

## DODATEK Č. 2

ke Smlouvě o poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem uzavřené mezi smluvními stranami dne 26. 6. 2017 (dále jen „smlouva SES“)

### Město Jilemnice

sídlo: Masarykovo náměstí 82, 514 01 Jilemnice  
IČO: 002 75 808  
DIČ: CZ00275808  
faxové spojení: 481 565 222  
e-mail: [posta@mesto.jilemnice.cz](mailto:posta@mesto.jilemnice.cz)  
bankovní spojení: 19-1263091359/0800  
zastoupeno Ing. Janou Čechovou – starostkou města

(dále jen „Klient“)

a

### MVV Energie CZ a.s.

sídlo: Kutvirtova 339/5, 150 00 Praha 5 - Radlice  
zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka č. 14942  
IČO: 496 85 490,  
DIČ: CZ49685490  
e-mail: [mvv@mvv.cz](mailto:mvv@mvv.cz)  
bankovní spojení: ČSOB a.s., Praha 2, č. ú. 16024453/0300  
zastoupená: Ing. Jiřím Koptíkem, předsedou představenstva a Ing. Liborem Žížalou, členem představenstva

(dále jen „ESCO“)

(ESCO a Klient dále společně označováni jako „smluvní strany“, každý samostatně jako „smluvní strana“)

Vzhledem k tomu, že

- (A) V průběhu realizační části běžícího projektu EPC došlo ze strany Klienta k požadavku na změnu základních opatření;
  - (B) Je nutné doplnit do referenční spotřeby chybějící část spotřeb budovy Eurestu;
  - (C) V průběhu realizační části běžícího projektu EPC došlo ze strany Klienta k požadavku posunu realizace základního opatření na objektu Sportovní hala a tím pádem k úpravě projektového harmonogramu;
- uzavírají smluvní strany tento Dodatek č. 2 ke smlouvě SES (dále jen „Dodatek č. 2“):

## I.

### Změna referenční hodnoty

- 1.1 Smluvní strany se dohodly na doplnění referenční spotřeby objektu ZŠ Komenského o spotřebu chybějícího odběrného místa zemního plynu pro část budovy Eurestu, která je v rámci projektu EPC součástí ZŠ Komenského. Změna referenční spotřeby je uvedena v Příloze č. 1 „Popis výchozího stavu včetně ref. spotřeby a referenčních nákladů“ tohoto Dodatku č. 2 smlouvy SES, kterou tímto smluvní strany mění, jak je uvedeno v Příloze č. 1 „Popis výchozího stavu včetně ref. spotřeby a referenčních nákladů“ tohoto Dodatku č. 2 smlouvy SES.

## II.

### Změna základních opatření

- 2.1 Smluvní strany se dohodly na níže uvedené změně v základních opatřeních a mění tímto v níže uvedeném rozsahu Přílohu č. 2 smlouvy SES „Popis základních opatření,“ tato změna opatření nemá vliv na výši celkové investice,
- Nerealizace nové VZT jednotky pro prostor kinosálu v objektu Společenský dům – JILM.
    - detail opatření je uveden v Příloze č. 2 a č. 6, jež jsou součástí tohoto Dodatku č. 2 ke smlouvě SES;
  - Rekonstrukce plynového kotle pro část objektu Eurest.
    - detail opatření je uveden v Příloze č. 2 a č. 6, jež jsou součástí tohoto Dodatku č. 2 ke smlouvě SES;

(dále jen „základní opatření“)

## III.

### Změna harmonogramu projektu

- 3.1 Smluvní strany se dohodly, že se mění harmonogram projektu, kdy dochází k posunu termínu dokončení realizace do 31. 3. 2018. Tím dochází také k posunu termínů plnění garantované úspory, kdy je zachována celková doba garance, tj. 9 let. Detail změny je uveden v příloze č. 4 „Harmonogram realizace projektu“ tohoto Dodatku č. 2 smlouvy SES.
- 3.2 Smluvní strany se dohodly, že se díky změně termínu dokončení díla změní i splatnost investice s tím, že bude zachován původní termín poslední splátky – 31. 12. 2026 a tím dojde ke snížení počtu splátek o 3 splátky na celkových 105. Detail změny je uveden v Příloze č. 3 „Cena a její úhrada“ tohoto Dodatku č. 2 smlouvy SES.

## IV.

### Změna ve výši garantované úspory

- 4.1 Smluvní strany se dohodly, že z důvodu změny základních opatření o doporučená dodatečná opatření, mění Přílohu č. 5 „Výše garantované úspory, sankce za nedosažení garantované úspory a prémie za překročení garantované úspory“ ke

smlouvě SES tak, že nově zní, jak je uvedeno v příloze k tomuto Dodatku č. 2 smlouvy SES.

V.

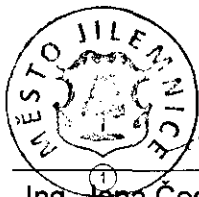
### Změny příloh smlouvy SES

- 5.1 Smluvní strany se dohodly, že mění přílohy č. 1, 2, 3, 4, 5 a 6 tak, že nově zní, jak je uvedeno v přílohách k tomuto Dodatku č. 2 smlouvy SES.
- 5.2 Ostatní ustanovení smlouvy SES se nemění a zůstávají nadále v platnosti a účinnosti beze změn.
- 5.3 Součástí tohoto Dodatku č. 2 smlouvy SES je také kompletní soubor všech příloh. U příloh, u kterých ke změně nedošlo, je uvedena poznámka, že jsou v původním znění.
- 5.4 Tento Dodatek č. 2 smlouvy SES je vyhotoven ve třech (3) stejnopisech, z nichž ESCO obdrží po dvou (2) stejnopisech a Klient po jednom (1) stejnopise.

*Přílohy Dodatku č. 2 jsou všechny přílohy smlouvy SES, aktualizované či doplněné i ty beze změn*

za Klienta: 07-03-2018  
V Jilemnici, dne .....

Za ESCO:  
V Praze, dne 6.3.2018



*Ing. Jana Čechová*  
Ing. Jana Čechová  
Starostka Města Jilemnice

Ing. Jiří Koptík  
Předseda představenstva  
MVV Energie CZ a.s.

MVV Energie CZ a.s.  
Kutvirtova 339/5  
150 00 Praha 5  
IČ: 496 85 490  
DIČ: CZ49685490

Ing. Libor Žižala  
Člen představenstva  
MVV Energie CZ a.s.

MVV Energie CZ a.s.  
Kutvirtova 339/5  
150 00 Praha 5  
IČ: 496 85 490  
DIČ: CZ49685490

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

### 1.1 Seznam všech objektů zahrnutých do projektu EPC

č. b.	Název	Adresa
1	Areál ZŠ Komenského	Komenského 288, 514 01 Jilemnice
	ZŠ Komenského č.p 101	J. Harracha 101, 514 01 Jilemnice
2	ZŠ Jana. Harracha	J. Harracha 97, 514 01 Jilemnice
3	MŠ Zámecká	Zámecká 232, 514 01 Jilemnice
4	Plavecký bazén	Jungmannova 146, 514 01 Jilemnice
5	Sportovní hala	Studentská 102, 514 01 Jilemnice
6	Společenský dům Jilm	Roztocká 500, 514 01 Jilemnice

## 1.1.1.1. Objekt ZŠ Komenského č. p. 288

### 1.1.1.1.1. Popis objektu

Objekt ZŠ Komenského č. p. 288 je historická budova, stojící samostatně na rohu ulic Komenského a K Břízkám. Budova byla postavena koncem 19. století v roce 1895, má tři nadzemní podlaží a částečně zapuštěný suterén. Objekt má dvě uliční křídla a jedno střední křídlo směrem do dvora (půdorys má tvar šipky). V uličních křídlech jsou učebny a kabinety, ve dvorním křídle je tělocvična, schodišťový prostor, chodby a WC. Celkem je v budově cca 32 místností.

*Obvodové stěny jsou zděné (plné cihly, či smíšené zdivo), stropy jsou dřevěné, trámové, střecha je sedlová, tvořena dřevěným krovem, v nároží je umístěna věž. Budova byla v roce 2014 zateplena s podporou OPŽP (obvodové stěny do dvora, strop k půdě, výměna oken a dveří).*

Objekt slouží pro výuku prvního a druhého stupně základního vzdělání dětí. Kapacita budovy je cca 520 žáků, v současné době navštěvuje školu 240 žáků.

*Výuka probíhá standardně mimo období svátků a prázdnin, 10 měsíců v roce, 5 dní v týdnu, v časech od 7:30 do 15:00, tělocvična a posilovna je občas využívána i v odpoledních hodinách (16:00 – 18:30). V budově není kuchyň s jídelnou, děti chodí na obědy do protější budovy SKOLARESTU na ulici Komenského 103.*

## Zásobování objektu energií

Budova školy je zásobena zemním plynem, elektřinou a pitnou vodou.

### 1.1.1.1. Zemní plyn / tepelná energie a teplá voda

Do budovy je přiveden zemní plyn, který je využíván v kotelně III. kategorie, umístěné v suterénu budovy. Kotelna slouží pro vytápění nejen školy, ale i protější budovy SKOLARESTU. Dále slouží pro přípravu teplé vody v budově školy. Kotelnu provozuje společnost Zásobování teplem Jilemnice, s.r.o., která dodává a následně fakturuje škole energii ve formě tepla. Spotřeba tepla není měřena, je stanovena výpočtově ze spotřeby zemního plynu na základě fakturačního vzorce. Spotřeba zemního plynu (tepla) na vytápění a pro přípravu TV tak není oddělena, resp. měřena samostatně.

Zdrojem tepla pro vytápění je dvojice stacionárních kotlů HYDROTERM - ELTRON NV 144/240 z roku 1994 o výkonu 2x240 kW (celkem 480 kW). Topná voda je z kotlů vedena přes anuloid do společného rozdělovače a sběrače. Kotlový okruh zajišťují oběhová čerpadla Sigma Lutín 50-NTV-7413-LM pro každý kotel zvlášť.

Topná voda je za kotli rozvedena následujícím způsobem:

- přívod do budovy SKOLARESTU v předizolu (oběhové čerpadlo Willo, typ TOP E401-10; s el. příkonem od 25W do 625 W)
- přívod k R/S, kde se dále dělí:
  - přívodní k bojleru – příprava TV (oběhové čerpadlo Willo, typ RS 25/4; 1.stupěň nastavení; el. příkon 30 W)
  - ÚT k EURESTU – uliční křídlo směrem ulici K Břízkám (oběhové čerpadlo Willo, typ TOP S30/10; el. příkon 345 W)
  - ÚT k nemocnici – uliční křídlo směrem k ulici Komenského (oběhové čerpadlo Willo, typ TOP S30/10; el. příkon 390 W)

- ÚT tělocvična, chodby, WC – střední křídlo do dvora (oběhové čerpadlo Willo, typ TOP S30/10; el. příkon 390 W)
- přívodní byt – nyní družina a učebny (oběhové čerpadlo Willo, typ RS 25/4; 2.stupěň nastavení; el. příkon 46 W)

Všechny větve jsou vybaveny oběhovými čerpadly Wilo, větve ÚT také směřováním pomocí trojcestného ventilu se servopohonem. Regulace jednotlivých větví je zajištěna ekvitermně podle venkovní teploty, přes programovatelný řídicí systém Siemens Albatros. Regulace výkonu, resp. teploty topné vody je zajištěna ovládáním servopohonů, resp. směřováním na R/S. Zabezpečení otopné soustavy je zajištěno dvěma expanzními nádobami Zilmet o objemu 2x 400 l.

Rozvody topné vody v kotelně jsou opatřeny minerální tepelnou izolací s AL folií, izolace je kompaktní. Rozvody ve vyšších podlažích nejsou tepelně izolované, jsou vedeny vytápěnými prostory. Předání tepla do místností je zajištěno litinovými článkovými otopnými tělesy. Celkem je v budově cca 121 radiátorů, většina z nich je vybavena TRV, na některých však TRV chybí (např. na chodbách v suterénu).

Příprava TV probíhá v nepřímotopném zásobníku Dražice s objemem cca 200 l. Z tohoto zdroje je TV využita pro byt, sborovnu sprchy v tělocvičně a WC pro mytí chodeb, cirkulace realizována není. Vzhledem k dlouhému rozvodu ke sprchám je snaha sprchování omezovat (dlouhé čekání na teplou vodu, doporučení o eliminaci sprchování).

#### **1.1.2. Elektrická energie**

Budova je napojena na veřejný rozvod elektrické energie. Dodavatelem je společnost E.ON Energie, a.s., odběr je realizován z jednoho místa v napětí NN, zvolený odběrový tarif je C02d. Odběrné místo je jištěno jističem o velikosti 3 x 40 A, fakturace probíhá jednou ročně, (č.o.m. 3610171497 – roční spotřeba 21,514) MWh

Elektrická energie se v objektu využívá pro přípravu TV, umělé osvětlení a provoz ostatních elektrických spotřebičů.

Elektrická příprava TV je využita na WC (7x Wterm energy 3,5kW průtokový elektrický ohřivač, 1x elektrický ohřivač Dražice 5 l, v provozu 7:00 – 15:00 h).

Vnitřní umělé osvětlení je zajištěno převážně zářivkovými svítilny bez elektronického předřadníku, které prochází postupnou výměnou, celkem je v budově cca 181 svítidel 2x40 W (362 trubíc). Dále je v budově cca 62 žárovkových svítidel. Spínání většiny svítidel je manuální, v šatnách jsou instalovány časové spínače.

#### **1.1.3. Studená voda**

Budova je zásobena vodou z veřejného rozvodu, dodavatelem jsou Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., účtováno je vodné i stočné. Spotřeba vody je měřena na patě objektu jedním fakturačním vodoměrem, množství srážkové vody je stanovena výpočtem, (č.o.m. 600024137 - roční spotřeba 301 m<sup>3</sup>).

Odebíraná voda je využívána pouze v budově, převážně pro hygienické potřeby a úklid. WC (27 ks) jsou původní, se zavěšenou nádobkou, neumožňují podvojně splachování ani WC stop. V tělocvičně a bývalém školním bytě jsou instalovány 3 ks WC kombi. Umyvadla (44 ks) nemají osazeny perlátory.

4.

Budova Eurestu (Skolarestu) č. p. 103 slouží k výuce a je zde stravovací zařízení SKOLAREST. V 1. NP je kuchyně s jídelnou o kapacitě 700 hlavních jídel a zázemí s provozem firmy Skolarest. 2. NP a podkroví se využívá, jako školské zařízení ve kterém jsou učebny, herny, družina, posilovna, cvičná kuchyň, byt školníka, atd.

Objekt je vystavěn ze skeletu MS 71 s plynosilikátovými vyzdívkami. Budova není podsklepená. Obvodové zdivo tl. od 400 do 600 mm. Objekt má vaznicový dřevěný krov. Konstrukční výška je v průměru 3,95 m. světlá výška 2,95-3,60 m.

Objekt se nachází v chráněném památkovém území. Budova byla dostavěna v roce 1992 a prošla rekonstrukcí v roce 2010. V rámci rekonstrukce došlo k zateplení obvodového pláště a výměně oken.

V současné době v budově sídlí 4 samostatné subjekty:

- ZŠ Komenského,
- ZŠ Jana Harracha,
- ZŠ a MŠ Jilemnice,
- provozovatel jídelny Skolarest.

Výuka probíhá ve 23 třídách (220 dětí).

### **Zásobování objektu energií**

Budova školy je zásobena teplem, elektřinou a pitnou vodou.

#### **1.2.1. Tepelná energie a teplá voda**

Do budovy je vedeno teplo dvoutrubkovým předizolovaným potrubím z budovy ZŠ Komenského kde kotelnu provozuje společnost Zásobování teplem Jilemnice, s.r.o., která dodává a následně fakturuje subjektům energii ve formě tepla. Spotřeba tepla je měřena na vstupu do objektu, ale fakturace prováděna výpočtově ze spotřeby zemního plynu na základě fakturačního vzorce. Spotřeba zemního plynu (tepla) na vytápění a pro přípravu TV tak není oddělena, resp. měřena samostatně.

Topná voda je vedena přes HVDT (anuloid) do R/S a následně rozvedena pěti okruhy po budově:

- ÚT budova (oběhové čerpadlo Willo, typ TOP S30/7; s el. příkonem od 120W do 195 W),
- Byt školníka (oběhové čerpadlo Willo, typ RS 25/4 stupeň nastavení 1; s el. příkonem 30 W),
- VZT Jídelna (oběhové čerpadlo Willo, typ TOP S30/7; s el. příkonem od 120W do 195 W),
- VZT Kuchyně (oběhové čerpadlo Willo, typ TOP S30/7; s el. příkonem od 120W do 195 W),
- VZT Tělocvična (oběhové čerpadlo Grundfos, typ UPS 32-80, stupeň nastavení 2; s el. příkonem 220 W).

Regulace jednotlivých větví je zajištěna ekvitermně podle venkovní teploty, přes programovatelný řídicí systém Siemens PXC 64-U. Regulace výkonu, resp. teploty topné vody je zajištěna ovládním servopohonů, resp. směřováním na R/S.

Teplá voda se vyrábí v předávací stanici objektu prostřednictvím výměníku Alfa – Laval do 200 litrového zásobníku. Systém přípravy TV je osazen 3 čerpadly Wilo RS 25/4 (1 x nastavení na 2. stupeň, el. příkon 38 W a 2 x nastavení na 3. stupeň, el. příkon 48 W.)

Rozvody topné vody v napojovacím uzlu jsou opatřeny minerální tepelnou izolací s AL folií, na některých úsecích TI chybí. Dále rozvody za R/S jsou obaleny TI z mirelonu. Horizontální rozvody jsou obaleny nevyhovující tenkou bandáží. Rozvody ve vyšších podlažích nejsou tepelně izolované, jsou vedeny vytápěnými prostory.

Předání tepla do tříd je zajištěno litinovými článkovými otopnými tělesy. Drtivá většina z celkových 81 OT není vybavena TRV, pouze výjimečně jsou OT osazeny TRV s hlavici. Některé stávající TRV jsou nefunkční.

### **1.2.2. Elektrická energie**

Budova je napojena na veřejný rozvod elektrické energie. Dodavatelem je společnost E.ON Energie, a.s., odběr je realizován ze dvou odběrných místa NN, (č.o.m. 3610171329 – roční spotřeba 3,53 MWh a č.o.m. 3610171302 – roční spotřeba 202,064 MWh).

Elektrická energie se v objektu využívá pro VZT jednotky, umělé osvětlení a provoz ostatních elektrických spotřebičů.

Vnitřní umělé osvětlení je zajištěno převážně zářivkovými svítidly, v budově cca 281 zářivkových svítidel 2x36 W (562 trubic) a 36 žárovkových svítidel (60 W). Spínání svítidel je manuální. Soustava osvětlení je ve špatném technickém stavu, spínání svítidel jsou provázena dlouhými starty, osvětlení je často poruchové.

### **1.2.3. Studená voda**

Budova je zásobena vodou z veřejného rozvodu, dodavatelem jsou Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., účtováno je vodné i stočné, významnou položkou je i srážková voda (stočné). Spotřeba vody je měřena na patě objektu dvěma fakturačními vodoměry, množství srážkové vody je stanovena výpočtem, (č.o.m. 600024140 - roční spotřeba 126 m<sup>3</sup> a č.o.m. 600024120 - roční spotřeba 2 690 m<sup>3</sup>).

Odebíraná voda je využívána pouze v budově, převážně pro hygienické potřeby a úklid. WC jsou původní (15 ks), kombi, neumožňují podvojně splachování ani WC stop. Převážná většina umyvadel má osazeny perlátory (24 z 33).

## **2. Zásobování energií**

### **Zásobování objektu energií**

Budova školy je zásobena zemním plynem, elektřinou a pitnou vodou.

#### **1.1.1. Zemní plyn / tepelná energie a teplá voda**

Do budovy je přiveden zemní plyn, který je využíván v kotelně III. kategorie, umístěné v suterénu budovy. Kotelna slouží pro vytápění nejen školy, ale i část budovy SKOLARESTU. Dále slouží pro přípravu teplé vody v budově školy. Kotelnu provozuje společnost Zásobování teplem Jilemnice, s.r.o., která dodává a následně fakturuje škole energii ve formě tepla. Spotřeba tepla není měřena, je stanovena výpočtově ze spotřeby zemního plynu na základě fakturačního vzorce. Spotřeba zemního plynu (tepla) na vytápění a pro přípravu TV tak není oddělena, resp. měřena samostatně.



Zdrojem tepla pro vytápění je dvojice stacionárních kotlů HYDROTERM - 45/2150 z roku 1994 o výkonu 2x150 kW (celkem 300 kW). Topná voda je z kotlů vedena přes anuloid do společného rozdělovače a sběrače.

Objekt ZŠ Jana Harracha č. p. 97 je samostatně stojící zděná budova nepravidelného půdorysného tvaru (zalomené U). Budova byla postavena kolem roku 1920, má tři nadzemní podlaží a je částečně podsklepena. Obvodové stěny jsou zděné (plné cihly, či smíšené zdivo), stropy jsou dřevěné, trámové, střecha je valbová, tvořena dřevěným krovem. Budova byla v roce 2013 zateplena (obvodové stěny, strop k půdě, výměna oken a dveří).

Objekt slouží pro výuku druhého stupně základního vzdělání dětí (první stupeň je v budově SKOLAREST, stojící naproti hodnocené budovy). Kapacita budovy je cca 250 žáků, využití kapacity je v posledních letech cca 80 %. Výuka probíhá v 10 kmenových učebnách, 6 speciálních učebnách (výtvarná dílna, hudební učebna apod.) a v tělocvičně. Celkem je v budově cca 27 místností.

Výuka probíhá standardně mimo období prázdnin, 10 měsíců v roce, 5 dní v týdnu, v časech od 7:00 do 15:10, tělocvična je občas využívána i v odpoledních hodinách (16:00 – 20:00, max. 8 h/týden). V budově není kuchyň s jídelnou, děti chodí na obědy do budovy SKOLARESTU.

## **2.1. Zásobování objektu energií**

Budova školy je zásobena zemním plynem, elektřinou a pitnou vodou.

### **2.1.1. Zemní plyn / tepelná energie a teplá voda**

Do budovy je přiveden zemní plyn, který je využíván v kotelně pro vytápění a přípravu teplé vody. Kotelnu provozuje společnost Zásobování teplem Jilemnice, s.r.o., která dodává a následně fakturuje škole energii ve formě tepla. Spotřeba tepla není měřena, je stanovena výpočtově ze spotřeby zemního plynu na základě fakturačního vzorce. Spotřeba zemního plynu (tepla) na vytápění a pro přípravu TV tak není oddělena, resp. měřena samostatně. Fakturace za dodané teplo probíhá jednou ročně.

Zdrojem tepla pro vytápění je dvojice stacionárních kotlů Vaillant VK 108/3-2 o výkonu 2x108 kW (celkem 216 kW). Kotlový okruh 2x oběhové čerpadlo SIGMA Lutín 40-NVT-48-11-LM-80 s el. Příkonem 102/79 W. Kotle jsou z roku 1994, otopná soustava je původní. Topná voda je od kotlů vedena přes HVDT (anuloid) do R/S a následně rozvedena třemi okruhy po budově:

- učebny – 1. část (oběhové čerpadlo SIGMA Lutín 50-NTR-80-10-LM-00, el. příkon 356 W),
- učebny – 2. část (oběhové čerpadlo SIGMA Lutín 50-NTR-80-10-LM-00, el. příkon 356 W),
- chodby (oběhové čerpadlo SIGMA Lutín 50-NTR-80-10-LM-00, el. příkon 356 W).

R/S je zastaralý, nicméně dle správce budovy funkční. Jednotlivé větve jsou vybaveny čtyřcestnými ventily se šoupaty poháněnými servopohony. Oběh vody zajišťují čerpadla na přívodu do R/S (za jednotlivými kotli), jednotlivé větve oběhová čerpadla nemají.

Regulace jednotlivých větví je zajištěna ekvitermně, přes programovatelný řídicí systém Siemens Albatros RVA. Regulace výkonu, resp. teploty topné vody je zajištěna ovládním servopohonů, resp. směřováním na R/S.

Rozvody topné vody v kotelně jsou opatřeny minerální tepelnou izolací s AL folií, na některých úsecích TI chybí. Rozvody ve vyšších podlažích nejsou tepelně izolované, jsou vedeny vytápěnými prostory.

Předání tepla do tříd je zajištěno litinovými článkovými otopnými tělesy. Drtivá většina OT je vybavena TRV, pouze cca 6 těles jimi nedisponuje (např. v tělocvičně).

Zemní plyn je dále v kotelně využit pro přípravu TV ve stacionárním zásobníku Vaillant VGH 190/5 XZU s výkonem 8,1 kW (přímý ohřev). Z tohoto zdroje je TV využita pro úklid, cirkulace realizována není. Vzhledem k dlouhému rozvodu ke sprchám jsou sprchy nevyužívány.

### **2.1.2. Elektrická energie**

Budova je napojena na veřejný rozvod elektrické energie. Dodavatelem je společnost E.ON Energie, a.s., odběr je realizován z jednoho místa v napětí NN, zvolený odběrový tarif je C25d. Odběrné místo je jištěno jističem o velikosti 3 x 60 A, fakturace probíhá jednou ročně, (EAN odběrného místa 859182400700031354 – roční spotřeba – 22,070 MWh).

Elektrická energie se v objektu využívá pro přípravu TV, umělé osvětlení, provoz výtahu a provoz ostatních elektrických spotřebičů.

Elektrická příprava TV je využita na WC (2x elektrický zásobník 80 l, 3x elektrický zásobník 5 l, 4x přímotopné baterie, v provozu 7:00 – 15:00 h).

Vnitřní umělé osvětlení je zajištěno převážně zářivkovými svítilny, celkem je v budově cca 206 svítidel 2x36 W (412 trubic). Spínání svítidel je manuální. Soustava osvětlení je ve špatném technickém stavu, spínání svítidel jsou provázena dlouhými starty, osvětlení je často poruchové.

### **2.1.3. Studená voda**

Budova je zásobena vodou z veřejného rozvodu, dodavatelem jsou Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., účtováno je vodné i stočné, významnou položkou je i srážková voda (stočné). Spotřeba vody je měřena na patě objektu jedním fakturačním vodoměrem, množství srážkové vody je stanoveno výpočtem, (č.o.m. 600024884 - roční spotřeba 430 m<sup>3</sup>).

Odebíraná voda je využívána pouze v budově, převážně pro hygienické potřeby a úklid. WC jsou původní (13 ks), se zavěšenou nádobkou, neumožňují podvojně splachování ani WC stop. Převážná většina umyvadel má osazeny perlátory (36 ze 40).

### **3. MŠ Zámecká č. p. 232**

MŠ Zámecká č. p. 232 je komplex dvou školních pavilonů, jednoho hospodářského pavilonu a spojovacího krčku, který výše uvedené tři pavilony propojuje. Součástí hospodářského pavilonu je byt (viz dále). Stáří objektu je 40 let, některé části budovy jsou původní.

Školní pavilony jsou obdobné dva dvoupodlažní nepodsklepené objekty, vyzděné z plynosilikátových tvárnic a plných pálených cihel. Zastřešení je řešeno sedlovou střechou s mírným spádem. Pod střechou je nevyužitý půdní prostor, jejíž podlaha (strop nejvyššího podlaží). V každém pavilonu jsou dvě třídy MŠ.

Hospodářský pavilon je jednopodlažní objekt obdélníkového půdorysu, částečně podsklepen. V budově je kuchyň, sklady, kotelna a součástí je také správcovský byt (vlastní elektroměr, podružný kalorimetr a vodoměr). Stavební řešení je shodné se školními pavilony a spojovacím krčkem.

V celém komplexu byla vyměněna okna za nová plastová s izolačními dvojskly, obvodové stěny byly v rámci OPŽP dodatečně zatepleny cca 12 cm EPS, střecha, resp. Stropní konstrukce byla zateplena foukanou izolací.

Objekt slouží pro předškolní vzdělávání dětí, kapacita školky je v posledních letech je prakticky celá využita. Výuka probíhá standardně mimo jednoho letního prázdninového měsíce a období Vánoc, 5 dní v týdnu, v časech od 6:30 do 16:30, provoz kuchyně probíhá od 6:00 do 14:30, denně se vaří kolem 120 jídel.

### **3.1. Zásobování objektu energií**

Budova je zásobena zemním plynem, elektřinou a pitnou vodou.

#### **3.1.1. Zemní plyn / tepelná energie a teplá voda**

Do budovy je přiveden zemní plyn, který je využíván v kotelně pro vytápění (teplá voda je připravována elektřinou, viz dále). Kotelnu provozuje společnost Zásobování teplem Jilemnice, s.r.o., která dodává a následně fakturuje škole energii ve formě tepla. Spotřeba tepla je stanovena výpočtově ze spotřeby zemního plynu na základě fakturačního vzorce, následně je spotřeba rozdělena mezi školku a byt na základě podružného kalorimetru osazeného na větví vedoucích z kotelny do bytu (spotřeba tepla pro školku je stanovena rozdílově). Fakturace za dodané teplo probíhá jednou ročně.

Zdrojem tepla pro vytápění je dvojice stacionárních kotlů Vaillant o výkonu 2x71 kW (celkem 142 kW). Kotle jsou z roku 1995, otopná soustava je původní. Kotlový okruh 2x Sigma Lutín 40-NVT-48-11-LM-80. Topná voda je od kotlů vedena přes HVDT (anuloid), následně je rozdělena a rozvedena po budově:

- byt – trojcestný ventil ovládaný servopohonem, oběhové čerpadlo Wilo RS 25/6, 2.stup. nastavení, el. příkon 67 W;
- školka – čtyřcestný ventil ovládaný servopohonem, oběhové čerpadlo Wilo IPn 40-125-0,55/4, dále přívod na R/S, kde se potrubí dále větví:
  - hospodářský pavilon (kromě bytu)
  - pavilon I (2 třídy)
  - pavilon II (2 třídy)

Regulaci soustavy zajišťuje řídicí systém Siemens Albatros, který ovládá třicestný a čtyřcestný ventil. Jednotlivé větve za R/S již nejsou dále samostatně regulovány (není směšování, ani samostatné čerpadlo).

Rozvody topné vody v kotelně jsou opatřeny návlekovou pěnovou izolací, která je poměrně kompaktní. Rozvody po budově nejsou tepelně izolované, jsou vedeny vytápěnými prostory, propojení jednotlivých objektů je přes spojovací krček. Ve spojovacím krčku jsou rozvody ÚT vedeny v podzemním kolektoru, stávající izolace z MV je ve špatném stavu – vlhká a nekompaktní, místy chybí úplně. Předání tepla je zajištěno litinovými, případně ocelovými článkovými otopnými tělesy. OT jsou vybavena TRV. Veškeré rozvody jsou původní, přes 40 let staré. Radiátory vykazují vysokou poruchovost, často tečou.

Zemní plyn je dále využit v kuchyni, nicméně převážně se pro vaření využívá elektřina.

### **3.1.2. Elektrická energie**

Budova je napojena na veřejný rozvod elektrické energie, odběr je realizován z jednoho místa v napětí NN. (EAN odběrného místa 859182400700036908 – roční spotřeba – 31,478 MWh).

Poznámka: Spotřeba elektřiny v bytě není předmětem projektu, byt má vlastní elektroměr.

Elektrická energie se v objektu využívá pro přípravu TV, umělé osvětlení a provoz ostatních elektrických spotřebičů. Stejně jako u rozvodů otopné soustavy jsou ve špatném technickém stavu i rozvody elektřiny. Dle informací zaměstnanců často dochází k výpadkům jističů.

Dalším významným problémem je elektrická příprava TV. Ta je realizována v cca 10 elektrických zásobnících (Dražice a Tatramat) s objemem cca 80 - 160 l a výkonem 2 - 2,5 kW. Jejich rozmístění je nevyhovující, plastové rozvody jsou dlouhé, nedostatečně izolované a není ani mnohdy jasné, kudy vedou. Cirkulace teplé vody není realizována, často se stává, že k výtokovým armaturám vůbec nedoteče teplá voda.

Vnitřní umělé osvětlení bylo před několika lety modernizováno, jsou instalována převážně zářivková svítidla T8 2x36 W. Spinání svítidel je manuální.

### **3.1.3. Studená voda**

Budova je zásobena vodou z veřejného rozvodu, účtováno je vodné i stočné. Spotřeba vody je měřena na patě objektu jedním fakturačním vodoměrem, (č.o.m. 600024121 - roční spotřeba 654 m3). Spotřeba vody v bytě je měřena podružným vodoměrem a následně přeúčtována nájemci bytu. Odebíraná voda je využívána pouze v budově, převážně v kuchyni a pro hygienické potřeby a úklid.

### **4.1.1. Bazén**

Budova plaveckého bazénu se nachází v zástavbě nedaleko centra města. Budova je z roku 1984. V objektu je velký bazén (25 x 8 x 1,0 až 1,5 m, vnitřní teplota 27 – 27,5 °C), malý bazén (12 x 8 x 0,6 m, vnitřní teplota 28,5 - 29 °C), sauna s ochlazovacím bazénem a solná jeskyně, šatny (vnitřní teplota 26 – 27 °C). Bazén je využíván 11 měsíců v roce. V objektu je v pronájmu pizzerie, kadeřnictví, masáže a pedikúra.

Na budově došlo před cca 10 lety k zateplení (fasáda, střecha) a výměně oken, v roce 2016 byla zateplena polystyrenem tl. 160 mm zbývající severní stěna a došlo také k osazení nového bojleru na TV a k modernizaci systému MaR.

Provoz objektu je v pondělí od 8.30 do 20.00 hod, úterý až pátek od 6.30 do 21.00 hod, v sobotu od 8.00 do 21.00 hod a v neděli od 10.00 do 20.00 hod. Od pondělí do pátku je bazén využíván plaveckými školami, v odpoledních hodinách využívají plavecké oddíly a veřejnost. Roční návštěvnost je cca 100 tisíc.

#### **4.1. Zásobování objektu energií**

Budova je zásobena zemním plynem, elektřinou a pitnou vodou.

##### **4.1.1. Zemní plyn / tepelná energie a teplá voda**

ZP je využíván v kotelně, která slouží pro vytápění i přípravu TV. Kotelnu provozuje společnost Zásobování teplem Jilemnice, s.r.o., která dodává a následně fakturuje provozovateli plaveckého bazénu energii ve formě tepla. Spotřeba tepla není měřena, je stanovena výpočtově ze spotřeby zemního plynu na základě fakturačního vzorce. Spotřeba zemního plynu (tepla) na vytápění a pro přípravu TV tak není oddělena, resp. měřena samostatně. Vyúčtování za dodané teplo probíhá jednou ročně.

Zdrojem tepla pro vytápění i přípravu TV jsou čtyři stacionární atmosferické kotle Vaillant VK 120/3 o výkonu 4x120 kW (celkem 480 kW). Plynové kotle jsou z roku 1994. Kotlový okruh zajišťují čtyři oběhová čerpadla Sigma Lutín, typ 40 NTV 48-LM-80.

Topná voda je z kotlů vedena k prvnímu R/S, který je umístěn v suterénu v samotné místnosti vedle kotelny. Zde se topná voda větví na jednotlivé větve s označením takto:

1. Radiátory malý bazén (oběhové čerpadlo Willo, typ RS 25/2; 3.stupěň nastavení; el. příkon 48 W)
2. Dílna + sušárna (oběhové čerpadlo Willo, typ RS 25/4; 2.stupěň nastavení; el. příkon 38 W)
3. Ohřev malého bojleru (oběhové čerpadlo Willo, typ RS 25/6; 3.st. nastavení; el. příkon 84 W)
4. Sahary (kotelna) el. příkon 27 - 62 W
5. ÚT pro velký bojler č. 2 (oběhové čerpadlo Willo, typ TOP S25/7; 1.stupěň nastavení; el. příkon 120 W)
6. ÚT pro velký bojler č.1 (oběhové čerpadlo Willo, typ TOP S25/7; 1.stupěň nastavení; el. příkon 120 W)
7. Technologie malý bazén (ohřev bazénové vody)
8. Horní rozdělovač 2. st. - 320 W
9. Přívod VZD
10. Přívod ÚT horní rozdělovač (oběhové čerpadlo Willo, typ TOP S50/4; 3.stupěň nastavení; el. příkon 290 W)

Větve jsou vybaveny oběhovými čerpadly Wilo TOP S (ručně nastavené otáčky) a směšováním pomocí trojcestného ventilu se servopohonem (1. a 2. větev). Regulace jednotlivých větví je zajištěna ekvitermně podle venkovní teploty, přes dva nové programovatelné řídicí systémy (typ nezjištěn). Regulace výkonu, resp. teploty topné vody je zajištěna ovládáním servopohonů, resp. směšováním na R/S.

Topná větev „ÚT horní rozdělovač“ je vedena ke druhému R/S, který je umístěn v 1.NP. Zde se topná voda větví na jednotlivé větve s označením takto:

1. Podlahové vytápění (oběhové čerpadlo Grundfos, typ Alpha 2 Auto Adapt; el. příkon 43W)

2. Technologie velký bazén (oběhové čerpadlo Willo, typ S30/10; 1.stupěň nastavení; el. příkon 400 W)
3. Technologie velký bazén (oběhové čerpadlo Willo, typ S30/10; 2.stupěň nastavení; el. příkon 400 W)
4. Šatny ÚT ženy (oběhové čerpadlo Willo, typ TOP RS 25/7; el. příkon 185 W)
5. Šatny ÚT muži (oběhové čerpadlo Willo, typ TOP – E25/1-7; el. příkon 200 - 30 W)

Větve jsou vybaveny oběhovými čerpadly Wilo a Grundfos a směšováním pomocí trojcestného ventilu se servopohonem (1. až 4. větev). Regulace jednotlivých větví je zajištěna ekvitermně podle venkovní teploty, přes dva nové programovatelné řídicí systémy (typ nezjištěn). Regulace výkonu, resp. teploty topné vody je zajištěna ovládáním servopohonů, resp. směšováním na R/S el. příkon 150 + 30 W.

V letošním roce došlo k rekonstrukci MaR, která umožňuje dálkový přístup nastavení. V rámci nastavení regulace lze řídit níže uvedené sekce:

- Velký bazén VZT 1
- Malý bazén VZT 2
- Zázemí VZT 3
- Voda malý bazén
- Voda velký bazén
- Topení (dámská chodba, pánská chodba, podlahové vytápění)

Rozvody topné vody v kotelně jsou opatřeny minerální tepelnou izolací s AL folií, na některých úsecích TI chybí. Rozvody po budově dále nejsou tepelně izolované, jsou vedeny vytápěnými prostory. Předání tepla je zajištěno přes otopná tělesa s TRV v kombinaci se VZT (viz využití elektřiny).

Příprava TV probíhá ve třech stacionárních zásobnících ACV (3 x 675 l/82 kW) – dva jsou určeny pro bazénové sprchy a jsou předehřívány odváděnou bazénovou vodou, jeden je určen pro vodu do umyvadel, sprchy sauny a dětský bazén. Cirkulaci rozvodu pro bazénové sprchy je zajištěn oběhovým čerpadlem Willo, typ Star Z25/2 z roku 2016. Cirkulaci TV pro dětský bazén zajišťuje oběhové čerpadlo Willo, typ TOP S30/4; 2 stupeň nastavení s elektrickým příkonem 130 W. Cirkulace TV běží cca 17 hod/den.

#### **4.1.2. Elektrická energie**

Budova je napojena na veřejný rozvod elektrické energie. Odběr je realizován v režimu maloodběru z jednoho odběrného místa, zvolený odběrový tarif je C26d. Odběrné místo je jističem o velikosti 3 x 160 A, fakturace probíhá měsíčně, (EAN odběrného místa 859182400700031477 – roční spotřeba – 292,213 MWh).

Elektrická energie se v objektu využívá pro větrání (VZT jednotky), umělé osvětlení a provoz oběhových čerpadel a ostatních elektrických spotřebičů.

V bazénu jsou instalovány tři VZT systémy JANKA z roku 2003 – pro velký bazén, malý bazén a šatny a zázemí. Všechny systémy umožňují přívod a odvod, rekuperaci a ohřev vzduchu. Provoz je nepřetržitý po 11,5 měsíce v roce.

Vnitřní umělé osvětlení je zajištěno kombinací úsporných žárovek (10 W), LED zářivek – šatny, kanceláře a vestibul (10 W) a klasických trubicových zářivek (20 W). Největší spotřeba na osvětlení je v současné době na plaveckém bazénu.

Významná spotřeba elektřiny probíhá na práci oběhových čerpadel, které jsou cca 12 let stará, neumožňují plynulou změnu otáček.

#### **4.1.3. Hospodaření s vodou**

Budova je zásobena vodou z veřejného rozvodu, účtováno je pouze vodné. Spotřeba vody je měřena na pět objektu jedním fakturačním vodoměrem (č.o.m. 640321-3 - roční spotřeba 6 601 m<sup>3</sup>).

Odebíraná voda je využívána pouze v budově. WC (20 ks) jsou typu kombi, cca polovina umožňuje podvojně splachování či WC stop. Umyvadla (20 ks) mají osazeny perlátory, sprchy (19 ks) mají většinou také osazeny úsporné hlavice.

Pro potřeby bazénu jsou instalovány dvě oddělené bazénové technologie (filtrace, UV lampa, koncentrace chloru apod.). Část znehodnocené vody z bazénů je využívána pro přehřev TV. Zpětné využití vody jako takové není instalováno.

Sportovní hala je samostatně stojící budova z roku 2007, žádné zásadní změny od té doby neproběhly. V 1.NP se nachází velká a malá tělocvična (40 x 20 m a 14 x 20 m), zázemí pro sportovce (pět šaten, WC, sprchy), vstupní hala s recepcí a úklidová komora, ve 2. NP je kotelná, kiosek pro diváky a malý taneční sál.

Hala je využívána celoročně, její naplněnost je dle provozovatele v současné době více jak 50 % (využití velké tělocvičny 80 %, využití malé tělocvičny 40 %). Provoz objektu je pondělí až pátek od 7.30 do 21.30 hod, sobota a neděle od 10.00 do 20.00 hod.

### **5.1. Zásobování objektu energií**

Budova je zásobena zemním plynem, elektřinou a pitnou vodou.

#### **5.1.1. Zemní plyn / tepelná energie a teplá voda**

ZP je využíván v kotelně, která slouží pro vytápění i přípravu TV. Kotelnu provozuje společnost Zásobování teplem Jilemnice, s.r.o., která dodává a následně fakturuje provozovateli sportovní haly energii ve formě tepla. Spotřeba tepla není měřena, je stanovena výpočtově ze spotřeby zemního plynu na základě fakturačního vzorce. Spotřeba zemního plynu (tepla) na vytápění a pro přípravu TV tak není oddělena, resp. měřena samostatně. Vyúčtování za dodané teplo probíhá jednou ročně.

Zdrojem tepla pro vytápění je trojice závěsných kondenzačních kotlů Rendamax R30/120 o výkonu 3x120 kW (celkem 360 kW). Kotle jsou z roku 2007 a jsou zapojeny do kaskády. Po celou dobu jede pouze jeden kotel. Jen při nájězdě kotelny jedou všechny kotle současně. Kotlový okruh zajišťují pro každý kotel zvlášť oběhová čerpadla Willo typ TOP S30/7; 3 stupeň nastavení; el. příkon čerpadla 195 W.

Topná voda je z kotlů vedena přes HVDT (anuloid ETL Ekotherm) k R/S, kde se dále větví:

1. Sahary přívod – velká tělocvična větrání (oběhové čerpadlo Grundfos, typ UPS 32-80; 3.stupěň nastavení; el. příkon 240 W)
2. Sahary cirkulace – velká tělocvična vytápění (oběhové čerpadlo Grundfos, typ UPS 32-80; 3.stupěň nastavení; el. příkon 240 W)
3. Sahary cirkulace – malá tělocvična vytápění (oběhové čerpadlo Grundfos, typ UPS 32-55; stupěň nastavení; el. příkon 115 W)
4. Sahary přívod – malá tělocvična větrání (oběhové čerpadlo Grundfos, typ UPS 32-55; 3.stupěň nastavení; el. příkon 115 W)
5. Otopná tělesa - (oběhové čerpadlo Grundfos Magna, typ 25-160-180)
6. Ohřev VZT jednotek – šatny (oběhové čerpadlo Grundfos, typ UPS 32-55; 3.stupěň nastavení; el. příkon 115 W)

Všechny větve jsou vybaveny oběhovými čerpadly Grundfos (UPS, příp. Magna) a větve 1, 4 a 5 také směřováním pomocí trojcestného ventilu se servopohonem. Regulace jednotlivých větví je zajištěna ekvitermně podle venkovní teploty, přes dva programovatelné řídicí systémy RG1 (velká tělocvična) a RG2 (malá tělocvična) typu RGS-KX. Regulace výkonu, resp. teploty topné vody je zajištěna ovládním servopohonů, resp. směšováním na R/S.

Rozvody topné vody v kotelně jsou opatřeny minerální tepelnou izolací s AL folií, izolace je kompaktní.

Předání tepla do tělocvičen je zajištěno teplovzdušně, topná voda je přivedena k ohřivačům podstřešních větracích jednotek (velká tělocvična 4 jednotky o jednotkovém výkonu 40 kW a průtoku vzduchu 5 200 m<sup>3</sup>/hod, malá tělocvična 2 jednotky). Pro vytápění či temperování ostatních prostor jsou využita desková OT s osazenými TRV a hlavice, která jsou zaaretována a kompaktní VZT jednotky typu Atrea (viz využití elektřiny).

Příprava TV probíhá centrálně ve stacionárním plynovém ohřivači Quantum Q7E-65-500 s výkonem 109 kW (jmenovitý příkon 128 kW) a objemem 252 l. Teplá voda je rozvedena v plastovém potrubí s pěnovou náplekovou izolací, cirkulaci TV zajišťuje oběhové čerpadlo Grundfos (typ UPS 25-60; 3 stupeň nastavení; el. příkon 70 W), cirkulace je vypínána přes noc nebo v případě, že v průběhu dne se nekoná v tělocvičně žádná akce. V době prohlídky bylo upozorněno na skutečnost, že je problém s teplotou teplé vody na výtoku v šatnách. Dlouho trvá, než začne téci teplá voda.

### **5.1.2. Elektrická energie**

Budova je napojena na veřejný rozvod elektrické energie. Odběr je realizován z jednoho místa v napětí NN, zvolený odběrový tarif je C02d. Odběrné místo je jištěno jističem o velikosti 3 x 100 A, fakturace probíhá měsíčně, (EAN odběrného místa 859182400707246546 – roční spotřeba – 19,298 MWh).

Elektrická energie se v objektu využívá pro větrání (VZT jednotky), umělé osvětlení a provoz ostatních elektrických spotřebičů.

Větrání tělocvičen zajišťují podstřešní VZT jednotky (větrání + ohřev), dále jsou pro větrání šaten instalovány tři VZT jednotky ATREA DUPLEX (šatny Š1 a Š2 typ BT 2000 Př. 800/Od. 720 m<sup>3</sup>/hod; šatny Š3 Typ BT 2000 Př. 1100/Od. 1000 m<sup>3</sup>/hod zajišťující větrání s rekuperací a ohřev vzduchu, čtvrtá obdobná jednotka je instalována pro větrání tanečního sálu. VZT jednotka v tanečním sálu se nepoužívá.



Vnitřní umělé osvětlení je zajištěno převážně zářivkovými svítidly bez elektronického předřadníku, celkem je v budově cca 181 svítidel 3x58 W (102 trubice). Dále je v budově cca 20 svítidel 4x58 W a 15 svítidel 3x36W. Spínání všech svítidel je manuální.

### **5.1.3. Studená voda**

Budova je zásobena vodou z veřejného rozvodu, účtováno je vodné i stočné. Spotřeba vody je měřena na patě objektu jedním fakturačním vodoměrem (č. o.m. 640248-2 - roční spotřeba 194 m<sup>3</sup>), množství srážkové vody je stanovena výpočtem.

Odebíraná voda je využívána převážně pro hygienické potřeby a úklid. WC (15 ks) jsou typu kombi, umožňují podvojně splachování či WC stop. Umyvadla (26 ks) mají osazeny perlátory, sprchy (20 ks) mají úsporné hlavice.

Společenský dům Jilm je víceúčelový objekt určený pro kulturní a vzdělávací činnost. Budova je tvarově členitá, je složena ze čtyř hlavních částí – vlastního kulturního domu, kinosálu, hasičské zbrojnice a přístavby s restaurací, tanečními sály a bytem správce. Nejstarší část (hasičská zbrojnice) pochází z 50. let 20. století, zbylé části se postupně přistavovaly (kino a společenský sál v 70. letech), nejnovější je SZ křídlo s restaurací z roku 2002. Na části objektu jsou od r. 2005 vyměněna okna, v garážích hasičů také vrata, obvodové stěny nejsou dodatečně zatepleny, strop k půdě je zateplen vrstvou minerální izolace (2013).

Hasičská zbrojnice – JV část budovy, slouží pro potřeby hasičského záchranného sboru, dvě nadzemní podlaží a suterén, v 1.NP kanceláře, dílny, garáže, ve 2.NP ložnice hasičů, nepřetržitá služba, vlastní fakturační elektroměr (spotřeba elektřiny v hasičské zbrojnici není předmětem analýzy), teplo, TV a studená voda je přeúčtována od provozovatele kulturního domu (Společenský dům Jilm, p.o.).

Kulturní dům (a přidružené prostory v přístavbě) – hlavní část objektu se společenským sálem a předsálím, šatnami, učebnami jazyků, mateřským centrem, tanečním sálem, audiovizuálním sálem a několika salónky, sál je využíván pro plesy, divadla, prodeje oděvů apod., využití ostatních prostorů je nepravidelné, podle potřeby. Provozovatelem je Společenský dům Jilm, p.o.

Kino – kinosál s šatnou a zázemím, využití cca 4x týdně. Provozovatelem je Společenský dům Jilm, p.o.

Restaurace – umístěna v 1.NP přístavby, otevřeno každý den cca od 10 do 23 hodin, vlastní fakturační elektroměr (spotřeba elektřiny v restauraci není předmětem analýzy), studená voda fakturována na základě podružných vodoměrů, teplo na vytápění účtováno pevně smluveným podílem.

Součástí objektu je i byt správce objektu, umístěný ve 2.NP přístavby (nad restaurací). Byt má vlastní elektroměr (elektrická příprava TV), teplo a studená voda je přeúčtována.

## **6.1. Zásobování objektu energií**

Budova je zásobena teplem ze soustavy CZT, elektřinou a pitnou vodou.

### 6.1.1. Teplo a teplá voda

Budova nemá vlastní zdroj tepla, resp. je napojena na soustavu CZT z výtopny na sídlišti Spořilov. Teplo je do objektu předáno v jednom místě – ve směšovací stanici umístěné v suterénu budovy. Nakupované teplo je využíváno pro vytápění i pro přípravu TV (kromě restaurace, kde je TV připravována elektrinou).

Ve směšovací stanici je umístěn hlavní směšovací trojcestný ventil s čerpadlem Magna 3 32-120 F 220 a dva R/S, které rozdělují

otopnou soustavu do následujících větví:

- společenský sál (ÚT), (oběhové čerpadlo Grundfos, typ UPS 32-120, el. příkon 320-380 W),
- audiovizuální sál (VZT), (oběhové čerpadlo Grundfos, typ UPS 32-80, el. příkon 145-245 W),
- kino (ÚT + VZT jednotky), (oběhové čerpadlo Grundfos, typ UPS 32-80, el. příkon 145-245 W),
- hasiči (ÚT), (oběhové čerpadlo Grundfos, typ UPS 32-80, el. příkon 145-245 W),
- hasiči garáže (Sahara), (oběhové čerpadlo Grundfos, typ UPS 25-40, el. příkon 30-60 W),
- byt (ÚT, odpojen),
- byt (ÚT),
- neznámé (hasiči?),
- restaurace (ÚT), (oběhové čerpadlo Grundfos, typ UPS 32-80, el. příkon 145-245 W),
- audiovizuální a taneční sál (ÚT), (oběhové čerpadlo Grundfos, typ UPS 32-80, el. příkon 145-245 W),
- půda (VZT)

Rozdělení topných větví je nejednoznačné, doporučujeme případně prověřit.

Jednotlivé větve jsou vybaveny oběhovými čerpadly Grundfos (UPS, příp. Magna) a některé také směšováním pomocí trojcestných ventilů se servopohony. Regulace jednotlivých větví je zajištěna ekvitermně podle venkovní teploty, větve se směšováním mají programovatelné řídicí systémy typu Siemens Albatros. Rozvody topné vody v kotelně jsou opatřeny minerální tepelnou izolací s AL folií, izolace je poměrně kompaktní.

Předání tepla je zajištěno následujícím způsobem:

- kulturní sál – otopná tělesa + teplovzdušně (VZT 1, viz spotřeba elektriny)
- předsálí – otopná tělesa + teplovzdušně (VZT 2)
- kinosál – otopná tělesa + teplovzdušně (VZT 3)
- hasiči garáže – trubkové registry + cirkulační jednotky typu Sahara
- audiovizuální sál – otopná tělesa + teplovzdušně (VZT 4, ale nepoužívá se)
- ostatní vytápěné prostory – otopná tělesa

Otopná tělesa jsou různorodá, nejčastěji jsou použita litinová článková, případně ocelová článková, v nové přístavbě jsou ocelová desková tělesa. Především na starých OT často chybí.

TRV. Příprava TV probíhá ve dvou stacionárních nepřímotopných zásobnících ACV Jumbo 800 s objemem 2 x 675 l. Teplá voda je rozvedena v plastovém potrubí s pěnovou náplekovou izolací, cirkulaci TV zajišťuje oběhové čerpadlo Grundfos typ UPS, cirkulace je zřejmě nepřetržitá. V promítací místnosti kina je použit elektrický průtokový ohříváč. Teplá voda v prostoru restaurace je připravována zřejmě elektricky.

### **6.1.2. Elektrická energie**

Budova je napojena na veřejný rozvod elektrické energie. Jedno odběrné místo NN je pro kulturní dům a druhé pro kino (č. o.m. 0001081166 - roční spotřeba 13,69020 MWh a č. o.m. 0001034558 - roční spotřeba 35,04900 MWh), ostatní odběrná místa nejsou součástí projektu EPC (1 OM restaurace, 1 OM hasiči, 1 OM v byt).

Elektrická energie se v objektu využívá pro větrání (VZT jednotky), umělé osvětlení, z části pro přípravu TV a provoz ostatních elektrických spotřebičů. Pro větrání jsou v budově instalovány 4 VZT systémy:

- VZT 1 – větrání společenského sálu – 2x přívod, 2x odvod, rekuperace, ohřev, další parametry jednotky neznámé, ruční spínání.
- VZT 2 – větrání předsálí – 1x přívod, 1x odvod, rekuperace, ohřev, další parametry jednotky neznámé, ruční spínání.
- VZT 3 – větrání kinosálu – 1x přívod, 1x odvod, ohřev, další parametry jednotky neznámé, ruční spínání.
- VZT 4 – větrání audiovizuálního sálu – 1x přívod, 1x odvod, ohřev, další parametry jednotky neznámé, ruční spínání, nevyužívá se.

Ohledně osvětlení byly předloženy podrobnější údaje pouze k prostoru kina a kulturního domu. Vnitřní umělé osvětlení je zajištěno převážně žárovkovými svítidly, celkem je v budově cca 300 svítidel 1x60 W, Dále je v budově cca 40 halogenových svítidel 1x400 W, jejichž doba svícení je odhadnuta na 800 h/rok s 20% soudobostí. Dále je instalováno několik zářivek. Spínání všech svítidel je manuální.

### **6.1.3. Studená voda**

Budova je zásobena vodou z veřejného rozvodu, účtováno je vodné i stočné. Spotřeba vody je měřena na patě objektu dvěma fakturačními vodoměry (č. o.m. 640253-2 - roční spotřeba 334 m<sup>3</sup> a č. o.m. 640253-4 - roční spotřeba 628 m<sup>3</sup>), spotřeba srážkové vody je stanovena výpočtem.

Odebíraná voda je využívána převážně pro hygienické potřeby a úklid. WC jsou typu kombi, většinou umožňují podvojně splachování či WC stop. Většina umyvadel je osazena perlátory.

Část vody spotřebují hasiči na mytí aut.

Tabulka referenčních spotřeb energií všech objektů

Tabulka referenčních spotřeb energií všech objektů

Referenční spotřeby energií všech objektů	Teplo			
	Spotřeba	Náklady bez DPH	Náklady s DPH	Průměrná cena bez DPH
	[GJ]	[Kč]	[Kč]	[Kč/GJ]
1a. Areál ZŠ Komenského	2 286,42	1 190 955	1 369 598	520,88
1b. ZŠ Komenského č.p.101	244,90	70 040	84 748	286,00
2. ZŠ J. Harracha	478,45	235 875	271 256	493,00
3. MŠ Zámecká	490,07	207 104	238 170	422,60
4. Plavecký bazén	2 671,59	1 024 153	1 177 776	383,35
5. Sportovní hala	295,44	139 374	160 280	471,75
6. Společenský dům Jilm	1 373,52	714 232	821 367	520,00
<b>Celkem</b>	<b>7 840,38</b>	<b>3 581 733</b>	<b>4 123 195</b>	<b>456,83</b>

Referenční spotřeby energií všech objektů	Elektrická energie			
	Spotřeba	Náklady bez DPH	Náklady s DPH	Průměrná cena bez DPH
	[MWh]	[Kč]	[Kč]	[Kč/MWh]
1a. Areál ZŠ Komenského	227,11	894 936	1 082 872	3 940,54
1b. ZŠ Komenského č.p.101	-	-	-	-
2. ZŠ J. Harracha	22,070	81 551	98 676	3 695,09
3. MŠ Zámecká	31,478	112 886	136 592	3 586,17
4. Plavecký bazén	292,213	825 133	998 411	2 823,74
5. Sportovní hala	19,298	80 144	96 974	4 152,96
6. Společenský dům Jilm	48,739	188 562	228 160	3 868,80
<b>Celkem</b>	<b>640,91</b>	<b>2 183 211</b>	<b>2 641 685</b>	<b>3 406,43</b>

Referenční spotřeby energií všech objektů	Voda			
	Spotřeba	Náklady bez DPH	Náklady s DPH	Průměrná cena bez DPH
	[m <sup>3</sup> ]	[Kč]	[Kč]	[Kč/m <sup>3</sup> ]
1a. Areál ZŠ Komenského	3 117	265 224	305 007	85,09
1b. ZŠ Komenského č.p.101	-	-	-	-
2. ZŠ J. Harracha	430	36 589	42 077	85,09
3. MŠ Zámecká	654	55 649	63 996	85,09
4. Plavecký bazén	6 601	297 903	342 589	45,13
5. Sportovní hala	194	16 507	18 984	85,09
6. Společenský dům Jilm	962	81 857	94 135	85,09
<b>Celkem</b>	<b>11 958,00</b>	<b>753 728</b>	<b>866 787</b>	<b>63,03</b>

Výchozí období: 01. 01. 2015 – 31. 12. 2015

Český hydrometeorologický ústav, meteorologická stanice Vrchlabí

Výchozí údaje: za rok 2015

Referenční teplota tem: 13,0°C (mezí průměrná denní teplota venkovního vzduchu pro zahájení a ukončení dodávky tepla).

Výpočet je proveden dle vyhlášky č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími a registrujícími dodávku tepelné energie.

Tabulka 1 Referenční teploty za rok 2015

Měsíc	Zadané období 2015			Zadané období 2015			Zadané období 2015		
	Průměrná teplota v otopném období	Denostupně DD, ti= 19		Průměrná teplota v otopném období	Denostupně DD, ti= 21		Průměrná teplota v otopném období	Denostupně DD, ti= 25	
		[°C]	[topné dny]		[DD]	[°C]		[topné dny]	[DD]
leden	0,34	31	578,6	0,34	31	640,6	0,34	31	764,6
únor	-0,34	28	541,4	-0,34	28	597,4	-0,34	28	709,4
březen	2,87	31	499,9	2,87	31	561,9	2,87	31	685,9
duben	7,06	30	358,3	7,06	30	418,3	7,06	30	538,3
květen	11,62	30	221,5	11,62	30	281,5	11,62	30	401,5
červen	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0
červenec	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0
srpen	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0
září	11,27	19	146,9	11,27	19	184,9	11,27	19	260,9
říjen	8,01	31	340,6	8,01	31	402,6	8,01	31	526,6
listopad	4,91	30	422,6	4,91	30	482,6	4,91	30	602,6
prosinec	3,07	31	493,7	3,07	31	555,7	3,07	31	679,7
<b>Celkem</b>		<b>261</b>	<b>3603,5</b>		<b>261</b>	<b>4125,5</b>		<b>261</b>	<b>5169,5</b>

Tabulka 2 Referenční teploty, dlouhodobý průměr 2006 – 2015

Měsíc	Dlouhodobý průměr 2006 - 2015								
	Průměrná teplota v otopném období	Denostupně DD, ti= 19		Průměrná teplota v otopném období	Denostupně DD, ti= 21		Průměrná teplota v otopném období	Denostupně DD, ti= 25	
		[°C]	[topné dny]		[DD]	[°C]		[topné dny]	[DD]
leden	-1,91	31	648,3	-1,91	31	710,3	-1,91	31	834,3
únor	-1,03	29	581,0	-1,03	29	639,0	-1,03	29	755,0
březen	2,56	31	509,7	2,56	31	571,7	2,56	31	695,7
duben	8,72	30	308,3	8,72	30	368,3	8,72	30	488,3
květen	11,92	22	155,8	11,92	22	199,8	11,92	22	287,8
červen	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0
červenec	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0
srpen	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0
září	11,29	11	84,8	11,29	11	106,8	11,29	11	150,8
říjen	7,79	31	347,5	7,79	31	409,5	7,79	31	533,5
listopad	4,31	30	440,7	4,31	30	500,7	4,31	30	620,7
prosinec	-0,25	31	596,8	-0,25	31	658,8	-0,25	31	782,8
<b>Celkem</b>		<b>246</b>	<b>3672,9</b>		<b>246</b>	<b>4164,9</b>		<b>246</b>	<b>5148,9</b>

Tabulka 3 Průměrná teplota v interiéru v otopném období

č. ob.	Název	Průměrná teplota v interiéru v otopném období
1	Areál ZŠ Komenského	ti=19°C
2	ZŠ Jana. Harracha	ti=19°C
3	MŠ Zámecká	ti=21°C
4	Plavecký bazén	ti=25°C
5	Sportovní hala	ti=19°C
6	Společenský dům Jilm	ti=19°C

Poskytování energetických služeb metodou EPC ve vybraných objektech města Jilemnice

Název organizace	Typ zářivkového/žárovkového/halogenového osvětlení	Počet kusů	Příkon W	Počet hodin/den	Počet dní v roce	Počet hodin v roce
ZŠ komenského	Zářivková trubice 40 W	362	14480	4	150	600
	Žárovka klasická 60 až 100 W	62	4960	4	150	600

Název organizace	Typ zářivkového/žárovkového/halogenového osvětlení	Počet kusů	Celkový příkon W	Počet hodin/den	Počet dní v roce	Počet hodin v roce
Budova Eurestu	Zářivková trubice 36 W	562	20232	6	200	1200
	Žárovka klasická 60 W	36	2160	6	200	1200

Název organizace	Typ zářivkového/žárovkového/halogenového osvětlení	Počet kusů	Celkový příkon W	Počet hodin/den	Počet dní v roce	Počet hodin v roce
ZŠ J. Harracha	Zářivková trubice 36 W	412	14832	6	200	1200
	Žárovka klasická 60 W	20	1200	6	200	1200

Název organizace	Typ zářivkového/žárovkového/halogenového osvětlení	Počet kusů	Celkový příkon W	Počet hodin/den	Počet dní v roce	Počet hodin v roce
MŠ Zámecká	Zářivkové svítidlo 2x 58W	9	1044	2	200	400
	Zářivkové svítidlo 2x 36W	95	6840	5	200	1000
	Zářivkové svítidlo 1x 30W	8	240	3	200	600
	Žárovka klasická 60 W	99	5940	1	200	200
	Žárovka klasická 100 W	10	1000	1	200	200
	Žárovka klasická 150 W	22	3300	1	200	200
	Halogen 150 W	3	450	4	150	600
Halogen 500 W	2	1000	4	150	600	

Název organizace	Typ zářivkového/žárovkového/halogenového osvětlení	Počet kusů	Celkový příkon W	Počet hodin/den	Počet dní v roce	Počet hodin v roce
Plavecký bazén	Výbojky VB - PL 3x36W - plavecký bazén*	26	2808	10	330	3300
	Zářivkové svítidlo MB 2x36W - dětský bazén	8	576	10	330	3300
	Ostatní		700	12	330	3960

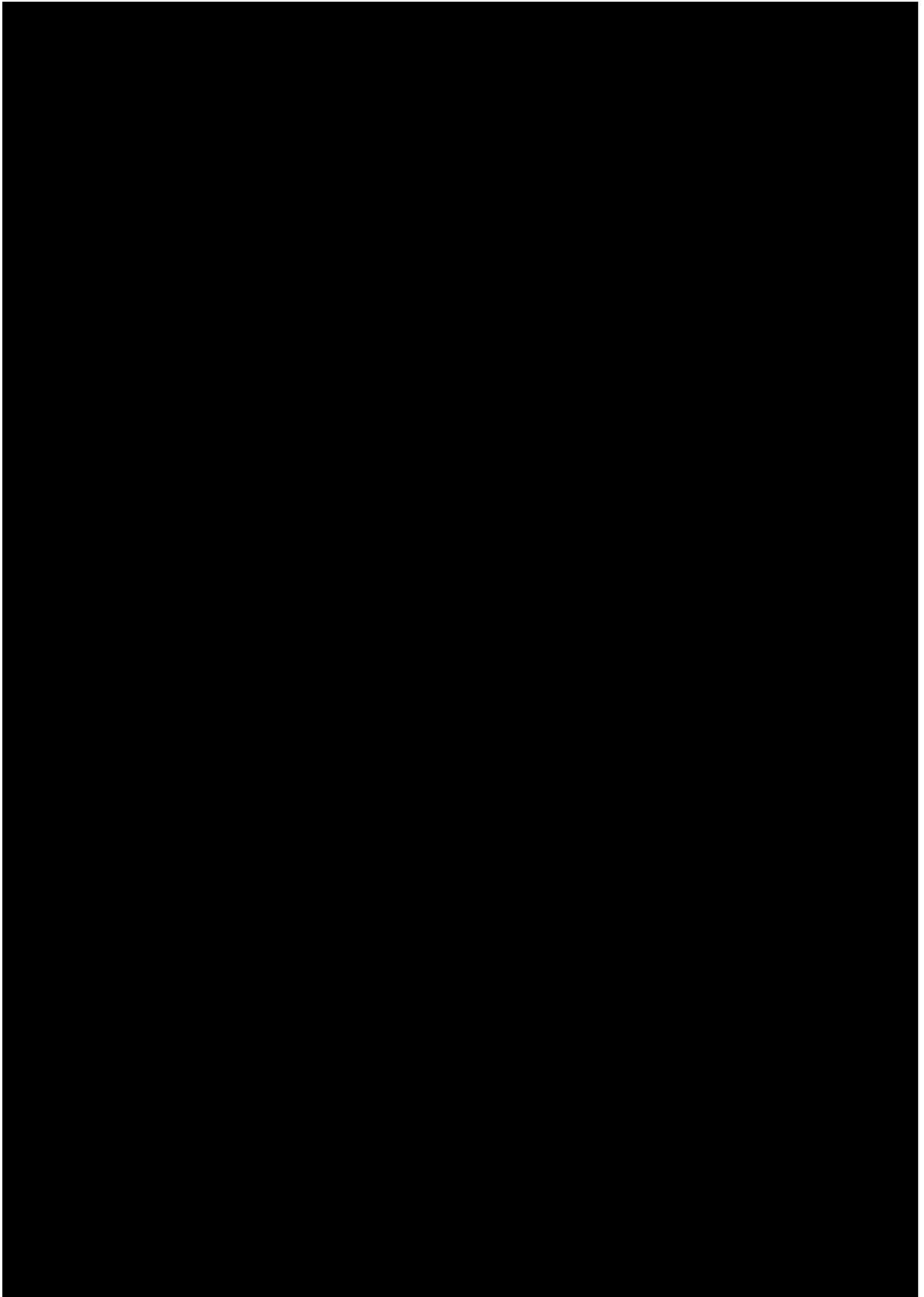
\*Poznámka: V rámci energetických úspor v objektu plaveckého bazénu nebudou uchazeči řešit výměnu osvětlení.

Název organizace	Typ zářivkového/žárovkového/halogenového osvětlení	Počet kusů	Celkový příkon W	Počet hodin/den	Počet dní v roce	Počet hodin v roce
Sportovní hala	Zářivkové svítidlo 4x58W	20	4640	6	188	1128
	Zářivkové svítidlo 3x58W	100	17400	6	220	1320

Název organizace	Typ zářivkového/žárovkového/halogenového osvětlení	Počet kusů	Celkový příkon W	Počet hodin/den	Počet dní v roce	Počet hodin v roce
Společenský dům Jilm	Žárovka trubcová 12 W	25	300	10	300	3000
	Zářivková trubice 40 W	50	2000	6	150	900
	Zářivková trubice 36 W	25	900	8	300	2400
	Zářivková trubice 30 W	10	300	8	200	1600
	Žárovka klasická 60 W	70	4200	8	100	800
	Halogen 1000 W	6	6000	8	50	400

## Tabulka provozních podmínek

<b>Tabulka provozních podmínek</b>	<b>telota v místnosti °C</b>
<b>ŠKOLNÍ BUDOVY</b>	
učebny, kreslírny, rýsovný, kabinety, laboratoře, jídelny	21 až 22
učební dílny	20
tělocvičny	18
šatny u tělocvičny	18
lázně a převlékárny	22
ordinace a ošetřovny	22
vytápěné vedlejší místnosti chodby, schodiště, WC, šatny jen pro svrchní oděv, aj.	18
<b>MATEŘSKÉ ŠKOLY</b>	
učebny, herny, lehárny	22 až 23
šatny pro děti	21
umývárny pro děti, WC	24
izolační místnosti	22
<b>POBYTOVÉ A OSTATNÍ PROSTORY</b>	
ubytovací zařízení	22 až 23
zasedací místnosti a místnosti pro shromažďování osob	22
prostory kulturních zařízení	22
kanceláře	21 až 22
učebny	21 až 22
zdravotní zařízení	22 až 23
ústavy sociální péče	22 až 23
chodby	18
cvičebny, lázně a převlékárny	22
ordinace a ošetřovny	22
ordinace a ošetřovny	21 až 22





## Příloha č. 3: Cena a její úhrada

### Celková cena základních opatření:

**18 710 534,- Kč bez DPH**

tj.

**22 639 746,- Kč s DPH (21%)**

tzn.

**DPH (21%) činí 3 929 212,- 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:

**1,70 % p.a.**

Doba splácení základních opatření:

**9 let**

Cena za finanční služby celkem:

**1 439 309,- Kč**

*na splátky finanční služby se DPH nevztahuje*

**Celková cena za energetický management:**

**Roční – 120 000,- Kč bez DPH, tzn. 145 200,- Kč s DPH**

tj.

**celkově – 1 080 000,- Kč bez DPH (21%)\* – za 9 let trvání garance projektu**

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

**Splátkové kalendáře**

Tyto splátkové kalendáře platí v případě, že doba splácení začne běžet v dubnu 2018; 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 dubnem 2018 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 – s DPH):**

<b>Splátkový kalendář za investici s DPH</b>									
rok	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
měsíc	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
1		202 696	206 169	209 701	213 294	216 948	220 665	224 446	228 292
2		202 983	206 461	209 998	213 596	217 256	220 978	224 764	228 615
3		203 271	206 754	210 296	213 899	217 564	221 291	225 083	228 939
4	200 130	203 559	207 046	210 594	214 202	217 872	221 605	225 401	229 263
5	200 413	203 847	207 340	210 892	214 505	218 180	221 919	225 721	229 588
6	200 697	204 136	207 633	211 191	214 809	218 490	222 233	226 040	229 913
7	200 982	204 425	207 928	211 490	215 114	218 799	222 548	226 361	230 239
8	201 266	204 715	208 222	211 790	215 418	219 109	222 863	226 681	230 565
9	201 552	205 005	208 517	212 090	215 723	219 419	223 179	227 003	230 892
10	201 837	205 295	208 813	212 390	216 029	219 730	223 495	227 324	231 219
11	202 123	205 586	209 108	212 691	216 335	220 042	223 812	227 646	231 546
12	202 409	205 877	209 405	212 992	216 642	220 353	224 129	227 969	231 874
<b>celkem</b>	<b>1 811 410</b>	<b>2 451 396</b>	<b>2 493 396</b>	<b>2 536 115</b>	<b>2 579 567</b>	<b>2 623 763</b>	<b>2 668 716</b>	<b>2 714 439</b>	<b>2 760 946</b>

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

<b>Splátkový kalendář ceny za financování investice (s DPH) - úrok 1,70 %</b>									
rok	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
měsíc	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
1		24 386	21 516	18 596	15 627	12 607	9 535	6 411	3 233
2		24 148	21 274	18 351	15 377	12 353	9 277	6 148	2 965
3		23 911	21 033	18 105	15 127	12 099	9 018	5 885	2 698
4	26 507	23 673	20 791	17 859	14 877	11 844	8 759	5 621	2 430
5	26 272	23 435	20 548	17 612	14 626	11 589	8 499	5 357	2 161
6	26 038	23 196	20 305	17 365	14 375	11 333	8 240	5 093	1 892
7	25 803	22 957	20 062	17 118	14 123	11 078	7 979	4 828	1 623
8	25 567	22 718	19 819	16 870	13 872	10 821	7 719	4 563	1 354
9	25 332	22 478	19 575	16 623	13 619	10 565	7 458	4 298	1 084
10	25 096	22 238	19 331	16 374	13 367	10 308	7 197	4 032	813
11	24 859	21 997	19 086	16 126	13 114	10 051	6 935	3 766	543
12	24 623	21 757	18 842	15 877	12 861	9 793	6 673	3 499	271
<b>celkem</b>	<b>230 096</b>	<b>276 892</b>	<b>242 182</b>	<b>206 876</b>	<b>170 966</b>	<b>134 440</b>	<b>97 289</b>	<b>59 501</b>	<b>21 066</b>

\* Na finanční službu se DPH nevztahuje.

**Přehled plateb za energetický management:**

<b>Přehled plateb za energetický management [Kč bez 21% DPH]</b>									
rok	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
měsíc	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
1									
2									
3	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
4									
5									
6	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
7									
8									
9	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
10									
11									
12	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
<b>celkem</b>	<b>120 000</b>	<b>120 000</b>	<b>120 000</b>	<b>120 000</b>	<b>120 000</b>	<b>120 000</b>	<b>120 000</b>	<b>120 000</b>	<b>120 000</b>

## POVINNÁ CENOVÁ PŘÍLOHA

### 1. CENA ZA REALIZACI ÚSPORNÝCH OPATŘENÍ

Cena za realizaci úsporných opatření celkem (bez DPH)	18 710 534,- Kč
DPH 21%	3 929 612,- Kč
<b>Cena za realizaci úsporných opatření celkem (včetně DPH)</b>	<b>22 639 746,- Kč</b>

### 2. CENA ZA ZAJIŠTĚNÍ FINANCOVÁNÍ ZAKÁZKY CELKEM

Cena za poskytnutí dodavatelského úvěru ( <i>nepodléhá DPH</i> )	1 439 309,- Kč
--	----------------

### 3. CENA ZA ENERGETICKÝ MANAGEMENT (čtvrtletní platby)

Cena za výkon energetického managementu (bez DPH) (součet za 9 let)	1 080 000,- Kč
Cena za případné další služby (bez DPH)	0,- Kč
<b>Cena za další služby celkem (bez DPH)</b>	<b>1 080 000,- Kč</b>
DPH	226 800,- Kč
<b>Cena za další služby celkem (včetně DPH)</b>	<b>1 306 800,- Kč</b>

### NABÍDKOVÁ CENA (1+2+3)

CENA CELKEM (bez DPH)	21 229 843,- Kč
DPH	4 156 412,- Kč
<b>CENA CELKEM (včetně DPH)</b>	<b>25 386 255,- Kč</b>

Poznámka: Ceny jsou uvedeny v částkách zaokrouhlených na celé koruny

## Příloha č. 4: Harmonogram realizace projektu

Předpokládaný podpis smlouvy SES:

**Do 30. 5. 2017**

### **Fáze I. – Předběžné činnosti**

**Od 1. 6. 2017 do 31. 8. 2017**

Součástí fáze I je následující:

- Kompletní verifikace (Ověření stavu využití objektů)
- Vytvoření veškeré realizační projektové dokumentace
- Zahájení proces schvalování projektové dokumentace Klientem
- Přípravné práce, logistické zajištění vlastní realizace

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

**Od 1. 9. 2017 do 31. 3. 2018**

Součástí fáze II je následující:

- Realizace základních opatření v souladu se schválenou projektovou dokumentací a v souladu s požadavky Klienta na udržení provozuschopnosti objektů
- Provedení komplexních zkoušek v souladu s Přílohou č.2 této smlouvy
- Kompletní zaškolení obsluhy
- Předání dokumentace skutečného provedení, všech potřebných revizí a další dokumentace
- Předání opatření do užívání – ve fázi zkušebního provozu
- Ukončení zkušebního provozu, zahájení ostrého provozu

Energeticky úsporná opatření budou realizována na více objektech současně dle samostatného realizačního harmonogramu, který bude schválen oběma stranami v závislosti na provozech jednotlivých objektů.

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. Od prvního dne následujícího měsíce začne období Garance úspor

*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, a 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. 4. 2018 do 31. 3. 2027

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 jednotlivých zúčtovacích obdobích:

1 663 325,-	2 448 791,-	2 448 791,-	2 448 791,-	2 448 791,-	2 448 791,-	2 448 791,-	2 448 791,-	2 448 791,-	785 466,-
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-----------

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 2015 s příslušnou sazbou DPH.

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

**22 039 124 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:**

675 318,-	1 193 282,-	1 193 282,-	1 193 282,-	1 193 282,-	1 193 282,-	1 193 282,-	1 193 282,-	1 193 282,-	510 259,-
-----------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-----------

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

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

-300 404,-	-508 908,-	-508 908,-	-508 908,-	-508 908,-	-508 908,-	-508 908,-	-508 908,-	-508 908,-	-200 800,-
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------



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

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

817 723,-	1 136 834,-	1 136 834,-	1 136 834,-	1 136 834,-	1 136 834,-	1 136 834,-	1 136 834,-	1 136 834,-	319 111,-
-----------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-----------

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

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

40 193,-	53 591,-	53 591,-	53 591,-	53 591,-	53 591,-	53 591,-	53 591,-	53 591,-	13 398,-
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

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:*

430 495,-	573 993,-	573 993,-	573 993,-	573 993,-	573 993,-	573 993,-	573 993,-	573 993,-	143 498,-
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

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).**

## ZARUČENÁ ÚSPORA ENERGIE A NÁKLADŮ

Dodavatel ručí za to, že energeticky úspornými opatřeními bude v jednotlivých letech trvání smlouvy dosaženo minimálně následujících úspor:

ROK	OBDOBÍ	ZARUČENÉ ÚSPORY				
		energie/média	v technických jednotkách		v Kč bez DPH	
1	1. 1. 2018 - 31. 12. 2018	tepelná energie	2 631	GJ/rok	1 193 282	Kč/rok
		Zemní plyn	-711 760	kWh/rok	- 508 908	Kč/rok
		elektrická energie	335 387	kWh/rok	1 136 834	Kč/rok
		voda	630	m <sup>3</sup> /rok	53 591	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	573 993	Kč/rok
		<b>zaručené úspory celkem</b>	-	-	<b>2 448 792</b>	<b>Kč/rok</b>
2	1. 1. 2019 - 31. 12. 2019	tepelná energie	2 631	GJ/rok	1 193 282	Kč/rok
		Zemní plyn	-711 760	kWh/rok	- 508 908	Kč/rok
		elektrická energie	335 387	kWh/rok	1 136 834	Kč/rok
		voda	630	m <sup>3</sup> /rok	53 591	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	573 993	Kč/rok
		<b>zaručené úspory celkem</b>	-	-	<b>2 448 792</b>	<b>Kč/rok</b>
3	1. 1. 2020 - 31. 12. 2020	tepelná energie	2 631	GJ/rok	1 193 282	Kč/rok
		Zemní plyn	-711 760	kWh/rok	- 508 908	Kč/rok
		elektrická energie	335 387	kWh/rok	1 136 834	Kč/rok
		voda	630	m <sup>3</sup> /rok	53 591	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	573 993	Kč/rok
		<b>zaručené úspory celkem</b>	-	-	<b>2 448 792</b>	<b>Kč/rok</b>
4	1. 1. 2021 - 31. 12. 2021	tepelná energie	2 631	GJ/rok	1 193 282	Kč/rok
		Zemní plyn	-711 760	kWh/rok	- 508 908	Kč/rok
		elektrická energie	335 387	kWh/rok	1 136 834	Kč/rok
		voda	630	m <sup>3</sup> /rok	53 591	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	573 993	Kč/rok
		<b>zaručené úspory celkem</b>	-	-	<b>2 448 792</b>	<b>Kč/rok</b>
5	1. 1. 2022 - 31. 12. 2022	tepelná energie	2 631	GJ/rok	1 193 282	Kč/rok
		Zemní plyn	-711 760	kWh/rok	- 508 908	Kč/rok
		elektrická energie	335 387	kWh/rok	1 136 834	Kč/rok
		voda	630	m <sup>3</sup> /rok	53 591	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	573 993	Kč/rok
		<b>zaručené úspory celkem</b>	-	-	<b>2 448 792</b>	<b>Kč/rok</b>
6	1. 1. 2023 - 31. 12. 2023	tepelná energie	2 631	GJ/rok	1 193 282	Kč/rok
		Zemní plyn	-711 760	kWh/rok	- 508 908	Kč/rok

## Poskytování energetických služeb metodou EPC ve vybraných objektech města Jilemnice

		elektrická energie	335 387	kWh/rok	1 136 834	Kč/rok
		voda	630	m <sup>3</sup> /rok	53 591	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	573 993	Kč/rok
		<b>zaručené úspory celkem</b>	-	-	<b>2 448 792</b>	<b>Kč/rok</b>
7	1. 1. 2024 - 31. 12. 2024	tepelná energie	2 631	GJ/rok	1 193 282	Kč/rok
		Zemní plyn	-711 760	kWh/rok	- 508 908	Kč/rok
		elektrická energie	335 387	kWh/rok	1 136 834	Kč/rok
		voda	630	m <sup>3</sup> /rok	53 591	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	573 993	Kč/rok
		<b>zaručené úspory celkem</b>	-	-	<b>2 448 792</b>	<b>Kč/rok</b>
8	1. 1. 2025 - 31. 12. 2025	tepelná energie	2 631	GJ/rok	1 193 282	Kč/rok
		Zemní plyn	-711 760	kWh/rok	- 508 908	Kč/rok
		elektrická energie	335 387	kWh/rok	1 136 834	Kč/rok
		voda	630	m <sup>3</sup> /rok	53 591	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	573 993	Kč/rok
		<b>zaručené úspory celkem</b>	-	-	<b>2 448 792</b>	<b>Kč/rok</b>
9	1. 1. 2026 - 31. 12. 2026	tepelná energie	2 631	GJ/rok	1 193 282	Kč/rok
		Zemní plyn	-711 760	kWh/rok	- 508 908	Kč/rok
		elektrická energie	335 387	kWh/rok	1 136 834	Kč/rok
		voda	630	m <sup>3</sup> /rok	53 591	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	573 993	Kč/rok
		<b>zaručené úspory celkem</b>	-	-	<b>2 448 792</b>	<b>Kč/rok</b>
Celkem	1. 1. 2018 - 31. 12. 2026	tepelná energie	23 698	GJ/rok	10 739 538	Kč/rok
		Zemní plyn	-6 405 840	kWh/rok	- 4 580 179	Kč/rok
		elektrická energie	3 018 485	kWh/rok	10 231 507	Kč/rok
		voda	5 668	m <sup>3</sup> /rok	482 3166	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	5 165 939	Kč/rok
		<b>zaručené úspory celkem</b>	-	-	<b>22 039 124</b>	<b>Kč/rok</b>

Finanční údaje v Kč jsou uvedeny bez DPH.

## VÝŠE GARANTOVANÉ ÚSPORY

### 1. Výše garantované úspory v jednotlivých letech trvání smlouvy

(jednoznačná specifikace výše garantované úspory v každém roce trvání smluvního vztahu)

OBDOBÍ		Úspora v Kč bez DPH	Výše úspory v %
od 1. 1. 2018	do 31. 12. 2018	2 448 792	37,6
od 1. 1. 2019	do 31. 12. 2019	2 448 792	37,6
od 1. 1. 2020	do 31. 12. 2020	2 448 792	37,6
od 1. 1. 2021	do 31. 12. 2021	2 448 792	37,6
od 1. 1. 2022	do 31. 12. 2022	2 448 792	37,6
od 1. 1. 2023	do 31. 12. 2023	2 448 792	37,6
od 1. 1. 2024	do 31. 12. 2024	2 448 792	37,6
od 1. 1. 2025	do 31. 12. 2025	2 448 792	37,6
od 1. 1. 2026	do 31. 12. 2026	2 448 792	37,6
<b>Celkem</b>		22 039 124	37,6

### 2. Způsob garance navrhované úspory

(způsob jakým uchazeč tuto úsporu garantuje, tj. jaké budou peněžité sankce uchazeče v případě, že dosažená úspora bude nižší, než garantovaná úspora – v souladu s návrhem smlouvy)

■ **SANKCE – tzn. nedoúspora:** **BILANCE = CELK\_ÚSP – 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

## PODÍL ZADAVATELE NA NADÚSPORÁCH

Výše podílu zadavatele na úspoře dosažené nad garantovanou úsporou

procentuální podíl zadavatele na úspoře  
dosažené nad garantovanou úsporou .....**80 %**

procentuální podíl uchazeče na úspoře  
dosažené nad garantovanou úsporou .....**20 %**

**Způsob vypořádání podílu zadavatele na úspoře dosažené nad garantovanou úsporu uveďte formou přílohy ke smlouvě – v souladu s návrhem smlouvy:**

■ **PRÉMIE – tzn. nadúspora:**

**BILANCE = CELK\_ÚSP – 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.

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.

## 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.6.

### Bilance za období vyrovnání

$$\text{BILANCE} = \text{CELK\_ÚSP} - \text{GARANCE} \quad [\text{Kč}]$$

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

$$\text{BILANCE} = \text{CELK\_ÚSP} - \text{GARANCE} \quad [\text{Kč}]$$

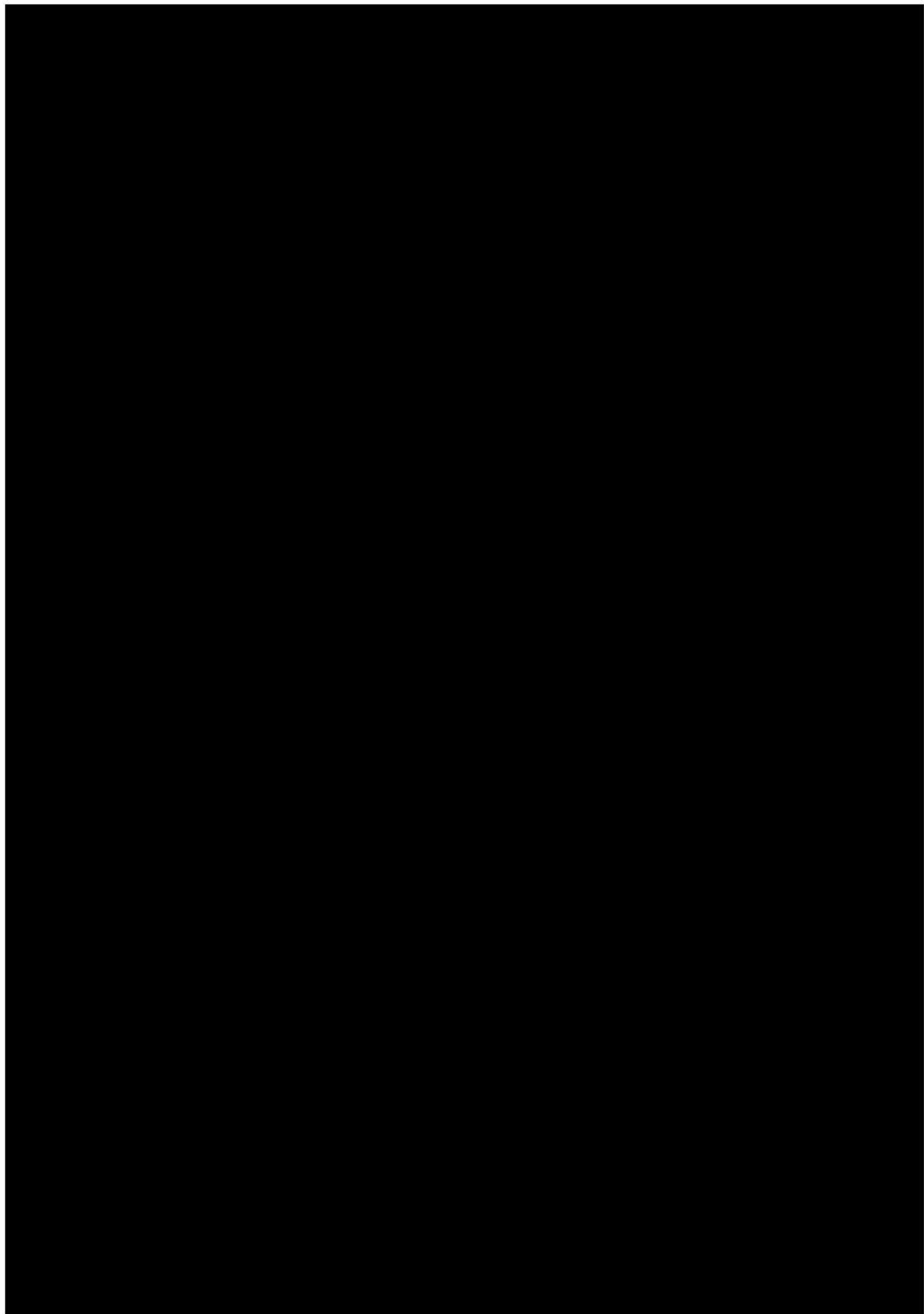
ESCO má nárok na prémii ve chvíli, kdy je skutečně dosažená úspora (v Kč) ve vyhodnocovacím období vyšší než garantovaná roční úspora (v Kč), která je uvedena v této příloze.

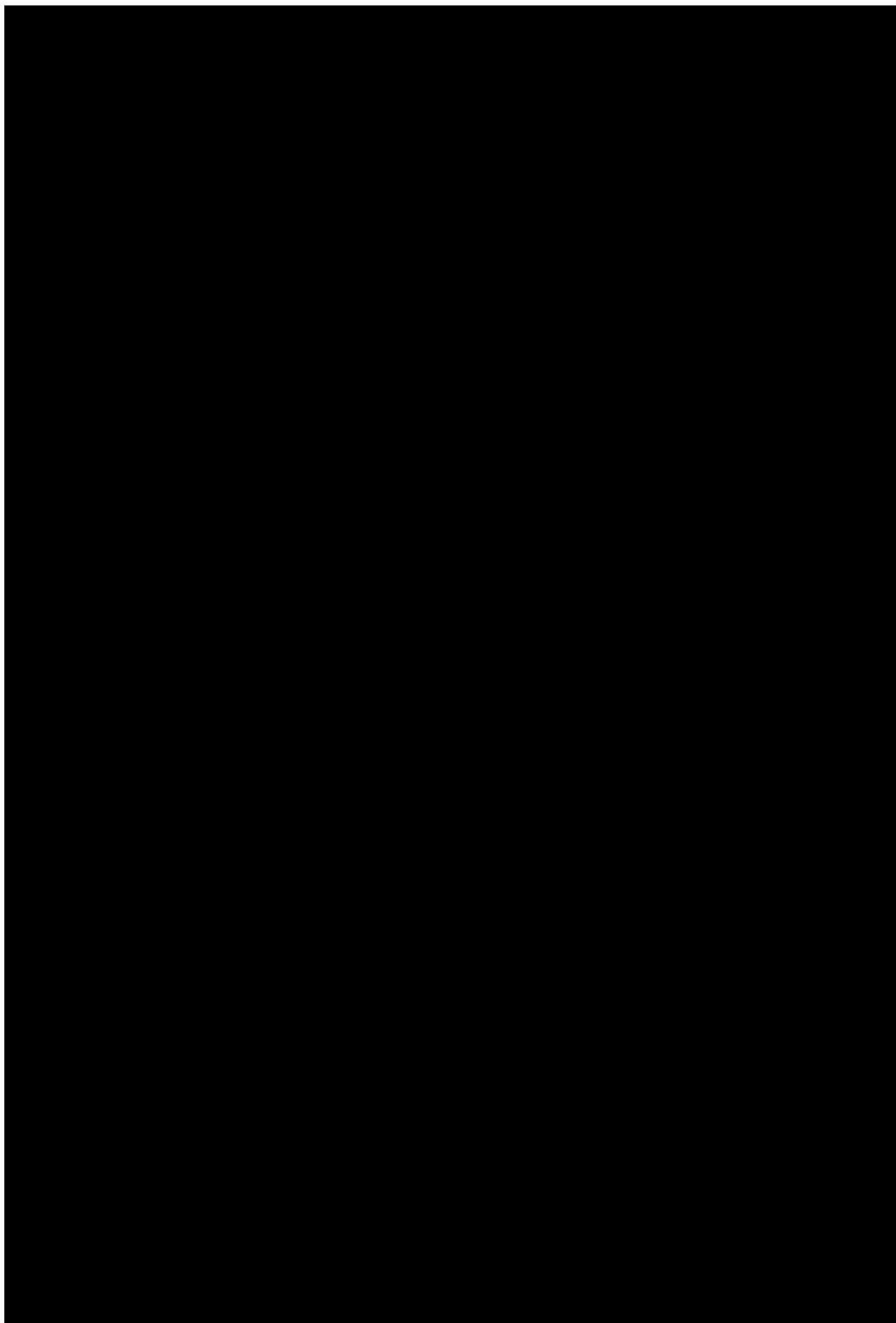
Nadúspora je mezi Klienta a ESCO dělena v poměru:

**80 % - Klient**

**20% - ESCO (výše prémie)**

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.

Periodicita jednotlivých bodů energetického managementu je následující:

Ověřování nejen funkčnosti celého energetického systému, ale i denní průběhy teplot a tepelná pohoda v jednotlivých místnostech, stejně tak jednotlivé požadavky uživatelů jsou sledovány a vyhodnocovány každý den. Současně jsou denně monitorovány poruchové stavy a funkčnost systému.

V rámci dálkové správy topných systémů pak zhruba v měsíčních intervalech dochází k revizi optimalizace jejich nastavení – srovnáváme a vyhodnocujeme grafy skutečných a nastavených teplot v místnostech, analyzujeme, zda-li někde nemůže dojít k úpravě topných režimů a podobně.

Tento měsíční režim je obvyklý u zaběhlých déle trvajících projektů. Zcela jistě v prvních dvou ročních obdobích bude tento interval kratší, neboť právě nalezení tzv. optimálního topného režimu pro každý objekt / místnost je hlavním stavebním kamenem pro generování úspor jako takových.

Stejná periodicita (měsíční) probíhá i v rámci průběžného vyhodnocování spotřeb energií. Srovnání odečtů, korekce dle denostupňů a podobně.

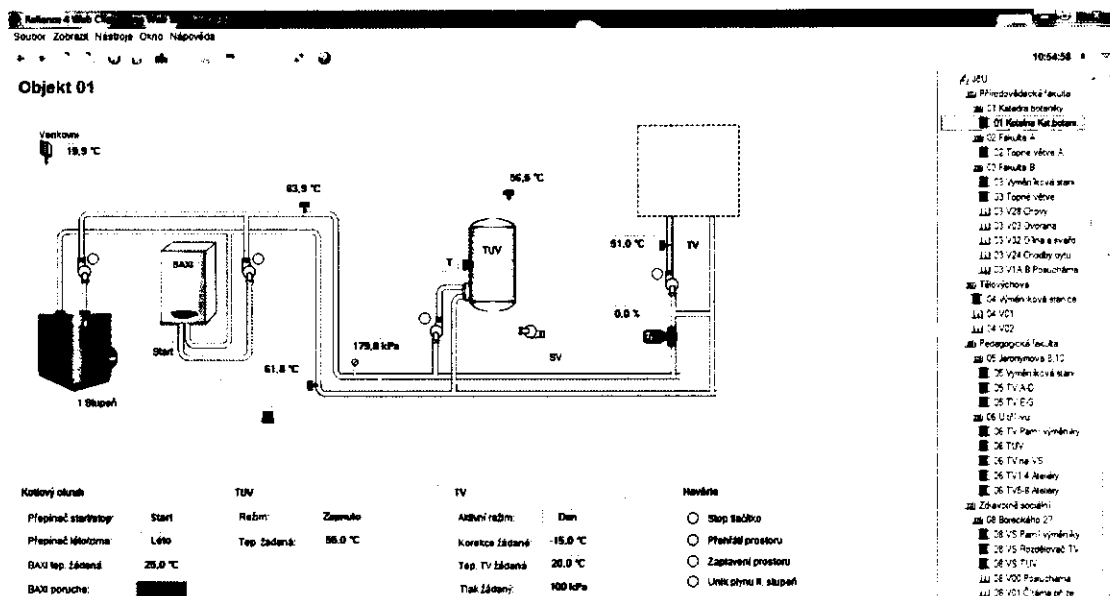
Mezi hlavní funkce energetického managementu společnosti MVV Energie CZ a.s. patří:

### 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.

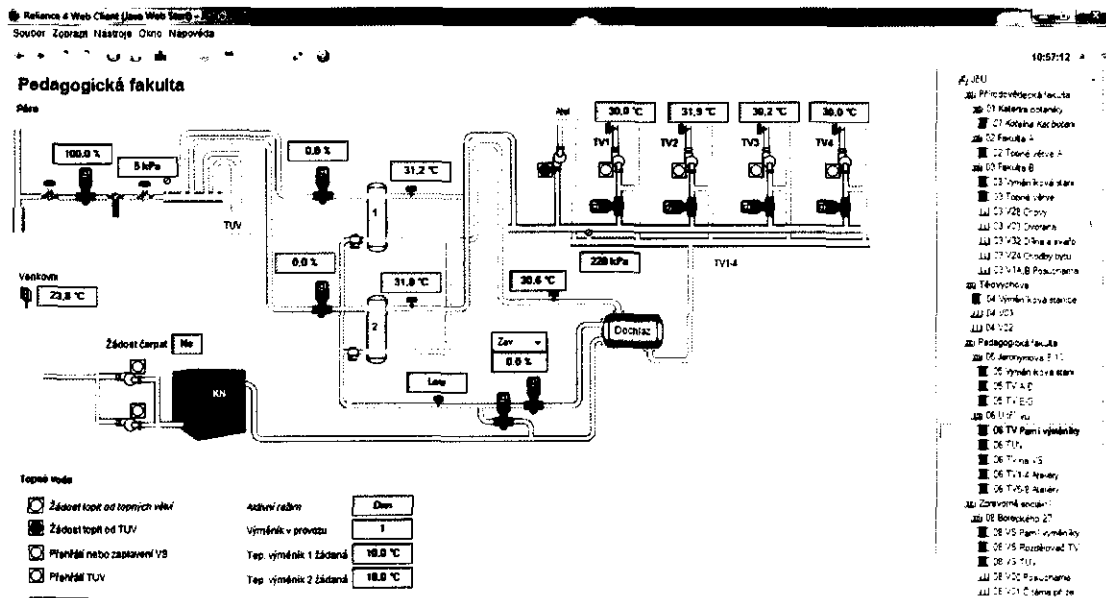


Ilustrační obr.1 - Monitoring plynové kotelny

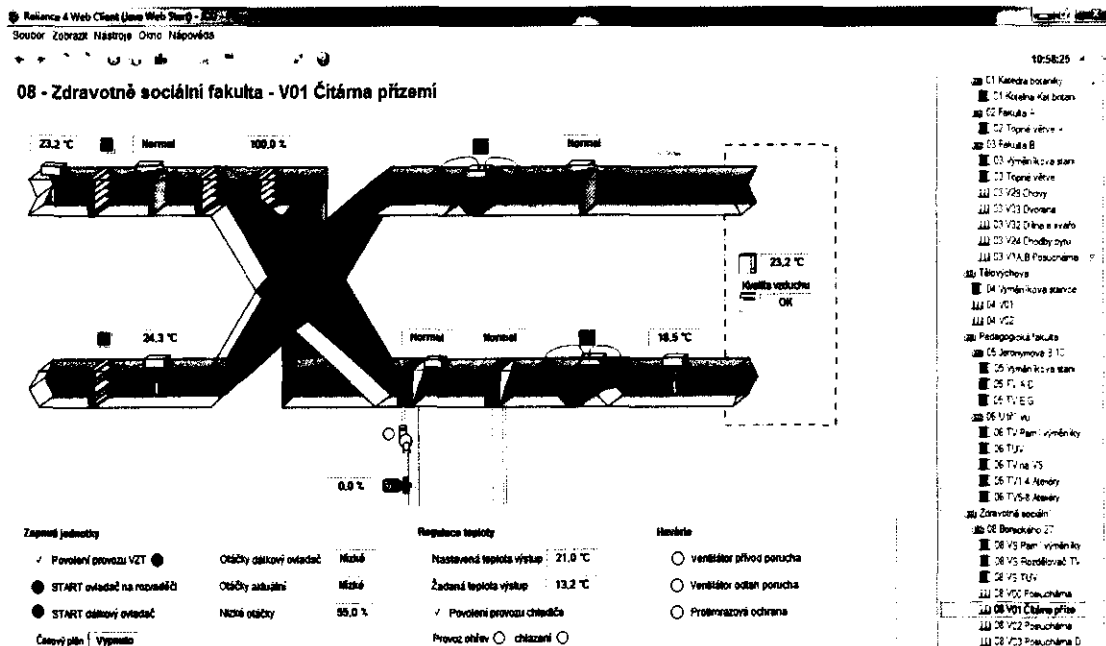
Společnost MVV Energie CZ provádí energetický management v několika fázích, jedním ze zásadních je ověřování nejen funkčnosti celého energetického systému, ale i denní průběhy teplot a tepelná pohoda v jednotlivých místnostech, stejně tak jednotlivé požadavky uživatelů jsou sledovány a vyhodnocovány každý den. Současně jsou denně monitorovány poruchové stavy a funkčnost systému.

V rámci dálkové správy topných systémů pak zhruba v měsíčních intervalech dochází k revizi optimalizace jejich nastavení – srovnáváme a vyhodnocujeme grafy skutečných a nastavených teplot v místnostech, analyzujeme, zda-li někde nemůže dojít k úpravě topných režimů a podobně.

Stejná periodicita (měsíční) probíhá i v rámci průběžného vyhodnocování spotřeb energií. Srovnání odečtů, korekce dle denostupňů a podobně.



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

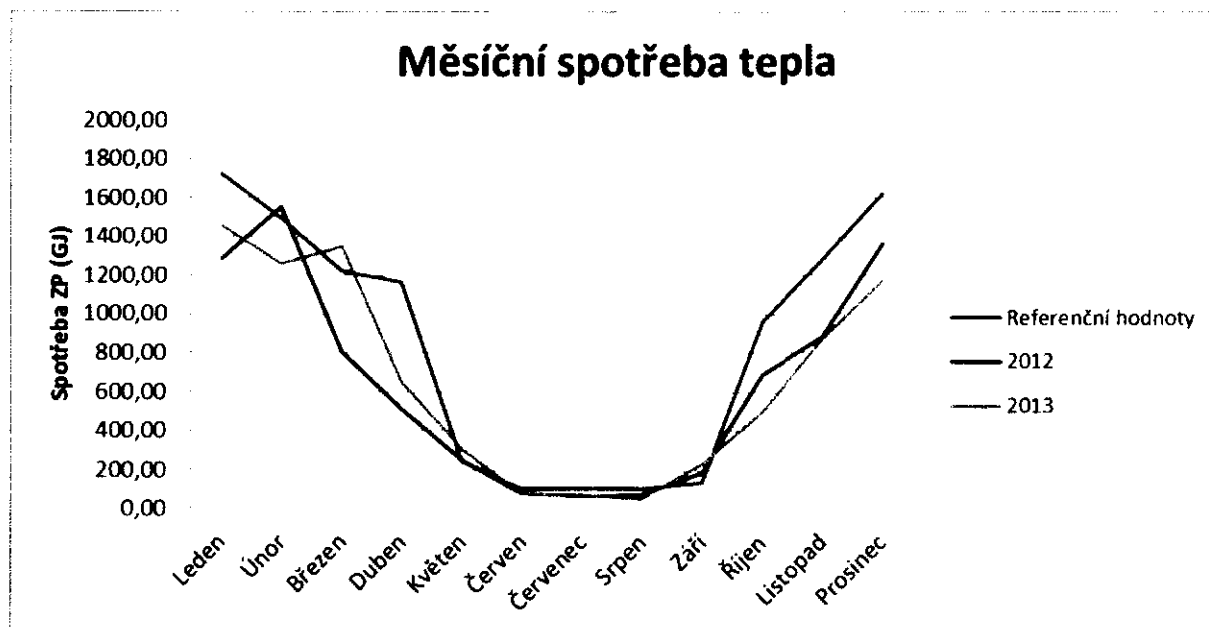
energie využívány jen tam, kde jsou zapotřebí, v čas kdy jsou zapotřebí a v přesně takové míře, jaká je třeba.

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

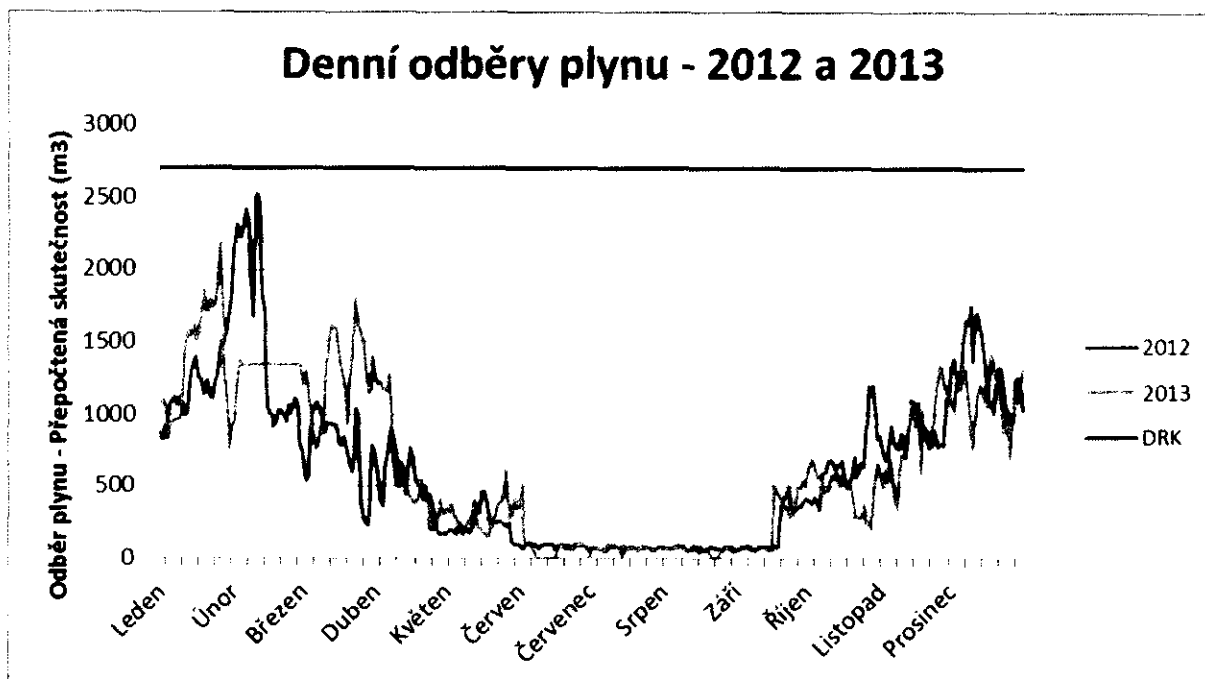
Součástí energetického managementu je také sledování a vyhodnocování případných odchylek ve sledovaných spotřebách energií, které mohou být způsobeny nestandardním chodem dotčené technologie. To by mohlo být důsledkem závady dané technologie, což by mělo negativní vliv na spolehlivost topného systému,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

V rámci EM je sledována spotřeba všech vstupních energií, zemní plyn, teplo, elektrická energie i studená voda.

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

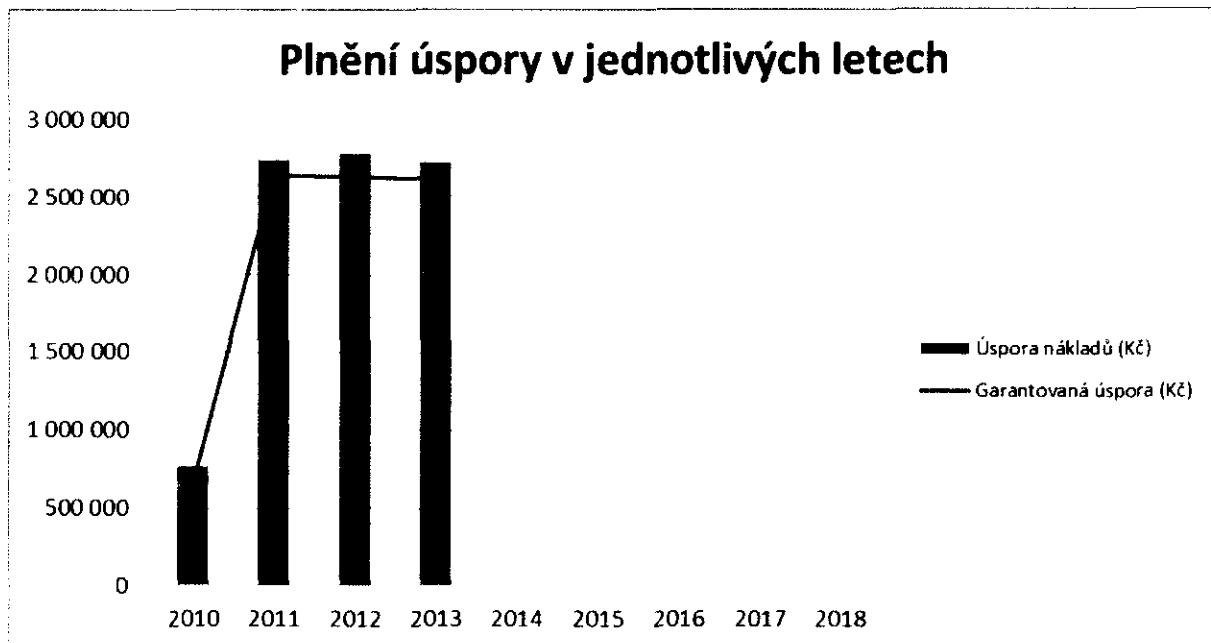
Vlastní řízení a optimalizace energetických systémů je realizována za účelem dosažení minimálně garantované úspory. Výše skutečné úspory je však nutné v souladu s metodikou uvedenou v příloze č. 6 této smlouvy vyhodnotit. Tato činnost je součástí energetického managementu ESCO, tudíž vlastní vyhodnocení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

Jedním z nejdůležitějších pilířů energetického managementu MVV je aktivní vyhledávání potenciálu dalších úspor a vytváření návrhů dodatečných opatření. Návrhy dodatečných opatření jsou velmi často využívány 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.

#### 6. Kooperace při výkaznictví spojené s provozem KGJ

MVV Energie CZ zajistí klientovi maximální možnou kooperaci jak při registraci výroby elektřiny (KGJ) u operátora trhu s elektřinou (OTE), tak při samotném ročním výkaznictví. Dále budeme aktivně měřit a vyhodnocovat celkovou účinnost kogenerační jednotky a úspory primární energie.

Dále bude probíhat aktivní poradenství, před začátkem kalendářního roku, ohledně volby vhodného režimu čerpání podpory (zeleného bonusu) a výší podpory, kterou stanovuje Energetický regulační úřad v každoročně aktualizovaném Cenovém rozhodnutí.

#### 7. Povinnosti klienta v rámci energetického managementu.

Projekt EPC bude mít pro zástupce klienta, potažmo zástupců jednotlivých objektů (uživatelů), zcela jistě nějaké dopady provozního charakteru. Vzhledem k charakteristice projektu EPC a jeho odlišnosti od klasických investičních akcí, bude nutná intenzivní spolupráce mezi MVV a jednotlivými zodpovědnými osobami po celou dobu trvání projektu, tj. do konce roku 2026.

Pomineme-li klasické povinnosti klienta v rámci samotné výstavby, objeví se soubor povinností pro samotnou správu projektu EPC. Zejména se jedná o:

- Pro vyhodnocování průběžných výsledků jsou to pravidelné měsíční odečty měřidel, v některých případech v kombinaci s měsíčními fakturami.
- Pro vyhodnocování konečných výsledků jednotlivých období je to zasílání faktur za energii (teplo, plyn, el., voda)
- Pravidelné informování o změnách režimu objektu (prázdniny, odstávky atd.)
- Nastavování časových harmonogramů v jednotlivých místnostech kde bude systém IRC a jejich aktualizace, dle aktuálního využití (v některých případech součinnost z EM)
- Součinnost při občasných prohlídkách objektu ve spolupráci se zástupci specializovaných firem

Hospodárné a šetrné chování k nově instalovaným zařízením, stejně tak jako dohled nad chováním ostatních uživatelů (žáků apod.).

## Příloha č. 8: Oprávněné osoby

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

#### *Smluvních a obchodních:*

**Ing. Jiří Koptík**, předseda představenstva společnosti MVV Energie CZ a.s.

272 113 113, [mvv@mvv.cz](mailto:mvv@mvv.cz)

**Ing. Libor Žížala**, člen představenstva společnost MVV Energie CZ a.s.

272 113 113, [mvv@mvv.cz](mailto:mvv@mvv.cz)

**Bc. Martin Hvozda**, manažer divize energetických služeb

272 113 176, [martin.hvozda@mvv.cz](mailto:martin.hvozda@mvv.cz)

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

**Bc. Martin Hvozda**, manažer divize energetických služeb

**Ing. Michaela Pospíchalová**, specialista EPC

272 113 173, [michaela.pospichalova@mvv.cz](mailto:michaela.pospichalova@mvv.cz)

**Ing. Jana Holečková**, specialista EPC

272 113 1713, [jana.holeckova@mvv.cz](mailto:jana.holeckova@mvv.cz)

**Bc. Martin Voráček**, specialista EPC

272 113 177, [martin.voracek@mvv.cz](mailto:martin.voracek@mvv.cz)

#### *Fakturačních:*

**Bc. Martin Voráček**, specialista EPC

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

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



**Za Klienta vystupují tyto oprávněné osoby ve věcech:**

č. b.	Název	Adresa	Kontaktní osoba	Telefon	E-mail	POZN.
SO_01.1	ZŠ Komenského	Komenského 288, 514 01 Jilemnice	Václav Korbelař (ředitel školy)	605784837, 481544382	<a href="mailto:centrum@komenskeho288.cz">centrum@komenskeho288.cz</a>	
			p. Vejcl		<a href="mailto:korbela.r.v@komenskeho288.cz">korbela.r.v@komenskeho288.cz</a>	
SO_01.2	Scolarest	Komenského 103, 514 01 Jilemnice	p. Plecháč (školník) - část školy	737 834 679		7:00-14:00
			Eurest - část jídelny	481 544 572		
SO_02	ZŠ Jana. Harracha	J. Harracha 97, 514 01 Jilemnice	Oldřich Kuřík (ředitel)	736727130, 481543160	<a href="mailto:zsharracha@netair.cz">zsharracha@netair.cz</a>	
			p. Plecháč (školník)	737 834 679		
SO_03	MŠ Zámecká	Zámecká 232, 514 01 Jilemnice	p. Vaníčková (vedoucí učitelka)	724 225 333		do 16:00
			MŠ	481 541 582		
SO_04	Plavecký bazén	Jungmannova 146, 514 01 Jilemnice	p. Hornig (ředitel)	603 584 948, 481 544 068		
SO_05	Sportovní hala	Studentská 102, 514 01 Jilemnice	p. Klápště (správce)	733 129 675, 481 540 889		není předmětem
SO_06	Společenský dům Jilm	Roztocká 500, 514 01 Jilemnice	p. Paulů (ředitel)	608 984 265	<a href="mailto:paulu@sdjilm.cz">paulu@sdjilm.cz</a>	
			Kolační (správce)	777 832 839		

## Příloha č. 9: Seznam subdodavatelů

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

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

Informace o jednotlivých subdodavatelích: **V této fázi není dodavatelská struktura definována!**

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

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

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

**V době podání návrhu této smlouvy ještě není ze strany ESCO struktura dodavatelů definována.**

**V případě podpisu této smlouvy bude Příloha č. 9 aktualizována a doplněna o vybrané dodavatele.**