opatření (úmor investice – bez DPH):**

<b>Splátkový kalendář za investici bez DPH</b>									
rok	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
měsíc	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
1	92 922	95 035	97 195	99 405	101 665	103 976	106 340	108 757	111 230
2	93 097	95 213	97 378	99 591	101 855	104 171	106 539	108 961	111 438
3	93 271	95 392	97 560	99 778	102 046	104 366	106 739	109 165	111 647
4	93 446	95 571	97 743	99 965	102 238	104 562	106 939	109 370	111 857
5	93 621	95 750	97 926	100 153	102 429	104 758	107 140	109 575	112 066
6	93 797	95 929	98 110	100 340	102 622	104 954	107 340	109 781	112 276
7	93 973	96 109	98 294	100 529	102 814	105 151	107 542	109 987	112 487
8	94 149	96 289	98 478	100 717	103 007	105 348	107 743	110 193	112 698
9	94 326	96 470	98 663	100 906	103 200	105 546	107 945	110 399	112 909
10	94 502	96 651	98 848	101 095	103 393	105 744	108 148	110 606	113 121
11	94 680	96 832	99 033	101 285	103 587	105 942	108 351	110 814	113 333
12	94 857	97 014	99 219	101 475	103 781	106 141	108 554	111 022	113 545
<b>celkem</b>	<b>1 126 641</b>	<b>1 152 254</b>	<b>1 178 448</b>	<b>1 205 239</b>	<b>1 232 638</b>	<b>1 260 660</b>	<b>1 289 319</b>	<b>1 318 630</b>	<b>1 348 607</b>
<b>celkem</b>	<b>11 112 437</b>								

**Splátkový kalendář č.2 - finanční služby (úrok):**

<b>Splátkový kalendář ceny za financování investice (s DPH) - úrok 2,25 %</b>									
rok	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
měsíc	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
1	20 836	18 723	16 563	14 353	12 093	9 782	7 419	5 001	2 529
2	20 662	18 545	16 381	14 167	11 903	9 587	7 219	4 797	2 320
3	20 487	18 367	16 198	13 980	11 712	9 392	7 019	4 593	2 111
4	20 312	18 188	16 015	13 793	11 521	9 196	6 819	4 388	1 902
5	20 137	18 009	15 832	13 606	11 329	9 000	6 619	4 183	1 692
6	19 961	17 829	15 648	13 418	11 137	8 804	6 418	3 978	1 482
7	19 786	17 649	15 464	13 230	10 944	8 607	6 217	3 772	1 271
8	19 609	17 469	15 280	13 041	10 752	8 410	6 015	3 566	1 061
9	19 433	17 288	15 095	12 852	10 558	8 212	5 813	3 359	849
10	19 256	17 108	14 910	12 663	10 365	8 014	5 611	3 152	637
11	19 079	16 926	14 725	12 474	10 171	7 816	5 408	2 945	425
12	18 901	16 745	14 539	12 284	9 977	7 618	5 205	2 737	213
<b>celkem</b>	<b>238 459</b>	<b>212 846</b>	<b>186 651</b>	<b>159 861</b>	<b>132 462</b>	<b>104 440</b>	<b>75 780</b>	<b>46 470</b>	<b>16 493</b>
<b>celkem</b>	<b>1 173 461</b>								

\* Na finanční službu se DPH nevztahuje.

**Přehled plateb za energetický management:**

<b>Přehled plateb za energetický management [Kč bez 21% DPH]</b>									
rok	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
měsíc	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
1									
2									
3	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000
4									
5									
6	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000
7									
8									
9	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000
10									
11									
12	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000
<b>celkem</b>	<b>72 000</b>	<b>72 000</b>	<b>72 000</b>	<b>72 000</b>	<b>72 000</b>	<b>72 000</b>	<b>72 000</b>	<b>72 000</b>	<b>72 000</b>
<b>celkem</b>	<b>648 000</b>								

## Příloha č. 4: Harmonogram realizace projektu

Předpokládaný podpis Dodatku č.1 smlouvy SES:

**Do 30. 9. 2019**

### **Fáze I. – Předběžné činnosti**

**Od 1. 10. 2019 do 31. 12. 2019**

Součástí fáze I je následující:

- Kompletní verifikace (Ověření stavu využití objektů)
- Vytvoření veškeré realizační projektové dokumentace
- Zahájení proces schvalování projektové dokumentace Klientem
- Zahájení procesu stavebního řízení a dalších legislativních kroků

### **Fáze II. – Provedení základních opatření**

**Od 1. 1. 2020 do 31. 12. 2020**

Součástí fáze II je následující:

- Přípravné práce, logistické zajištění vlastní realizace
- Realizace základních opatření v souladu se schválenou projektovou dokumentací a v souladu s požadavky Klienta na udržení provozuschopnosti objektů
- Práce spojené se zásahy do obytných prostor budou realizovány v maximální možné míře před zahájením akademického roku 2019/20, jedná se zejména o výměnu svítidel, instalace sanitární techniky apod..
- Realizace opatření na zdroji tepla budou probíhat až po získání potřebného stavebního povolení. Zásahy do provozu objektu však bude zcela minimální a uživatelé v podstatě nezaregistrují.

Po dokončení realizací na jednotlivých objektech vzniknou dílčí předávací protokoly, které potvrdí předání zařízení Klientovi do užívání, tzn. do zkušebního provozu. Tímto dílčím předávacím protokolem nebude ještě spuštěna garance úspor.

Realizační část bude ukončena konečným předáním energeticky úsporných opatření klientovi a vystavením konečné faktury.

*Poznámka:*

**Dle SES, článku 6 se může konečný termín realizace posunout o tolik dní, o kolik je Klient v prodlení s poskytnutím potřebné součinnosti ESCO, ale zejména o tolik dní, po kolik nemohla ESCO splnit svůj závazek provést opatření z důvodů nenacházející se na její straně či na straně třetích osob, s jejichž pomocí tento závazek plní. Jedná se zejména o prodlení získání Stavebního povolení a dalších dokumentů. Stejně tak může být termín dokončení realizace posunut v případě neschválení předané projektové dokumentace, také**

**v případě, že bude na žádost Klienta provedena změna termínu realizace opatření například z důvodu nemožnosti přerušení provozu atd..**

### **Fáze III. – Poskytování garance**

**od 1. 1. 2021 do 31. 12. 2029, tj. 9 ročních období**

Součástí fáze III je následující:

- Ukončení zkušebního provozu
- Provádění energetického managementu
- Vyhodnocování úspor

Prvním dnem následujícího měsíce po předání díla začíná Vyhodnocovací část projektu prvním vyhodnocovacím obdobím, což je vždy 12 po sobě jdoucích měsíců.

Na konci každého období bude provedeno vyhodnocení dosažené úspory (není-li v SES určeno jinak), včetně zpracování Souhrnné roční zprávy o stavu energeticky úsporných opatření.

Součástí energetického managementu jsou také pravidelné roční porady, jenž jsou definovány v odstavci čl.15 smlouvy SES.

Součástí ukončení Vyhodnocovací části bude Závěrečná zpráva projektu, která bude rekapitulovat technické i ekonomické přínosy projektu EPC, včetně všech zásadních událostí, které ovlivnily projekt



## Příloha č. 5: Výše garantované úspory

Tabulka č. 1 - Garantovaná úspora v letech 2020 až 2028:

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1 540 312	1 540 312	1 540 312	1 540 312	1 540 312	1 540 312	1 540 312	1 540 312	1 540 312

Všechny částky jsou uvedeny bez DPH

Vzhledem k vyhodnocování úspor na základě referenčních cen energií nemá případná změna DPH na výši garantované úspory vliv.

Při vyhodnocení posuzujeme úsporu v technických jednotkách, kterou násobíme referenční cenou roku 2016 bez sazby DPH.

**Kumulovaná garantovaná úspora za 9 let trvání projektu je:**

**13 862 807,- Kč bez DPH**

**Doba garance: 9 let**

Výše garantované úspory v jednotlivých letech se skládá z následujících plánovaných úspor energií:

- **Celková roční úspora tepla** v objektech v Kč bez DPH:

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
737 677	737 677	737 677	737 677	737 677	737 677	737 677	737 677	737 677

Skutečná úspora tepla bude vyhodnocována ze skutečných spotřeb, pomocí metodiky uvedené v příloze č. 6.

- **Celková roční úspora zemního plynu** v objektech v Kč bez DPH:

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
-633 575	-633 575	-633 575	-633 575	-633 575	-633 575	-633 575	-633 575	-633 575

Skutečná úspora ZP bude vyhodnocována ze skutečných spotřeb, pomocí metodiky uvedené v příloze č. 6.

- **Celková roční úspora elektrické energie** v objektech v Kč bez DPH:

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
824 305	824 305	824 305	824 305	824 305	824 305	824 305	824 305	824 305

Výše úspory je stanovena výpočtem a popsána v příloze č. 6.

- **Celková roční úspora pitné vody v objektech v Kč bez DPH:**

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
321 855	321 855	321 855	321 855	321 855	321 855	321 855	321 855	321 855

Výše úspory je stanovena výpočtem a popsána v příloze č. 6 a je stanovena pro každý rok paušálně.

- **Celková roční úspora ostatních provozních nákladů v objektech v Kč bez DPH:**

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
290 050	290 050	290 050	290 050	290 050	290 050	290 050	290 050	290 050

Výše úspory je stanovena výpočtem a popsána v příloze č. 6 a je stanovena pro každý rok paušálně.

**Rozhodující je garantovaná úspora uvedená v tabulce č. 1 této přílohy, nikoli úspora nákladů na jednotlivé provozní náklady (energie).**

## ZPŮSOB VÝPOČTU SANKCE

Sankce je definovaná v čl. 20 smlouvy o energetických službách (SES).

Základem pro její určení je výpočet, který je uveden v Příloze č..

### Bilance za období vyrovnání

$$\text{BILANCE} = \text{CELK\_ÚSP} - \text{GARANCE}$$

[Kč]

Povinnost zaplatit sankci za nedodržení garance vzniká ESCO ve chvíli, kdy je skutečně dosažená úspora (v Kč) ve vyhodnocovacím období menší než garantovaná roční úspora (v Kč), která je uvedena v této příloze.

Výše sankce je tak určena jako **100%** rozdílu mezi garantovanou a skutečnou úsporou, je-li skutečná úspora menší než garantovaná.

ESCO na základě ročního vyhodnocení vystaví Klientovi Dobropis na příslušnou částku a to nejpozději do 30 dnů ode dne oboustranného podpisu protokolu za příslušné zúčtovací období.

## ZPŮSOB VÝPOČTU PRÉMIE A VÝŠE PRÉMIE

Prémie je definovaná v čl. 21 smlouvy o energetických službách (SES).

Základem pro její určení je výpočet, který je uveden v Příloze č.6.

### Bilance za období vyrovnání

$$\text{BILANCE} = \text{CELK\_ÚSP} - \text{GARANCE}$$

[Kč]

ESCO má nárok na prémii ve chvíli, kdy je skutečně dosažená úspora (v Kč) ve vyhodnocovacím období vyšší než garantovaná roční úspora (v Kč), která je uvedena v této příloze.

Nadúspora je mezi Klienta a ESCO dělena v poměru:

**60 % - Klient**

**40 % - ESCO (výše premie)**

ESCO na základě ročního vyhodnocení vystaví Klientovi Fakturu za příslušný podíl nadúspory (prémie) na příslušnou částku, a to nejpozději do 30 dnů ode dne oboustranného podpisu protokolu za příslušné zúčtovací období.

## Příloha č. 7: Energetický management

Tato příloha popisuje činnosti společnosti MVV Energie CZ a.s. (ESCO), které bude provádět v rámci služby Energetického managementu, který je nedílnou součástí projektu EPC. Dále stanovuje odpovědnost ESCO při řádné a včasné údržbě a provozování zařízení ze strany Klienta.

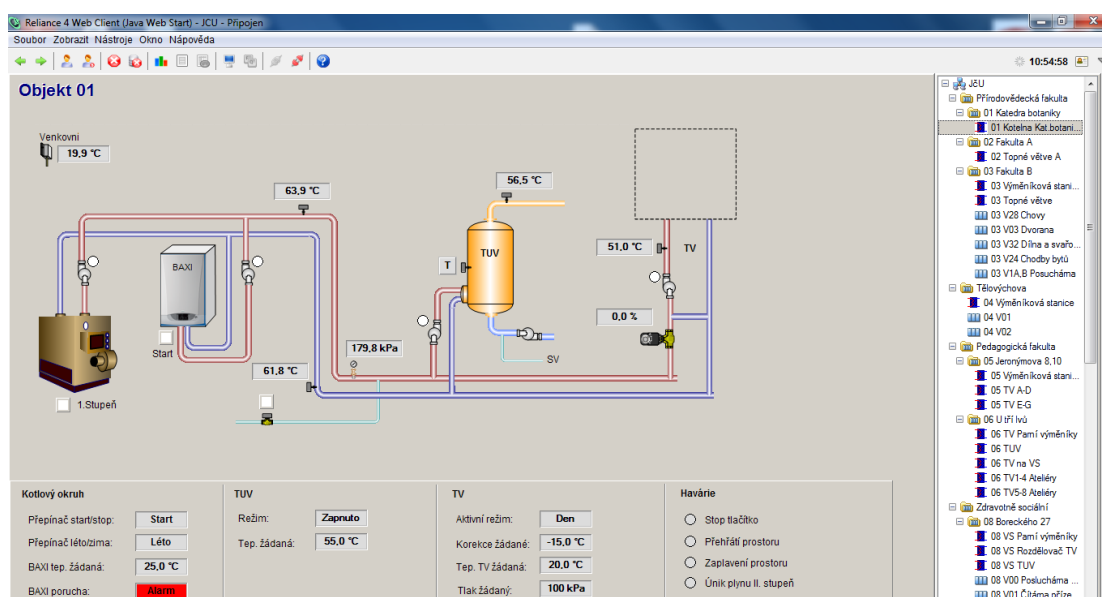
Mezi hlavní funkce energetického managementu společnosti MVV Energie CZ a.s. patří:

### 1. Dohled na funkčnosti energetických systémů a instalovaných technologií

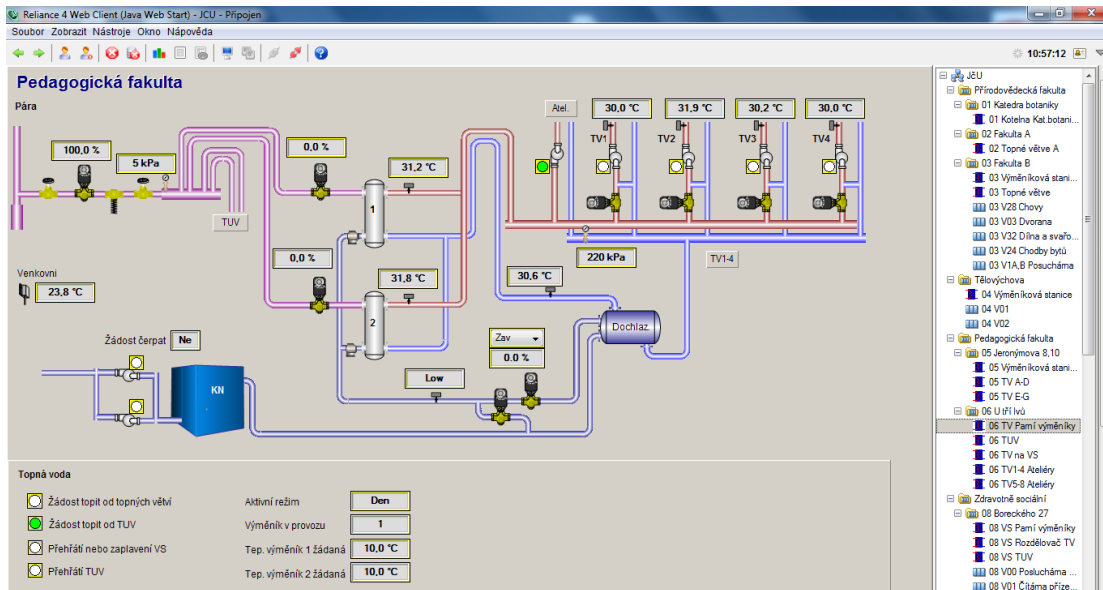
Primární činností energetického managementu MVV je monitoring nově instalované technologie, případně i monitorované technologie původní. Vedle vlastní ekonomické efektivity provozu topných systémů je ještě důležitější jejich spolehlivost.

Pomocí dálkového dohledu a vizualizace bude v pravidelných intervalech monitorován stav zařízení a případné poruchové stavy. Tato činnost bude vyžadovat vysokou míru kooperace mezi dispečinkem MVV a uživateli konkrétních objektů.

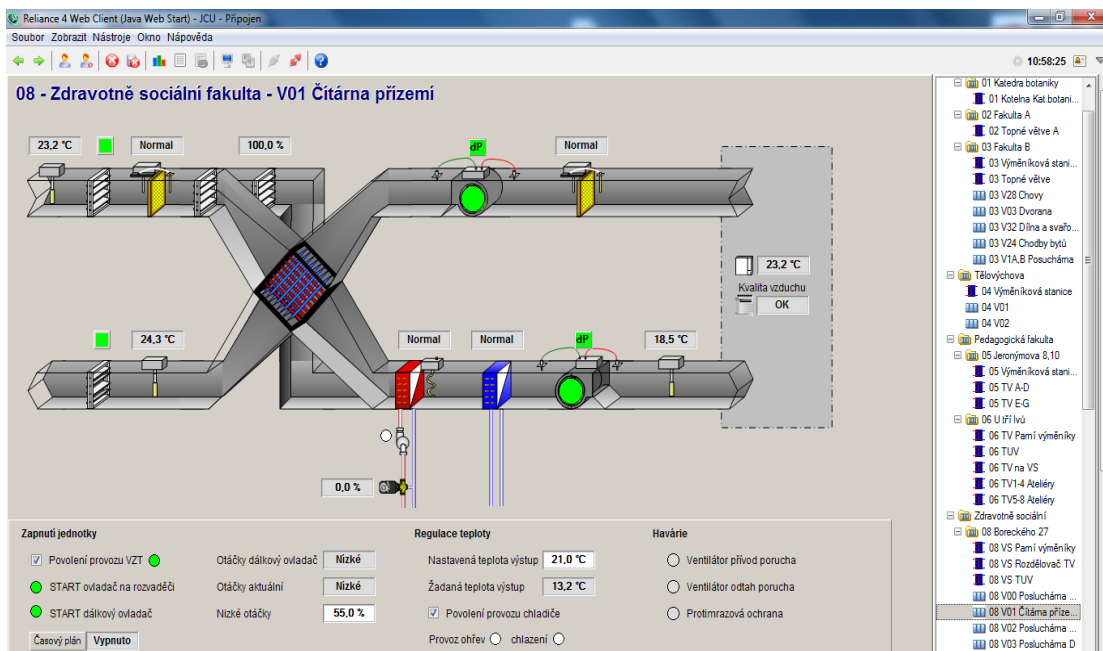
Níže je ukázka dálkových vizualizací sledovaných technologií (Jedná se o projekt EPC pro Jihočeskou univerzitu). Pomocí vizualizačního programu sledujeme technické parametry (například tlak, teplota), provozní stavy, případné poruchy. Můžeme dálkově nastavovat provozní režimy a podobně.



Ilustrační obr.1 - Monitoring plynové kotelny



Ilustrační obr.2 - Monitoring výměňkové stanice tepla



Ilustrační obr.3 - Monitoring VZT s rekuperací

## 2. Optimalizace nastavení provozních režimů topných systémů

Další podstatnou a neoddělitelnou funkcí energetického managementu je kontinuální spolupráce s uživateli jednotlivých objektů z pohledu energetické efektivity a tím pádem z pohledu plněných garantovaných úspor projektu.

Ve spolupráci s kontaktní osobou uživatele jsou nastavovány jednotlivé provozní režimy (ekvitermní regulace, nastavování útlumů, týdenní režimy, IRC systém pro jednotlivé místnosti atd.) tak, aby byly

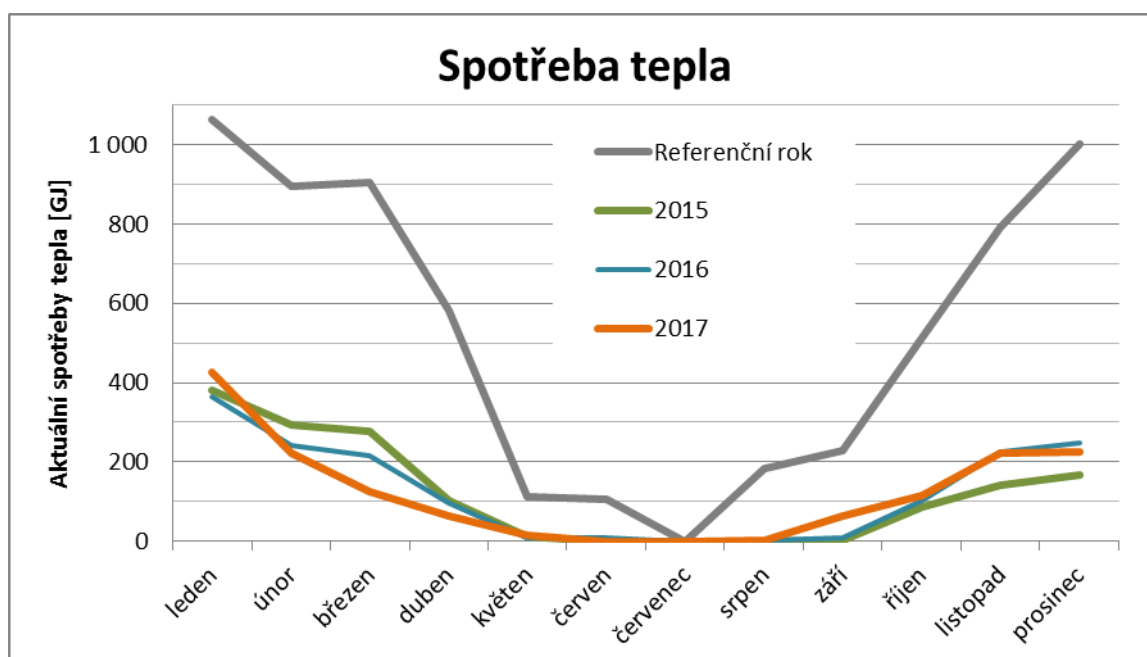
energie využívány jen tam, kde jsou zapotřebí, v čas kdy jsou zapotřebí a v přesně takové míře, jaká je třeba.

Možnosti nastavení regulace nepřinesou snížení tepelného komfortu objektu, naopak není ojedinělým jevem, že projekt EPC nejen, že generuje úspory náklady, ale také vylepšuje tepelnou pohodu u objektů, které měly před projektem EPC například problémy s distribucí tepla.

### 3. Sledování a vyhodnocování odchylek spotřeb

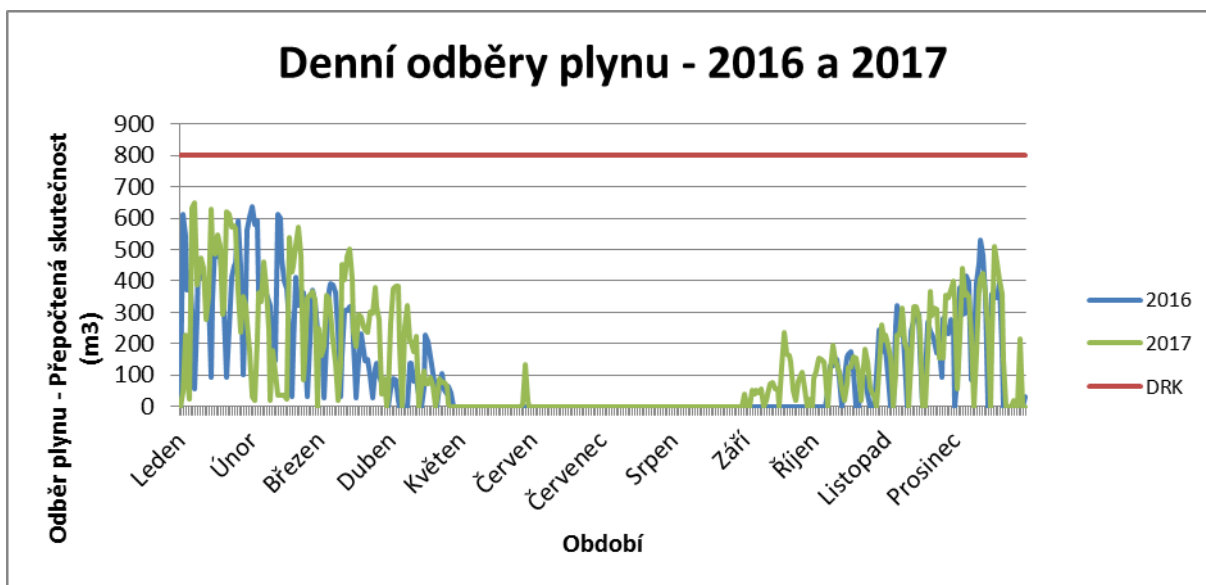
Součástí energetického managementu je také sledování a vyhodnocování případných odchylek ve sledovaných spotřebách energií, které mohou být způsobeny nestandardním chodem dotčené technologie. To by mohlo být důsledkem závady dané technologie, což by mělo negativní vliv na spolehlivost topného systému, ale také na výsledné úspory.

Rozsah sledovaných veličin je závislý na vstupních datech, což může být u každého objektu jiné. Nejméně detailní sledování odchylek je na základě měsíčních hodnot, které jsou k dispozici pouze z faktur (viz ilustrační obrázek níže), což využíváme u těch objektů, kde nenavrhujeme sofistikovanější systém monitoringu spotřeb.



Ilustrační obr.4 – sledování trendů měsíčních spotřeb ZP

Sledování odchylek má i další praktický význam například u monitoringu denních spotřeb zemního plynu za účelem optimálního nastavení smluvního parametru s plynárnou – denní rezervované kapacity (viz ilustrační obrázek níže).



Ilustrační obr.5 – srovnání denních spotřeb ZP

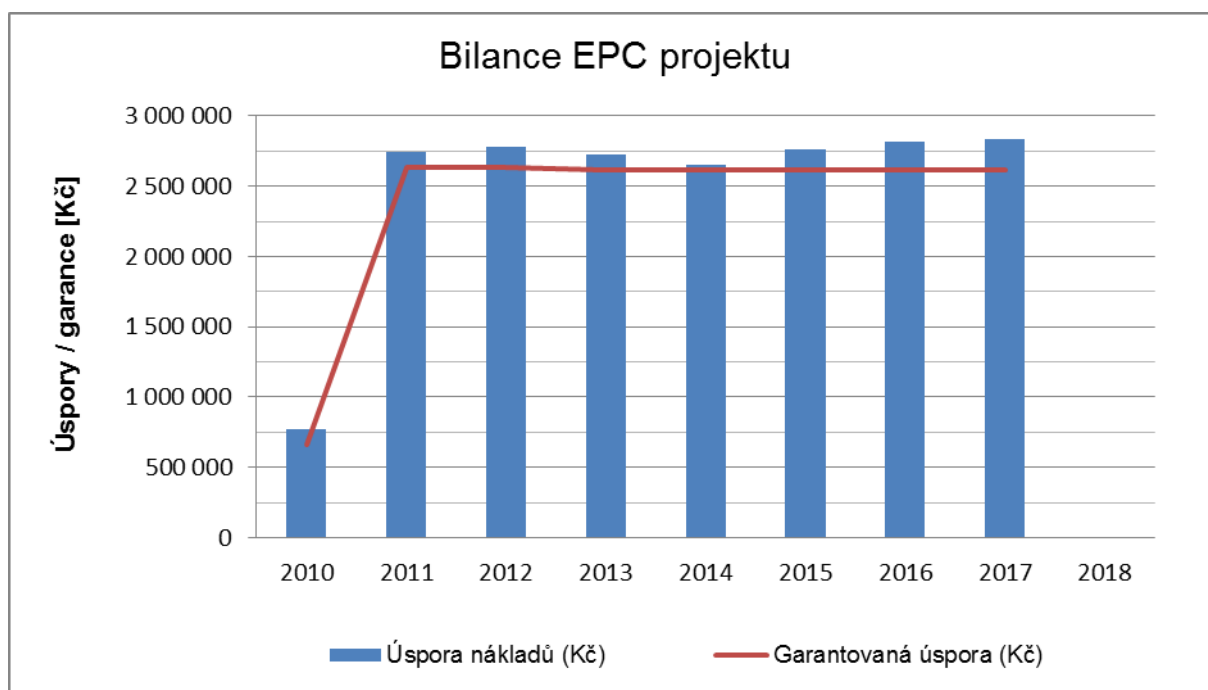
#### 4. Vyhodnocování dosažených úspor a jejich analýza

Vlastní řízení a optimalizace energetických systémů je realizována za účelem dosažení minimálně garantované úspory. Výše skutečné úspory je však nutné v souladu s metodikou uvedenou v příloze č. 6 této smlouvy vyhodnotit. Tato činnost je součástí energetického managementu ESCO, tudíž vlastní vyhodnocení výsledných úspor nijak časově ani nákladově nezaměstnává klienta.

Úspory jsou pravidelně vyhodnocovány po jednotlivých měsících, nicméně jedná se čistě o orientační výsledky z důvodu velké odchylky u denostupňů v přechodných obdobích.

Konečné roční vyhodnocení je pro jednotlivá vyhodnocovací období sestaveno vždy v termínech v souladu s přílohou č. 4 a 5 smlouvy SES. Základním dokumentem je tzv. průběžná zpráva projektu EPC, která obsahuje:

- veškeré informace o vyhodnocovacím období
- technicko - provozní změny projektu (i dílčí na jednotlivých objektech)
- vlastní vyhodnocení úspor dle metodiky
- konečný výsledek a způsob jeho vypořádání (nadúspora / nedoúspory)
- analýza výsledné úspory, meziroční porovnání apod. (viz ilustrační obrázek)
- návrh či doporučení na snížení spotřeb energií v dalších letech



Ilustrační obr.6 – Srovnávací graf skutečně dosahovaných úspor vůči garanci

## 5. Aktivní vyhledávání potenciálu dalších úspor nákladů

Posledním, ale jedním z nejdůležitějších pilířů energetického managementu MVV je aktivní vyhledávání potenciálu dalších úspor a vytváření návrhů dodatečných opatření. Návrhy dodatečných opatření jsou velmi často využíváným institutem smlouvy SES, který pomáhá kontinuálně vylepšovat výsledky běžícího EPC projektu. Tato dodatečná opatření je potřeba rozdělit na tři základní:

**1. tzv. Nápravná dodatečná opatření** – mají za úkol vylepšit stávající úsporu ve chvíli, kdy je úspora projektu menší než garance. Investici do takového opatření hradí ESCO, klient s ní samozřejmě musí souhlasit, nicméně toto opatření je pro klienta přínosné, neboť nemusí vynaložit ani korunu. Pro ESCO je motivací k tomuto kroku odstranění rizika nedoúspory.

Tato nápravná dodatečná opatření lze realizovat na náklady ESCO i ve chvíli, kdy je garance plněna – V takovém případě je motivací pro jejich realizaci vylepšit stávající úsporu, tzn. zvýšit výslednou nadúsporu. Investici do takového opatření hradí opět ESCO a klient opět musí souhlasit. Pro ESCO je motivací k tomuto kroku navýšení dodatečného ekonomického efektu z vyšší nadúspory za podmínky, že ESCO má na nadúspoře smluvní podíl. Z pohledu klienta opět dochází k pozitivnímu jevu, neboť nemusí utratit ani korunu a ještě zadarmo získá dodatečnou nadúsporu (sníží fakturované náklady za energie) v souladu s podílem klienta na nadúspoře.

**2. tzv. Doporučená dodatečná opatření** – tato opatření se o prvních dvou liší v tom, kdo hradí jejich investici. V tomto případě se jedná o klienta. Pokud je plátcem klient, musí být zároveň příjemcem celé získané dodatečné úspory, tzn., musí dojít k rozšíření celkové garance. Pro ESCO je v tomto případě motivací rozšíření investice projektu. Tento model se nejčastěji využívá u těch projektů, jejichž smlouva zaručuje výrazně vyšší podíl na nadúspoře pro klienta.



## Příloha č. 8: Oprávněné osoby

### **Za ESCO vystupují tyto oprávněné osoby ve věcech:**

#### Smluvních a obchodních:

xxxxxxxx, člen představenstva společnosti MVV Energie CZ a.s.

xxxxxx

xxxxxxxx, manažer divize energetických služeb

xxxx

#### Technických a provozních (např. vedoucí projektu, stavbyvedoucí):

xxxx, manažer divize energetických služeb

xxxxxxxx

xxxx, specialista EPC

xxxx

xxxx, specialista EPC

xxxxx

xxxx, specialista EPC

xxxxx

xxxxxxxx, specialista EPC

xxxxx

xxxx, specialista EPC

xxxxxx

#### Fakturačních:

xxxx, specialista EPC

xxxxxxxx, specialista EPC

**Hlavní kontaktní emailová adresa pro veškerou projektovou komunikaci:**

[energetickesluzby@mvv.cz](mailto:energetickesluzby@mvv.cz)

## Příloha č. 9: Seznam subdodavatelů

V této příloze je uveden seznam subdodavatelů s podílem vyšším než 10% na celkové hodnotě zakázky.

V přehledu je uveden jejich přesný název z OR, kontaktní údaje, podíl na celkovém rozsahu zakázky a druh činností, které na této zakázce budou realizovat.

V době podání nabídky MVV Energie CZ a.s. nezná přesnou dodavatelskou strukturu.

	podíl v %	podíl v tis. Kč
Práce realizované vlastními kapacitami	<b>100</b>	<b>11 112,437 tis Kč</b>
Práce realizované poddodavateli celkem		

### INFORMACE O JEDNOTLIVÝCH PODDODAVATELÍCH:

Název společnosti, právní forma a přesná adresa	druh poddodávky
.....	.....
.....	.....
IČ:.....	..... %      ..... tis. Kč

Název společnosti, právní forma a přesná adresa	druh poddodávky
.....	.....
.....	.....
IČ: .....	..... %      ..... tis. Kč