

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

POPIS SOUČASNÉHO STAVU VŠECH OBJEKTŮ stav k 31. 1. 2013

Základní údaje

Seznam předmětných objektů, které jsou součástí projektu EPC

| objekt č. | název | adresa |
|-----------|------------------|-------------------|
| 1 | ZŠ E. Beneše | E. Beneše 2 |
| 2 | ZŠ Mařádkova | Mařádkova 15 |
| 3 | ZŠ T.G.Masaryka | Riegrova 13/1385 |
| 4 | MŠ E. Beneše | E. Beneše 989/6 |
| 5 | MŠ Riegrova | Riegrova 1/535 |
| 6 | MŠ 17. listopadu | 17. listopadu 6 |
| 7 | MŠ Havlíčkova | Havlíčková 4/1750 |
| 8 | MŠ Olomoucká | Olomoucká 103 |
| 9 | Zimní stadion | Zámecký okruh 8 |
| 10 | Městské lázně | Zámecký okruh 4 |

1. Základní škola, Edvarda Beneše 961/2, 747 05 Opava 5

Charakteristika objektu

ZŠ Edvarda Beneše poskytuje základní vzdělání prvního i druhého stupně a dále školní klub pro dojíždějící žáky z větších vzdáleností. Dále jsou součástí školy dvě tělocvičny a byt, který je pronajat soukromému subjektu. Provoz školy je rozdělen podle účelu využití jednotlivých funkčních částí a to následujícím způsobem:

| | | |
|------------------------------|------------------|---|
| Základní škola, plný provoz: | pondělí až pátek | od 8 ⁰⁰ hod – 16 ⁰⁰ hod |
| Tělocvičny, plný provoz: | pondělí až pátek | od 7 ⁰⁰ hod – 21 ⁰⁰ hod |
| | soboty až neděle | od 9 ⁰⁰ hod – 20 ⁰⁰ hod |
| Dílny, odborné učebny: | pondělí až pátek | od 8 ⁰⁰ hod – 16 ⁰⁰ hod |
| Školní klub: | pondělí až pátek | od 7 ⁰⁰ hod – 17 ⁰⁰ hod |
| Byt, pronájem: | pondělí až pátek | od 7 ⁰⁰ hod – 22 ⁰⁰ hod |

Kapacita školy je 800 žáků a v současnosti školu navštěvuje cca 470 žáků a 45 pedagogických a správních pracovníků školy.

Popis budov

Jedná se o školu, která je tvořena ze čtyř typových dílčích částí, které jsou propojeny v jeden funkční celek, tvořící uzavřený areál s vnitřním atriem. Dva pavilony s učebnami U1 a U2, propojeny spojovacím krčkem. Pavilony učeben jsou ve štítech propojeny dvěma tělocvičnami T1 a T2. Budovy jsou maximálně třípodlažní bez podsklepení. Konstrukci budov tvoří vyzdívaný železobetonový skelet s plochými střechami, okna jsou dřevěná zdvojená s meziokenními vložkami, chodby a tělocvičny mají okna ocelová zdvojená s polykarbonátem. ZŠ je provozována od roku 1974. Dle informací od pana ředitele má škola příslib od města na kompletní zateplení budov v roce 2014.

Vstupním objektem je pavilon U2 – druhý stupeň, kde se nachází hlavní vchod, prvním patře vedení školy, učebny a ve druhém učebny. Pavilon U1 – první stupeň je dvoupodlažní budova učeben, na kterou navazuje byt. Pavilon T2 – malá tělocvična je dvoupodlažní zde se nachází i školní dílny a učebny VV. Pavilon T1 – velká tělocvična je jednopodlažní. Na propojovací chodby mezi pavilony U1,U2 a T1,T2 navazují centrální šatny a jazykové učebny.

Zásobování areálu energiemi

Elektrická energie

Areál je napájen z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je ČEZ prodej, s.r.o.

Osvětlení

Jako světelné zdroje jsou v převážné většině instalovány zářivkové systémy z trubic, v kabinetech, některých chodbách a v pomocných prostorech je žárovkové osvětlení. Převážná část svítidel je z doby postupných rekonstrukcí od roku 1995–2008. Dá se říci, že z ½ je osvětlení nové. V tělocvičnách je původní osvětlení zářivkové, kde je T2 -120 a T1 - 180 zářivkových trubic.

Tepelná energie

Areál je zásobován teplem pro vytápění z centrální blokované plynové kotelny „ENERGO L“ systému CZT dvěma teplovodními přípojkami. Ve škole se nachází 2 směšovací stanice (SU1,2) a tři stanice pro přípravu TV (TV1,2,3). Dodávku tepla zajišťuje firma OPATHERM a.s. V každé směšovací stanici je na každé přípojce osazen fakturační měřič tepla.

SU1 je vybavena rozdělovačem a sběračem, který má tři směšované větve s elektronickým čerpadlem s možností nastavení ekvitermních křivek a útlumových režimů a to 2x pavilon U1 a 1x malá tělocvična.

SU2 je vybavena rozdělovačem a sběračem, který má čtyři směšované větve s elektronickým čerpadlem s možností nastavení ekvitermních křivek a útlumových režimů a to 1x pavilon U2, 1x velká tělocvična, 1x atrium spojovací krček a 1x byt.

TV1 je vybavena plynovými zásobníkovými ohřivači TV JOHN WOOD pro pavilón U1. Zde jsou 2x zásobníky 151 litrů, 1x cirkulační čerpadlo bez frekvenčního měniče a časového spínání.

TV2 je vybavena plynovými zásobníkovými ohřivači TV JOHN WOOD pro pavilón T2. Zde jsou 2x zásobníky 151 litrů bez cirkulace.

TV3 je vybavena plynovými zásobníkovými ohřivači TV JOHN WOOD pro pavilón T1. Zde jsou 2x zásobníky 189 litrů bez cirkulace.

Otopná soustava je dvoutrubní s nuceným oběhem topné vody. Páteřní rozvody jsou vedeny v neprůlezných kanálech pod podlahou v Tichelmannově provedení. Otopná plocha je sestavena z litinových článkových radiátorů s dvojregulačními kohouty na vstupech do těles.

Voda

Studená voda pro školu je dodávána dodavatelem studené vody Severomoravské vodovody a kanalizace Opava. Zařizovací předměty a výtokové baterie v budově školy nejsou vybaveny perlátory a úspornými splachovacími systémy WC.

2. Základní škola, Mařádkova 518/15,746 01 Opava 1

Charakteristika objektu

ZŠ Mařádkova 518/15 poskytuje pro žáky základní vzdělání druhého stupně 6–9 třída. Součástí školy je víceúčelová sportovní hala, v přístavbě haly jsou školní dílny s vybavením pro práci s kovem i dřevem a vlastní odbornou učebnou. Nad dílnami se nachází školní cvičná kuchyň s jídelničkou. Provoz školy je rozdělen podle účelu využití jednotlivých funkčních částí a to následujícím způsobem:

Základní škola, plný provoz: pondělí až pátek od 7⁰⁰hod – 15⁰⁰hod

Víceúčelová hala: pondělí až pátek od 8⁰⁰hod – 21³⁰hod

Kapacita školy je cca 400 žáků a 46 pedagogických a správních pracovníků školy.

Popis budov

Objekt budovy školy je typická budova prvorepublikového stylu školského zařízení postavena v téže době roku 1925. V 1-3 podlaží se nachází třídy, učebny a kabinety ve 4 podlaží je ředitelství školy a kanceláře. V části 1 podlaží je také Zařízení školního stravování, což je samostatný subjekt a veškeré energie má samostatně měřené pouze studená voda je přefakturována ze ZŠ. Na budovu školy navazuje budova víceúčelové sportovní haly a v přístavbě haly se nachází dílny odborného výcviku. Budova školy je čtyřpodlažní objekt s jedním suterénem a plochou střechou. Obvodové zdivo budovy školy je cihelné z plných pálených cihel. Okna školy jsou dřevěná zdvojená. Základní škola ani víceúčelová hala není zateplená.

Zásobování areálu energiemi

Elektrická energie

Budova školy a víceúčelové haly je napájena z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je ČEZ Prodej, s.r.o.

Osvětlení

Jako světelné zdroje jsou v převážné většině instalovány zářivkové systémy z trubic, v kabinetech, některých chodbách a v pomocných prostorech je žárovkové osvětlení. Převážná část svítidel je z doby postupných rekonstrukcí od roku 2002–2010. Dá se říci, že z 2/3 je osvětlení nové. V tělocvičně je osvětlení stávající výbojkové.

Tepelná energie

Budova školy a víceúčelové haly je vytápěna z plynové kotelny, která je vybavena jedním kondenzačním kotlem Hoval UltraGas 600D o výkonu sestavy 2x275 kW. Pojištění zdroje tepla je pojistnými ventily a 4 expanzními nádobami v kotelně. Z kotle je vyveden jeden hlavní vývod tepla na centrální rozdělovač a sběrač, který má 4 větve. Dvě směšované větve s čerpadlem bez frekvenčního měniče s možností nastavení ekvitermních křivek a útlumových režimů a to 1x škola, 1x tělocvična. Dále 1x větev neregulovaná pro přípravu TV rychloohřevem s akumulací a 1x větev pro VZD, která je nefunkční. V kotelně jsou veškerá čerpadla bez frekvenčních měničů. Čerpadlo pro cirkulaci TV nemá časové spínání. Kotelna má samostatný fakturační plynoměr.

Realizace energetických úspor na vybraných objektech v majetku statutárního města Opava metodou EPC

Otopná soustava je dvoutrubní s nuceným oběhem topné vody. Páteřní rozvody jsou vedeny pod stropem v suterénních prostorách. Otopná plocha je sestavena z litinových článkových radiátorů, s dvojregulačními kohouty na vstupech do těles.

Plyn

Do školy je přiveden plyn pro plynovou kotelnu z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je Severomoravská plynárenská a.s..

Vzduchotechnika

Stávající vzduchotechnika pro halu po vybudování nové kotelny v roce 2007 již neslouží k vytápění, ale je využívána pouze pro větrání. Hala je topena otopnou plochou. I tak zařízení VZD hala využívá minimálně.

Voda

Studená voda pro školu je dodávána dodavatelem studené vody Severomoravské vodovody a kanalizace Opava. Zařizovací předměty a výtokové baterie v budově školy nejsou vybaveny perlátory a úspornými splachovacími systémy WC.

3. Základní škola T. G. Masaryka, Riegrova 1385/13, 746 01 Opava - Předměstí

Charakteristika objektu

ZŠ T. G. Masaryka poskytuje základní vzdělání druhého stupně 6 – 9 třída. Součástí školy je školní klub pro dojíždějící žáky z větších vzdáleností a školní poradenské pracoviště. Škola má jednu tělocvičnu a samostatný domeček se 4 učebnami. Provoz školy je rozdělen podle účelu využití jednotlivých funkčních částí a to následujícím způsobem:

Základní škola, plný provoz: pondělí až pátek od 7⁰⁰hod – 16³⁰hod

Tělocvična, plný provoz: pondělí až pátek od 8⁰⁰hod – 21⁰⁰hod

Školní klub: pondělí až pátek od 6⁰⁰hod – 8⁰⁰hod a dále
14³⁰hod – 17⁰⁰hod

Školní poradenské pracoviště: pondělí až pátek od 7⁰⁰hod – 16³⁰hod

Kapacita školy je cca 470 žáků a 25 pedagogických a správních pracovníků školy.

Popis budov

Objekt budovy školy je typická budova prvorepublikového stylu školského zařízení postavena v téže době. Na hlavní budovu navazuje budova školního klubu a tělocvičny. Za školou je samostatně stojící budova domečku, se 4 učebnami, který slouží také k výuce. Budova školy a školní klub je třípodlažní s podsklepením a půdou, domeček má dvě podlaží s podsklepením a půdou. Obvodové zdivo budov školy je cihelné z plných pálených cihel, střechy budov jsou sedlové. Okna školy a školního klubu jsou nová dřevěná dvojitá a zdvojená typu EUROOKNO. Domeček má staré okna dřevěné zdvojené.

Zásobování areálu energiemi

Elektrická energie

Areál je napájen z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je BOHEMIA ENERGI entity s.r.o.

Osvětlení

Realizace energetických úspor na vybraných objektech v majetku statutárního města Opava metodou EPC

Jako světelné zdroje jsou v převážné většině instalovány zářivkové systémy z trubic, v kabinetech, některých chodbách a v pomocných prostorech je žárovkové osvětlení. Převážná část svítidel je z doby postupných rekonstrukcí od roku 1995–2010. Dá se říci, že z ½ je osvětlení nové. V tělocvičně je osvětlení výbojkové.

Tepelná energie

Budovy školy jsou vytápěny z půdní plynové kotelny, která je vybavena třemi kondenzačními kotli De Dietrich typu C 210 o výkonu 3 x 200 kW. Pojištění zdroje je pojistným ventily u každého kotle a jedním pojistným expanzním automatem Reflex v kotelně. Z kotelny je vyveden jeden hlavní vývod tepla do centrální strojovny přes anuloid, která je umístěna v suterénu objektu. Ve strojovně je osazen kombinovaný rozdělovač a sběrač, který má 5 větví. Čtyři směřované větve s elektronickým čerpadlem s možností nastavení ekvitermních křivek a útlumových režimů a to 1x školní klub a družina, 1x tělocvična, 1x domeček a 1x škola. Dále 1x větev pro přípravu TV nesměšovanou, která napojuje ohřívač TV De Dietrich o obsahu 500l. Cirkulace TV je již s časovým spínáním. Kotelna má samostatný fakturační plynoměr. V budově školního klubu se nachází školní poradenské pracoviště, které má v suterénu objektu vlastní stacionární plynový kotel DAKON UR 29 o výkonu 29 kW z doby 1982 a zároveň vlastní přípravu TV v elektrickém ohřívači o objemu 125 l. Kotelna má samostatný fakturační plynoměr. Nutno podotknout, že dané zařízení je na pokraji životnosti.

Příprava TV pro domeček je v elektrickém zásobníku v suterénu domečku o objemu 80l. Otopná soustava je dvoutrubní s nuceným oběhem topné vody. Páteřní rozvody jsou vedeny pod stropem v suterénních prostorech a do objektu domečku cca 15m venkovním kanálovým rozvodem. Otopná plocha je sestavena z plechových článkových radiátorů s dvojrégulačními kohouty na vstupech do těles.

Plyn

Do školy je přiveden plyn pro plynovou kotelnu z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je BOHEMIA ENERGI entity s.r.o.

Voda

Studená voda pro školu je dodávána dodavatelem studené vody Severomoravské vodovody a kanalizace Opava. Sociální zázemí školy je ze 2/3 nové po rekonstrukci, zařizovací předměty a výtokové baterie v budově školy jsou již v tomto rozsahu vybaveny perlátory a úspornými splachovacími systémy WC.

4. Mateřská škola, Edvarda Beneše 986/6, 747 05 Opava 5

Charakteristika objektu

MŠ Edvarda Beneše zajišťuje předškolní výchovu dětí. Škola má 6 tříd a vlastní prádelnu s mandlem. Kuchyň v tomto školském zařízení není, strava se dováží a v jednotlivých třídách jsou malé kuchyňky s výdejnou jídla, kde se umývá i špinavé nádobí. Prostor bývalé školní jídelny je pronajat soukromé firmě – výroba zdravé výživy (pouze obědy). Provoz mateřské školy pro třídy a přilehlé prostory je následující:

| | |
|------------------------|--|
| Mateřská škola: | pondělí až pátek od 6 ³⁰ hod – 16 ³⁰ hod – 4 třídy |
| | pondělí až pátek od 6 ³⁰ hod – 16 ⁰⁰ hod – 2 třídy |
| Soukromá firma BOBAJA: | pondělí až pátek od 5 ⁰⁰ hod – 12 ³⁰ hod |

Kapacita školy je 150 dětí a 17 pedagogických a správních pracovníků školy.

Popis budov

Jedná se o pavilónovou mateřskou školu tvořenou 2 pavilóny, které jsou navzájem propojeny spojovací chodbou a tvoří tak jeden funkční celek. Každý pavilón má dvě podlaží. V jednom pavilónu jsou čtyři třídy a v druhém pavilónu jsou kanceláře, dvě třídy a prostor cca 200 m² pronajatý soukromé firmě, prádelna a sklady. Budovy MŠ jsou nepodsklepené. Konstrukci budov tvoří vyzdívaný železobetonový skelet s plochými střechami, okna jsou převážně dřevěná zdvojená a část plastová zdvojená. Mateřská škola byla uvedena do provozu v 80 letech minulého století. Dle sdělení paní ředitelky má škola příslib od města na kompletní zateplení budov v roce 2014.

Zásobování areálu energiemi

Elektrická energie

Areál je napájen z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je ČEZ prodej, s.r.o.

Osvětlení

Osvětlovací soustava MŠ je převážně ze zářivkových osvětlovacích těles, kdy procházela postupně obnovou od 1995-2009. Třídy a herny jsou již nové zářivkové systémy, chodby kuchyňky staré zářivkové systémy. Kanceláře, sklady, šatny, WC, umývárny je žárovkové osvětlení.

Tepelná energie

Areál MŠ je zásobován teplem pro vytápění z centrální blokované plynové kotelny systému CZT dvěma teplovodními přípojkami pro každý pavilón je jedna přípojka. Ve škole se nachází dvě strojovny ÚT, do kterých je přivedeno teplo pro vytápění budov MŠ. Dodávku tepla zajišťuje firma OPATHERM a.s. V každé strojovně je na patě osazen pouze fakturační měřiče tepla pro ÚT, regulátor diferenčního tlaku a uzavírací armatury. Režim vytápění MŠ se tak neřídí podle provozu školy, ale podle režimu bytových domů, které jsou napojeny na stejnou soustavu což je špatně. TV je v mateřské škole připravována lokálně v elektrických bojlerech. Otopná soustava je dvourubní s nuceným oběhem topné vody. Otopná plocha je sestavena z litinových článkových radiátorů. Každý radiátor je na přívodu do tělesa vybaven termostatickým ventilem s TRV hlavicí. Termostatické hlavice sice jsou na tělesech osazené, ale nejsou zaaretovány na omezení regulačního rozsahu, který by odpovídal teplotě daného prostoru a účelu místnosti.

Voda

Studená voda pro školu je dodávána dodavatelem studené vody Severomoravské vodovody a kanalizace Opava. Výtokové baterie v budově školy nejsou vybaveny perlátory a zařizovací předměty jsou vybaveny úspornými splachovacími systémy WC. V umývárnách pro děti jsou osazené směšovací (mísící) baterie na TV.

5. Mateřská škola, Riegrova 1, 746 01 Opava 1

Charakteristika objektu

MŠ Riegrova 1 zajišťuje předškolní výchovu dětí a má tři třídy. Kuchyň v tomto školském zařízení není, strava se dováží a centrálně připravuje v přípravně jídla, kde se umývá i špinavé nádobí. Dále je v MŠ prádelna na praní drobného prádla, sušárna, vlastní plynová kotelna, dílna a sklady. Provoz mateřské školy pro třídy a přilehlé prostory je následující:

Mateřská škola: pondělí až pátek od 6³⁰hod – 15⁰⁰hod – 1 třída

 pondělí až pátek od 7⁰⁰hod – 16⁰⁰hod – 1 třída

Kapacita školy je 75 dětí a 10 pedagogických a správních pracovníků školy.

Popis budov

Objekt budovy školy je samostatně stojící budova postavena v prvorepublikovém stylu minulého století. Budova má tři nadzemní podlaží, jeden suterén a jeden půdní prostor. Střecha objektu je sedlová s povrchovou úpravou AL plech. V 1, 2 a 3 nadzemním podlaží jsou třídy, herny, sociální zázemí a kanceláře v suterénu je kotelna, prádelna se sušárnou a sklady. Obvodové zdivo budov školy je cihelné z plných pálených cihel, okna školy jsou nová dřevěná zdvojená EUROOKNA z roku 2009. Budova školy není zateplena.

Zásobování areálu energiemi

Elektrická energie

Areál je napájen z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je ČEZ Prodej, s.r.o.

Osvětlení

Osvětlovací soustava MŠ je převážně ze zářivkových osvětlovacích těles z roku 2000 - 2003, kdy procházela postupně obnovou. Šatny mají již osvětlení nové úsporné reflexní zářivkové systémy. Některé sklady, WC a vedlejší prostory mají osvětlení žárovkové.

Tepelná energie

Budova školy je vytápěna plynovou kotelnou v suterénu objektu. V kotelně jsou osazeny dva stacionární teplovodní plynové atmosférické kotle VIADRUS G 90 8Z o výkonu 2x 64 kW. Výkon zdroje tepla je 128 kW, což je předimenzovaný stav. Kotle jsou zapojeny a provozovány v kaskádě, tj. při nedostatku výkonu naskočí automaticky druhý kotel. Výstup topné vody do objektu je regulován čtyřcestnou směšovací armaturou na základě venkovní teploty ekvitermní regulací. Pojištění zdroje je pojistným ventilem u každého kotle a expanzní nádobou. Z kotelny je vyveden jeden hlavní vývod tepla pro školu s oběhovým čerpadlem GRUNDFOS s frekvenčním měničem otáček. Kotelna má samostatný fakturační plynoměr. Příprava TV ve škole je připravována v samostatném plynovém ohříváči QANTUM Q7-75-115 o objemu 285 l což je předimenzováno. Cirkulační čerpadlo TV není opatřeno časovým spínačem. Topná soustava je dvoutrubní s nuceným oběhem topné vody. Páteří rozvod je vedeny pod stropem v suterénních prostorech jedná se rozvod v Tichelmanově provedení. Otopná plocha je sestavena z deskových otopných těles KORÁDO. Na přívodu do těles jsou osazeny termostatické ventily s termostatickými hlavicemi HEIMEIER a na zpáteče regulační radiátorové šroubení.

Plyn

Do školy je přiveden plyn pro plynovou kotelnou z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je Severomoravská plynárenská, a.s..

Voda

Studená voda pro školu je dodávána dodavatelem studené vody Severomoravské vodovody a kanalizace Opava. Výtokové baterie v budově školy nejsou vybaveny perlátory a zařizovací předměty již mají dvoupolohové úsporné splachovací systémy WC. V umývárkách pro děti jsou osazeny směšovací (mísící) baterie na TV.

6. Mateřská škola, 17. Listopadu 6, 747 06 Opava 6

Charakteristika objektu

MŠ 17. listopadu zajišťuje předškolní výchovu dětí. Škola má 7 tříd, saunu a vlastní prádelnu s mandlovnou, která pokryje veškeré potřeby špinavého prádla MŠ. Kuchyň v tomto školském zařízení není, strava se dováží a v jednotlivých třídách jsou malé kuchyňky s výdejnou jídla, kde se umývá i špinavé nádobí. Provoz mateřské školy pro třídy a přilehlé prostory je následující:

| | | |
|-----------------|------------------|---|
| Mateřská škola: | pondělí až pátek | od 6 ³⁰ hod – 15 ³⁰ hod – 3 třídy |
| | pondělí až pátek | od 7 ⁰⁰ hod – 16 ⁰⁰ hod – 3 třídy |
| | pondělí až pátek | od 6 ¹⁵ hod – 16 ³⁰ hod – 1 třída |
| Sauna: | úterý až čtvrtek | od 8 ³⁰ hod – 11 ⁰⁰ hod |

Kapacita školy je 186 dětí a 22 pedagogických a správních pracovníků školy.

Popis budov

Jedná se o pavilónovou mateřskou školu tvořenou čtyřmi pavilóny, které jsou navzájem propojeny spojovacími chodbami a tvoří tak jeden funkční celek. Tři pavilóny mají dvě podlaží a jeden pavilón je jednopodlažní. Každý třípodlažní pavilón má 2 třídy a jednopodlažní pavilón má 1 třídu, kanceláře vedení školy, prádelnu a saunu. Všechny budovy MŠ mají technický suterén. Konstrukci budov tvoří vyzdívaný železobetonový skelet s plochými střechami, okna jsou dřevěná zdvojená. Mateřská škola byla uvedena do provozu v 80 letech minulého století. Dle sdělení paní ředitelky má škola příslib od města na kompletní zateplení budov v roce 2014.

Zásobování areálu energiemi

Elektrická energie

Areál je napájen z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je BOHEMIA ENERGI entity s.r.o.

Osvětlení

Osvětlovací soustava MŠ prošla v letech 2010 kompletní rekonstrukcí a jako světelné zdroje jsou v převážné většině instalovány úsporné zářivkové systémy z trubic. Pouze v ojedinělých případech a to na některých sociálkách, propojovacích chodbách a v pomocných prostorech je žárovkové osvětlení nebo staré zářivky.

Tepelná energie

Areál školy je zásobován teplem pro vytápění z centrální blokové plynové kotelny systému CZT jednou teplovodním přípojkou. Ve škole se nachází jedna směšovací stanice, do které je přivedeno teplo pro ÚT a ohřev TV. Dodávku tepla zajišťuje firma OPATHERM a.s. Ve směšovací stanici na patě objektu jsou osazeny dva fakturační měřiče tepla pro ÚT a ohřev teplé vody. Strojovna je vybavena objektovou předávací stanicí (OPS) pro ÚT a TV, rozdělovačem a sběračem, který má dvě směšované větve s elektronickým čerpadlem s možností nastavení ekvitermních křivek a útlumových režimů a jednou neregulovanou větví pro nefunkční VZD. Příprava TV je ze stanice OPS rychloohřevem s akumulací. V každé třídě na sociálním zázemí je provedeno míchání TV do umyvadel. Otopná soustava je dvoutrubní s nuceným oběhem topné vody. Otopná plocha je sestavena z litinových článkových radiátorů. Každý radiátor je na přívodu do tělesa vybaven termostatickým ventilem s TRV hlavicí. Termostatické hlavice sice jsou na tělesech osazeny, ale nejsou zaaretovány na omezení regulačního rozsahu, který by odpovídal teplotě daného prostoru a účelu místnosti.

Voda

Studená voda pro školu je dodávána dodavatelem studené vody Severomoravské vodovody a kanalizace Opava. Zařizovací předměty a výtokové baterie v budově školy nejsou vybaveny perlátory a úspornými splachovacími systémy WC. Pouze jednopodlažní pavilón tj. 1 třída, která má nové sociálky je vybavena dvoutlačítkovými úspornými splachovacími systémy WC. Ostatní zařizovací předměty a výtokové baterie v budově školy nejsou vybaveny perlátory a úspornými splachovacími systémy WC. V umývárkách pro děti jsou osazeny směšovací (mísící) baterie na TV.

7. Mateřská škola, Havlíčkova 4, 746 01 Opava 1

Charakteristika objektu

MŠ Havlíčkova 4 zajišťuje předškolní výchovu dětí. Mateřská škola má čtyři třídy, vlastní prádelnu s mandlem pro drobné praní a kotelnu s dílnou. Kuchyň v tomto školském zařízení není, strava se dováží a centrálně připravuje v přípravně jídla, kde se umývá i špinavé nádobí. Provoz mateřské školy pro třídy a přílehlé prostory je následující:

Mateřská škola: pondělí až pátek od 7⁰⁰hod – 16⁰⁰hod – 2 třídy

 pondělí až pátek od 7³⁰hod – 16³⁰hod – 2 třídy

Kapacita školy je cca 100 dětí a 15 pedagogických a správních pracovníků školy.

Popis budov

Objekt budovy školy je samostatně stojící budova postavena v 60 letech minulého století. Budova má dvě nadzemní podlaží, jeden suterén a jeden půdní prostor. Střecha objektu je sedlová s povrchovou úpravou AL plech. V 1 a 2 nadzemním podlaží jsou třídy, herny, sociální zázemí a kanceláře v suterénu je kotelna, sklady, příprava a výdej jídla. Obvodové zdivo budov školy je cihelné z plných a voštinových pálených cihel, okna školy jsou dřevěná zdvojená. Budova školy není zateplena.

Zásobování areálu energiemi

Elektrická energie

Areál je napájen z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je BOHEMIA ENERGI entity s.r.o.

Osvětlení

Osvětlení MŠ prošlo kompletní rekonstrukcí v červnu 2012 a jako světelné zdroje jsou v převážné většině instalovány úsporné reflexní zářivkové systémy nebo úsporné žárovkové osvětlení.

Tepelná energie

Budova školy je vytápěna plynovou kotelnou v suterénu objektu. Kotelna byla kompletně rekonstruována v roce 2007. V kotelně jsou osazeny dva stacionární nízkoteplotní teplovodní plynové atmosférické kotle BUDERUS LOGANO G 234X o výkonu 2x 60 kW. Výkon zdroje tepla je 120 kW. Kotle jsou zapojeny a provozovány v kaskádě, tj. při nedostatku výkonu naskočí automaticky druhý kotel. Výstup topné vody do objektu je regulován čtyřcestnou směšovací armaturou na základě venkovní teploty ekvitermní regulací. Toto zapojení není dle doporučení dodavatele kotlů správné. Na objektu pan topič nastavuje časové denní a noční útlumové režimy ne zcela správně a zároveň víkendy, prázdniny a volné dny přerušuje provoz zdroje úplně i v nižších teplotách. Pojištění zdroje je pojištěním ventilu u každého kotle a dvěma expanzními tlakovými nádobami. Z kotelny je vyveden jeden hlavní vývod tepla pro školu s oběhovým čerpadlem WILO s frekvenčním měničem otáček. Kotelna má samostatný fakturační plynoměr. Příprava TV ve škole je připravována rychloohřevem

Realizace energetických úspor na vybraných objektech v majetku statutárního města Opava metodou EPC

s akumulační nádobou o objemu 750l což je předdimenzovaný stav. Cirkulační čerpadlo TV je opatřeno časovým spínačem. Topná soustava je dvoutrubní s nuceným oběhem topné vody. Páteřní rozvod je vedeny pod stropem v suterénních prostorech. Otopná plocha je sestavena z litinových, plechových článkových radiátorů a deskových radiátorů. Na přívodu do těles jsou ze 2/3 osazeny termostatické ventily s termostatickými hlavicemi a z 1/3 jsou osazeny dvouregulační radiátorové ventily.

Plyn

Do školy je přiveden plyn pro plynovou kotelnu z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je BOHEMIA ENERGI entity s.r.o.

Voda

Studená voda pro školu je dodávána dodavatelem studené vody Severomoravské vodovody a kanalizace Opava. Zařizovací předměty a výtokové baterie v budově školy nejsou vybaveny perlátory a úspornými splachovacími systémy WC. V umývárkách pro děti jsou osazeny směšovací (mísící) baterie na TV.

8. Mateřská škola, Olomoucká 103, 746 01 Opava 1

Charakteristika objektu

MŠ Olomoucká 103 zajišťuje předškolní výchovu dětí. Škola má 4 tříd, vlastní prádelnu s mandlem pro drobné praní, tělocvičnu a keramickou dílnu. Kuchyň v tomto školském zařízení není, strava se dováží a v jednotlivých třídách jsou malé kuchyňky s výdejnou jídla, kde se umývá i špinavé nádobí. Provoz mateřské školy pro třídy a přilehlé prostory je následující:

| | |
|------------------|--|
| Mateřská škola: | pondělí až pátek od 6 ³⁰ hod – 16 ³⁰ hod – 4 třídy |
| Tělocvična: | pondělí až pátek od 9 ⁰⁰ hod – 11 ⁰⁰ hod |
| Keramická dílna: | pondělí až pátek od 9 ⁰⁰ hod – 10 ⁰⁰ hod – celkem 5 hod/týden |

Kapacita školy je cca 100 dětí a 14 pedagogických a správních pracovníků školy.

Popis budov

Jedná se o dvoupodlažní samostatně stojící budovu, na kterou z pravé strany navazuje přístavba sídlištní výměňkové stanice. Budova je podsklepená a má 1 suterén. Konstrukci budovy tvoří vyzdívaný železobetonový skelet s plochou střechou, okna jsou plastová zdvojená. Mateřská škola byla uvedena do provozu v 80 letech minulého století. V mateřské škole jsou 4 třídy. Dle sdělení paní ředitelky má škola příslib od města na kompletní zateplení budovy v roce 2014.

Zásobování areálu energiemi

Elektrická energie

Areál je napájen z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je ČEZ prodej, s.r.o.

Osvětlení

Jako světelné zdroje jsou v převážné většině ze 2/3 instalovány úsporné lamelové zářivkové systémy z trubíc. Pouze na některých chodbách, sociálkách a v pomocných prostorách je žárovkové osvětlení. Osvětlovací soustava prošla rekonstrukcí v letech 2004 – 2006.

Tepelná energie

Do budovy MŠ je přivedeno teplo a TV jednou přípojkou z navazujícího objektu bývalé centrální sídlištní VS. V tomto objektu je osazena objektová předávací stanice (OPS) pro přípravu ÚT a TV rychloohřevem pro objekt MŠ. Ve stanici OPS je osazen fakturační měřič pro ÚT a přípravu TV. Dodávku tepla zajišťuje firma OPATHERM a.s. OPS zajišťuje režim vytápění MŠ dle ekvitemní křivky. Ve stanici je osazeno čerpadlo s frekvenčním měničem otáček. Cirkulační čerpadlo TV není vybaveno časovým spínáním. Otopná soustava je dvoutrubní s nuceným oběhem topné vody. Otopná plocha je sestavena z litinových článkových radiátorů. Každý radiátor je na přívodu do tělesa vybaven termostatickým ventilem s TRV hlaví. Termostatické hlavice sice jsou na tělesech osazeny, ale nejsou zaaretovány na omezení regulačního rozsahu, který by odpovídal teplotě daného prostoru a účelu místnosti.

Voda

Studená voda pro školu je dodávána dodavatelem studené vody Severomoravské vodovody a kanalizace Opava. Zařizovací předměty a výtokové baterie v budově školy nejsou vybaveny perlátory a úspornými splachovacími systémy WC. V umývárkách pro děti jsou osazeny směšovací (mísící) baterie na TV.

9. Zimní stadion, Zámecký okruh 8, 746 01 Opava

Technická data

Hlavní ledová plocha

- celková kapacita stadiónu je 4 500 míst z toho 2500 k stání ostatní k sezení,
- hlavní ledová plocha o rozměrech - 1.624 m² (58 m x 28 m),
- výška stropu - 14 m,
- rolbovna (přes TH) 3,2 x 2,6 m (š x v),
- vrátnice (služební vchod) 2,8 x 2,0 m (š x v),
- elektřina - 220V, 380V, trafostanice v objektu zimního stadiónu, možnost využití přenosného rozvaděče (3x230V, 400V/63A, 400V/32A),
- osvětlení - dostatečné i pro TV,
- ozvučení – pevné stabilní ovládání místně ze zvukové kabiny,
- šatny s kompletním sociálním zařízením,
- sezóna - 2 ks (cca 60 osob), možnost i více šaten cca po 25 osob,
- mimo sezónu - 12 ks + 2ks (po cca 25 osobách).

HOKEJOVÁ

SEZÓNA

Pondělí - Pátek od 6,00 do 22,00 hod. (možné změny dle programu na ledové ploše)
Sobota - Neděle od 6,00 do 22,00 hod. (možné změny dle programu na ledové ploše)

MIMO

HOKEJOVOU

SEZÓNU

Pondělí - Pátek od 6,00 do 17,00 hod pro in-line hokej

Hokejová sezona od 1.8 do 31.3

Sauna + rehabilitace

- kapacita cca 8-12 osob,
- vlastní bazén,
- odpočívárna,

Realizace energetických úspor na vybraných objektech v majetku statutárního města Opava metodou EPC

- samostatný vchod,
- vlastní sociální zařízení,
- 1x vířivka, 1x velká vana, 1 x sprcha.

Ostatní prostory

- komerční pronajaté prostory jsou malé prodejny suvenýrů a sportovního zboží, občerstvení - vestavby v chodbách stadiónu,
- hotel je navazující stavba na halu stadiónu z východu - od roku 2008 mimo provoz pouze temperace, kapacita 50 míst,
- restaurace HC Slezan – v provozu,
- stará tělocvična FITKO je navazující stavba na halu stadiónu ze západu – v provozu do konce roku 2012 v roce 2013 v prostorách proběhne výstavba nové víceúčelové haly,
- kancelářské prostory ČSTV navazují na tělocvičnu – již mimo provoz pouze temperace.

Restaurace HC Slezan

Restaurace HC Slezan je restaurace s celoročním provozem umístěná v areálu zimního stadionu v centru města Opava. Restaurace je navazující stavba na halu stadiónu z východu, má jedno podlaží a nad ní se nachází hotel, který se již neprovozuje.

Restaurace zajišťuje obědy i večeře, teplou i studenou stravu. Součástí restaurace je i pivnice.

Pondělí - Pátek od 11,00 do 22,00 hod.
Sobota - Neděle od 11,00 do 24,00 hod.

Popis budovy

Ze stavebního hlediska se jedná o kombinovanou konstrukci monolit/opláštnění/vyzdění, která je stávající z doby výstavby bez jakýchkoliv dodatečných zateplení. Objekt je rozdělen na výše uvedené užitné části, které mají samostatné a odlišné provozní doby.

V současné době se neuvažuje se zateplením objektu ani s jinými stavebními úpravami.

Zásobování areálu energiemi

Elektrická energie

Areál je napájen z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je ČEZ prodej, s.r.o. V budově zimního stadionu je samostatná trafostanice, majitelem je ČEZ.

Osvětlení

Objekt vlastního zimního stadionu je osazen osvětlovacím systémem z výbojek. Kabiny, kanceláře, sociální zázemí, technické zázemí, restaurace a ostatní prostory jsou osazeny převážně zářivkami a žárovkami.

Chlazení

Areál je osazen čpavkovým chlazením, zdrojem vody upravená pitná voda. Hlazení prošlo v roce 2003 kompletní rekonstrukcí a dá se říci, že je zánovní. Rekonstrukci prováděla firma BREMA Praha. Chlazení funguje bez problémů a prochází pravidelnou údržbou. Částečný nedostatek lze spatřovat v provozu ledové plochy, kdy při určitých klimatických podmínkách dochází k zapaření a horší viditelnosti. Tento stav je řešen zvýšením namražení ledové plochy.

Tepelná energie

Areál je zásobován teplem z parní plynové kotelny, která je umístěna ve vedlejší budově městských lázní. Kotelna je města, v pronájmu a dodávku tepla zajišťuje firma OPATHERM a.s. Pro OPATHERM ji provozují Technické služby města Opava. Vedle kotelny je prostor VS pára/voda, odkud jde již teplovodem do zimního stadiónu teplá voda pro vytápění. Ve VS je samostatné fakturační měření pro zimní stadión. V zimním stadiónu jsou dvě předávací místa (strojovny) v prostoru technického zázemí. Strojovna č. 1 je vybavena rozdělovačem a sběračem, který má čtyři větve bez směšování. Každá větev je vybavena vlastním měřením tepla. Větvě jsou rozděleny 2x TS – kabiny, spojovací chodba distribuce a 1x ČSTV+1xFITKO což budou koncem roku 2012 zrušeny vzhledem k výstavbě nové víceúčelové haly.

Strojovna č. 2 je vybavena rozdělovačem a sběračem, který má šest větví bez směšování. Každá větev je vybavena vlastním měřením tepla. Větvě jsou rozděleny 1x šatny tribuna, 1x bojler 4000l, 1x restaurace, 1x hotel, 1x šatny sprchy a 1x autosalón již se nepoužívá, protože má již vlastní zdroj.

Ohřev TV je řešen z centrální kotelny a v jednom zásobníku OVS 4000 l ve strojovně č. 2, který je z roku 1972 a je na pokraji životnosti. Pro současné potřeby je zbytečný jeho provoz. TV pro rolnu je využívána z přívodu TV z kotelny městských lázní.

Rozvody tepla a TV

Otopná soustava je dvoutrubní s nuceným oběhem topné vody. Páteřní rozvody jsou vedeny pod stropem. Topné rozvody (ležaté i stoupací) jsou v původním stavu bez vyvažovacích ventilů a regulátorů tlakové difference. Otopná plocha je sestavena z deskových otopných těles, litinových a plechových článkových radiátorů s dvojregulačními kohouty na vstupech do těles.

Plyn

Do areálu zimního stadiónu je přiveden plyn pouze do restaurace pro kuchyň a pro ohřev TV kuchyně. Plyn je přiveden z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je Severomoravská plynárenská a.s..

Voda

Studená voda pro zimní stadión je dodávána dodavatelem studené vody Severomoravské vodovody a kanalizace Opava. Zařizovací předměty a výtokové baterie v areálu zimního stadiónu nejsou vybaveny perlátory a úspornými splachovacími systémy WC.

10. Městské lázně, Zámecký okruh 4, 746 01 Opava

Technická data

Bazén plavci

- 25 x 12,5 m, hloubka 1,2 – 2,2 m
- teplota vody 27,5 °C

Dětský bazén

- 12,5 x 3 m, hloubka 0 - 0,6 m
- teplota vody 27,5 - 29,5 °C

Provoz bazénů je září – květen, celotýdenní a to:

pondělí až pátek od 6⁰⁰hod – 21⁰⁰hod

soboty až neděle od 7⁰⁰hod – 18⁰⁰hod někdy do 22⁰⁰hod

Sauna + pára

- kapacita provozů dohromady cca 40 osob
- vlastní bazén
- odpočívárna
- samostatný vchod
- vlastní sociální zařízení
- vlastní šatny

Provoz sauny a páry je září – květen, celotýdenní a to:

pondělí až pátek od 10⁰⁰,14⁰⁰hod – 20⁰⁰,21⁰⁰ hod

soboty až neděle od 8⁰⁰hod – 17⁰⁰hod někdy do 18⁰⁰hod

Vany + sprcha, mytí pro veřejnost

- kapacita provozu dohromady cca 3 osoby po max. 20min
- 2 x vana
- 1 x sprcha
- samostatný vchod
- vlastní sociální zařízení
- vlastní šatny

Provoz van je září – květen, celotýdenní a to:

pondělí od 12⁰⁰hod – 16⁰⁰hod

úterý až čtvrtek od 10⁰⁰hod – 18⁰⁰hod

pátek od 8⁰⁰hod – 20⁰⁰hod

sobota od 8⁰⁰hod – 16⁰⁰hod

Ostatní prostory

- klubovna, možnost pronájmu, kapacita 40 lidí
- bufet, studené a teplé nápoje, cukrovinky, studená strava + párek v rohlíku, prostor je pronajat soukromníkovi
- pedikúra, prostor je pronajat soukromníkovi, 2x vanička na nohy, prostor 10x4m
- prádelna pro bazén, 2 x automatická pračka, 1x mand v suterénu objektu
- parní kotelna, výměňiková stanice pára voda, strojovna VZD

Popis budovy

Ze stavebního hlediska se jedná o kombinovanou konstrukci monolit/oplášťení/vyzdění, která je stávající z doby výstavby bez jakýchkoliv dodatečných zateplení. Objekt je rozdělen na výše uvedené užité části, které mají samostatné a odlišné provozní doby.

V současné době se neuvažuje se zateplením objektu ani s jinými stavebními úpravami.

Zásobování areálu energiemi

Elektrická energie

Městské lázně jsou napájeny z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je ČEZ prodej, s.r.o.

Osvětlení

Objekt vlastního bazénu je osazen osvětlovacím systémem z výbojek + žárovek z původní doby výstavby. Šatny, vedlejší prostory, chodby, vstupy, kanceláře, sociální zázemí a technické zázemí jsou osazeny převážně žárovkovým a zářivkovým systémem. Pouze ve velmi malé míře jsou osazeny úsporné žárovky nebo zářivky.

Tepelná energie

Budova městských lázní je zásobována teplem z parní plynové kotelny, která je umístěna v suterénu objektu. Kotelna je města, v pronájmu a dodávku tepla zajišťuje firma OPATHERM a.s. Pro OPATHERM ji provozují Technické služby města Opava. Vedle kotelny je prostor VS pára/voda, odkud jde již teplá voda do rozvodů ÚT. Ve VS není samostatné fakturační měření pro městské lázně, ale jejich spotřeba je dána rozdílem z přepočtu plynu (celkové vyrobené teplo v kotelně) a měřiči na jednotlivých objektech. Z této kotelny je dodávka tepla do objektů:

- Městské lázně – fakturační měřič NE
- Zimní stadión – fakturační měřič ANO v objektu městských lázní
- Hotelový dům – fakturační měřič ANO v objektu
- Gymnázium – fakturační měřič ANO v objektu
- Střední hotelová škola – fakturační měřič ANO v objektu

Každé odběrné místo má ve VS pára/voda vlastní výměník ÚT. Příprava TV je zde pro městské lázně, zimní stadión a hotelový dům. Objekt městských lázní je v převážné míře tj. ze 2/3 vytápěn teplovzdušným systémem ze strojovny VZD centrálními vzduchovody rozvedenými po objektu. Hlavním topným médiem pro strojovnu VZD je pára. 1/3 objektu je topena teplovodním rozvodem z VS. Kabina sauny je topena parou z parních registrů a parní sauna z kotelny přes redukční stanici páry. Ohřev TV je řešen centrálně v parních zásobnících nebo rychloohřevem přes výměník tepla.

Rozvody tepla a TV

Otopná soustava je dvoutrubní s nuceným oběhem topné vody. Páteřní rozvody jsou vedeny pod stropem. Topné rozvody (ležaté i stoupací) jsou v původním stavu bez vyvažovacích ventilů a regulátorů tlakové diference. Otopná plocha je sestavena z deskových otopných těles, litinových článkových radiátorů a topných registrů s dvojregulačními kohouty na vstupech do těles.

Plyn

Do objektu je přiveden plyn pouze pro centrální plynovou kotelnu. Plyn je přiveden z veřejné distribuční sítě, dodavatelem je společnost LAMA.

Voda

Studená voda pro městské lázně je dodávána dodavatelem studené vody Severomoravské vodovody a kanalizace Opava. Zařizovací předměty a výtokové baterie v objektu nejsou vybaveny perlátory a úspornými splachovacími systémy WC.

Realizace energetických úspor na vybraných objektech v majetku statutárního města Opava metodou EPC

Tab. 1: tabulka spotřeb paliv, energie a vody včetně nákladů za rok 2011 – spotřeby neopravené na běžné podmínky denostupňovou metodou

| objekt č. | název | adresa | Spotřeba energií v roce 2011 - bez DPH | | | | | | | |
|-----------|------------------|-------------------|--|-----------|------------|-------------|----------------|----------------|-----------|-------------|
| | | | ZP [GJ] | ZP [Kč] | Teplo [GJ] | Teplo [Kč] | Elektřina [kW] | Elektřina [Kč] | Voda [m3] | Voda [Kč] |
| 1 | ZŠ E. Beneše | E. Beneše 2 | 318,8 | 109 836,9 | 2 806,0 | 1 581 421,2 | 73 387,0 | 310 935,0 | 1 743,0 | 96 960,9 |
| 2 | ZŠ Mařádkova | Mařádkova 15 | 1 642,7 | 609 830,2 | x | x | 62 810,0 | 295 085,8 | 1 523,0 | 93 721,8 |
| 3 | ZŠ T.G.Masaryka | Riegrova 13/1385 | 1 948,3 | 619 597,5 | x | x | 60 070,0 | 224 046,7 | 419,0 | 24 099,1 |
| 4 | MŠ E. Beneše | E. Beneše 989/6 | x | x | 608,3 | 342 583,8 | 26 894,0 | 105 091,7 | 907,0 | 50 338,2 |
| 5 | MŠ Riegrova | Riegrova 1/535 | x | x | 573,2 | 168 773,3 | 6 670,0 | 29 302,5 | 258,0 | 14 229,1 |
| 6 | MŠ 17. listopadu | 17. listopadu 6 | x | x | 1 099,9 | 619 954,3 | 25 645,0 | 92 750,0 | 1 014,0 | 54 940,0 |
| 7 | MŠ Havlíčkova | Havlíčková 4/1750 | 764,3 | 208 780,6 | x | x | 10 616,0 | 38 394,2 | 420,0 | 23 290,9 |
| 8 | MŠ Olomoucká | Olomoucká 103 | x | x | 523,5 | 290 740,3 | 9 173,0 | 44 335,8 | 548,0 | 30 554,5 |
| 9 | Zimní stadion | Zámecký okruh 8 | x | x | 2 572,7 | 1 414 450,5 | 546 115,0 | 1 765 550,0 | 7 552,0 | 418 792,7 |
| 10 | Městské lázně | Zámecký okruh 4 | x | x | 7 593,7 | 4 280 369,9 | 235 295,0 | 862 675,8 | 18 312,0 | 1 015 483,6 |

Tab. 2: tabulka výchozích provozních podmínek

| Školní budovy | Teplota v objektu [°C] |
|---|------------------------|
| učebny, kreslírný, rýsovný, kabinety, laboratoře, jídelny | 20 |
| učební dílny | 18 |
| tělocvičny | 15 |
| šatny u tělocvičen | 20 |
| lázně a převlékárny | 24 |
| ordinace a ošetřovny | 24 |
| vytápěné vedlejší místnosti chodby, schodiště, klozety, šatny jen pro svrchní oděv aj.) | 15 |
| mateřské školy | |
| - učebny, hemy, lehárny | 22 |
| - šatny pro děti | 20 |
| - umývárny pro děti, WC | 24 |
| - izolační místnosti | 22 |

Český hydrometeorologický ústav, pobočka Ostrava, stanice Opava - Otice

Výchozí údaje: za rok 2011

Referenční teplota t_{em} : **13,0°C** (mezní průměrná denní teplota venkovního vzduchu pro zahájení a ukončení dodávky tepla).

Teplota t_i : **19°C** (průměrná vnitřní teplota v objektech).

Tab. 3: tabulka výchozích provozních podmínek

| Měsíc | Zadané období 2011 | | | Normál 1961 – 1990 | | |
|---------------|---------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------|---------------|------------------|
| | Denostupně DD, $t_i = 19^\circ$ | | Průměrná teplota | Denostupně DD, $t_i = 19^\circ$ | | Průměrná teplota |
| | [DD] | [topné dny] | [°C] | [DD] | [topné dny] | [°C] |
| 1 / 2010 | 615,3 | 31 | -0,85 | 660,5 | 31 | -2,31 |
| 2 / 2010 | 600,6 | 28 | -2,45 | 552,9 | 28 | -0,75 |
| 3 / 2010 | 481,7 | 31 | 3,46 | 496,5 | 31 | 2,98 |
| 4 / 2010 | 280,5 | 30 | 9,65 | 333,5 | 30 | 7,88 |
| 5 / 2010 | 92,0 | 15 | 12,86 | 76,1 | 13 | 13,15 |
| 6 / 2010 | 0,0 | 0 | 16,48 | 0,0 | 0 | 16,21 |
| 7 / 2010 | 0,0 | 0 | 16,04 | 0,0 | 0 | 17,65 |
| 8 / 2010 | 0,0 | 0 | 17,93 | 0,0 | 0 | 17,20 |
| 9 / 2010 | 5,1 | 1 | 13,95 | 27,9 | 5 | 13,43 |
| 10 / 2010 | 349,8 | 31 | 7,72 | 316,1 | 31 | 8,80 |
| 11 / 2010 | 527,0 | 30 | 1,43 | 458,4 | 30 | 3,72 |
| 12 / 2010 | 526,7 | 31 | 2,01 | 599,2 | 31 | -0,33 |
| CELKEM | 3 478,7 | 228 | 3,74 | 3 521,0 | 230 | 3,69 |

REFERENČNÍ SPOTŘEBA VŠECH OBJEKTŮ

Normované výchozí období: 01. 01. 2011 – 31. 12. 2011

Seznam objektů:

1. *Základní škola Edvarda Beneše, Edvarda Beneše 961/2, 747 05 Opava 5*
2. *Základní škola Mařádkova, Mařádkova 518/15, 746 01 Opava 1*
3. *Základní škola T.G.Masaryka, Riegrova 1385/13, 746 01 Opava - Předměstí*
4. *Mateřská škola Edvarda Beneše, Edvarda Beneše 989/6, 747 05 Opava 5*
5. *Mateřská škola Riegrova, Riegrova 1/535, 746 01 Opava 1*
6. *Mateřská škola 17. Listopadu, 17. listopadu 6, 747 06 Opava 6*
7. *Mateřská škola Havlíčkova, Havlíčkova 4/1750, 746 01 Opava 1*
8. *Mateřská škola Olomoucká, Olomoucká 103, 746 01 Opava 1*
9. *Zimní stadion, Zámecký okruh 8, 746 01 Opava*
10. *Městské lázně, Zámecký okruh 4, 746 01 Opava*

1. Základní škola Edvarda Beneše, Edvarda Beneše 961/2, 747 05 Opava 5

Tepelná energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|--------------|---------------------|-------------------|
| 3 125 GJ/rok | 1 701 243,- Kč | 1 871 368,- Kč |

Elektrická energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 20% | Náklady s DPH 20% |
|----------------|---------------------|-------------------|
| 73 387 kWh/rok | 310 935,- Kč | 373 122,- Kč |

Pitná voda

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|---------------------------|---------------------|-------------------|
| 1 743 m ³ /rok | 96 961,- Kč | 106 657,- Kč |

Údaje představují hodnoty pro stanovení základu energetických nákladů smlouvy o zaručených úsporách energie.

2. Základní škola Mařádkova, Mařádkova 518/15, 746 01 Opava 1

Tepelná energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 20% | Náklady s DPH 20% |
|--------------|---------------------|-------------------|
| 1 643 GJ/rok | 609 830,- Kč | 731 796,- Kč |

Elektrická energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 20% | Náklady s DPH 20% |
|----------------|---------------------|-------------------|
| 62 810 kWh/rok | 295 086,- Kč | 354 103,- Kč |

Pitná voda

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|---------------------------|---------------------|-------------------|
| 1 523 m ³ /rok | 93 722,- Kč | 103 094,- Kč |

Údaje představují hodnoty pro stanovení základu energetických nákladů smlouvy o zaručených úsporách energie.

3. Základní škola T.G.Masaryka, Riegrova 1385/13, 746 01 Opava - Předměstí

Tepelná energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 20% | Náklady s DPH 20% |
|--------------|---------------------|-------------------|
| 1 848 GJ/rok | 619 597,- Kč | 743 517,- Kč |

Elektrická energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 20% | Náklady s DPH 20% |
|----------------|---------------------|-------------------|
| 60 070 kWh/rok | 224 047,- Kč | 268 856,- Kč |

Pitná voda

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|-------------------------|---------------------|-------------------|
| 419 m ³ /rok | 24 099,- Kč | 26 509,- Kč |

Údaje představují hodnoty pro stanovení základu energetických nákladů smlouvy o zaručených úsporách energie.

4. Mateřská škola Edvarda Beneše, Edvarda Beneše 989/6, 747 05

Opava 5

Tepelná energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|------------|---------------------|-------------------|
| 608 GJ/rok | 342 584,- Kč | 376 842,- Kč |

Elektrická energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 20% | Náklady s DPH 20% |
|----------------|---------------------|-------------------|
| 26 894 kWh/rok | 105 092,- Kč | 126 110,- Kč |

Pitná voda

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|-------------------------|---------------------|-------------------|
| 907 m ³ /rok | 50 338,- Kč | 55 372,- Kč |

Údaje představují hodnoty pro stanovení základu energetických nákladů smlouvy o zaručených úsporách energie.

5. Mateřská škola Riegrova, Riegrova 1/535, 746 01 Opava 1

Tepelná energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 20% | Náklady s DPH 20% |
|------------|---------------------|-------------------|
| 573 GJ/rok | 184 116,- Kč | 202 528,- Kč |

Elektrická energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 20% | Náklady s DPH 20% |
|----------|---------------------|-------------------|
|----------|---------------------|-------------------|

| | | |
|--------------|-------------|--------------------|
| 6 670kWh/rok | 29 303,- Kč | 35 163,- Kč |
|--------------|-------------|--------------------|

Pitná voda

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|-------------------------|---------------------|--------------------|
| 258 m ³ /rok | 14 229,- Kč | 15 652,- Kč |

Údaje představují hodnoty pro stanovení základu energetických nákladů smlouvy o zaručených úsporách energie.

6. Mateřská škola 17. Listopadu, 17. listopadu 6, 747 06 Opava 6

Tepelná energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|--------------|---------------------|---------------------|
| 1 100 GJ/rok | 619 954,- Kč | 681 950,- Kč |

Elektrická energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 20% | Náklady s DPH 20% |
|----------------|---------------------|---------------------|
| 25 645 kWh/rok | 92 750,- Kč | 111 300,- Kč |

Pitná voda

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|---------------------------|---------------------|--------------------|
| 1 014 m ³ /rok | 54 940,- Kč | 60 434,- Kč |

Údaje představují hodnoty pro stanovení základu energetických nákladů smlouvy o zaručených úsporách energie.

7. Mateřská škola Havlíčkova, Havlíčkova 4/1750, 746 01 Opava 1

Tepelná energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 20% | Náklady s DPH 20% |
|------------|---------------------|---------------------|
| 764 GJ/rok | 208 781,- Kč | 250 537,- Kč |

Elektrická energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 20% | Náklady s DPH 20% |
|----------------|---------------------|-------------------|
| 10 616 kWh/rok | 38 394,- Kč | 46 073,- Kč |

Pitná voda

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|-------------------------|---------------------|-------------------|
| 420 m ³ /rok | 23 291,- Kč | 25 620,- Kč |

Údaje představují hodnoty pro stanovení základu energetických nákladů smlouvy o zaručených úsporách energie.

8. Mateřská škola Olomoucká, Olomoucká 103 746 01 Opava

Tepelná energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|------------|---------------------|-------------------|
| 524 GJ/rok | 290 740,- Kč | 319 814,- Kč |

Elektrická energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 20% | Náklady s DPH 20% |
|---------------|---------------------|-------------------|
| 9 173 kWh/rok | 44 336,- Kč | 53 203,- Kč |

Pitná voda

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|-------------------------|---------------------|-------------------|
| 548 m ³ /rok | 30 555,- Kč | 33 610,- Kč |

Údaje představují hodnoty pro stanovení základu energetických nákladů smlouvy o zaručených úsporách energie.

9. Zimní stadion, Zámecký okruh 8, 746 01 Opava

Tepelná energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|--------------|---------------------|-------------------|
| 2 573 GJ/rok | 1 414 451,- Kč | 1 555 896,- Kč |

Elektrická energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 20% | Náklady s DPH 20% |
|-----------------|---------------------|-----------------------|
| 546 115 kWh/rok | 1 765 550,- Kč | 2 118 660,- Kč |

Pitná voda

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|---------------------------|---------------------|---------------------|
| 7 552 m ³ /rok | 418 793,- Kč | 460 672,- Kč |

Údaje představují hodnoty pro stanovení základu energetických nákladů smlouvy o zaručených úsporách energie.

10. Městské lázně, Zámecký okruh 4, 746 01 Opava

Tepelná energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|--------------|---------------------|-----------------------|
| 7 594 GJ/rok | 4 280 370,- Kč | 4 708 407,- Kč |

Elektrická energie

| Spotřeba | Náklady bez DPH 20% | Náklady s DPH 20% |
|-----------------|---------------------|-----------------------|
| 235 295 kWh/rok | 862 676,- Kč | 1 035 211,- Kč |

Pitná voda

| Spotřeba | Náklady bez DPH 10% | Náklady s DPH 10% |
|----------------------------|---------------------|----------------------|
| 18 312 m ³ /rok | 1 015 484,- Kč | 1 117 032,-Kč |

Údaje představují hodnoty pro stanovení základu energetických nákladů smlouvy o zaručených úsporách energie.

V případě změny oproti výchozímu stavu, která zvyšuje energetickou náročnost objektu si ESCO vyhrazuje možnost navýšit odpovídajícím způsobem referenční hodnoty spotřeb uvedené v této příloze, kterých se tato změna týká tak, aby tato dodatečná změna neměla vliv na výslednou vykazovanou úsporu (viz. Příloha č. 6), případně využít korekční součinitele ve výpočtové metodice uvedené v Příloze č. 6.

Příklady změn v provozování objektů/zařízení zahrnují:

- Demolice, ukončení provozu objektů, nové přístavby nebo nová výstavba, která má vliv na měřené spotřeby paliv, vody a energie
- Nová spotřeba energie – spotřebiče, zařízení – ventilace, výtahy, apod.
- Ukončení odběrů
- Změny ve způsobu provozování
- Změny v obsluze zařízení
- Stavební práce (zateplení, výměna oken, apod.)

Příloha č. 3: Cena a její úhrada

Celková cena základních opatření:

32 072 808,- Kč bez DPH

tj.

38 808 098,- Kč s DPH (21%)

tzn.

DPH (21%) činí 6 735 290,- Kč

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.

V ceně je kalkulováno s částkou 365 000,- Kč bez DPH za služby související s technickým zpracováním veřejné zakázky

Finanční náklady:

Doba splácení základních opatření:

10 let

Úrok za finanční službu:

4,5%

Cena za finanční služby celkem (finanční náklady):

7 814 890,- Kč

na splátky finanční služby se DPH nevztahuje

Celková cena za energetický management:

3 600 000,- Kč bez DPH

tj.

4 356 000,- Kč s DPH (21%)

tzn.

DPH (21%*) činí 756 000,- Kč

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

Roční cena za energetický management:

| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 360 000,-* | 360 000,- | 360 000,- | 360 000,- | 360 000,- | 360 000,- | 360 000,- | 360 000,- | 360 000,- | 360 000,- |

* Jedná se o součet měsíčních splátek, jenž jsou uvedeny ve splátkovém kalendáři níže.

** Cena s DPH je uvedena s aktuální platnou výší DPH 21%. V případě změn výše DPH v následujících letech bude i tato částka upravena na základě nového DPH.

V souladu s čl.19 SES odstavcem 2, je ESCO oprávněna vždy k 1.lednu zvýšit cenu za energetický management v rozsahu a za splnění podmínek definovaných v uvedeném článku smlouvy.

Splátkové kalendáře

Tyto splátkové kalendáře platí v případě, že doba splácení začne běžet v lednu 2015; v případě, že doba splácení začne běžet později, posunou se jednotlivé splátky o tolik měsíců, kolik kalendářních měsíců uplyne mezi lednem 2015 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):

| Splátkový kalendář ceny za návrh a instalaci opatření [Kč bez 21 % DPH] | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| rok | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| měsíc | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč |
| 1 | 212 124 | 221 869 | 232 062 | 242 723 | 253 874 | 265 537 | 277 735 | 290 494 | 303 840 | 317 798 |
| 2 | 212 920 | 222 701 | 232 932 | 243 633 | 254 826 | 266 532 | 278 777 | 291 584 | 304 979 | 318 990 |
| 3 | 213 718 | 223 537 | 233 806 | 244 547 | 255 781 | 267 532 | 279 822 | 292 677 | 306 123 | 320 186 |
| 4 | 214 520 | 224 375 | 234 683 | 245 464 | 256 740 | 268 535 | 280 871 | 293 775 | 307 271 | 321 387 |
| 5 | 215 324 | 225 216 | 235 563 | 246 384 | 257 703 | 269 542 | 281 925 | 294 876 | 308 423 | 322 592 |
| 6 | 216 132 | 226 061 | 236 446 | 247 308 | 258 670 | 270 553 | 282 982 | 295 982 | 309 579 | 323 801 |
| 7 | 216 942 | 226 909 | 237 333 | 248 236 | 259 640 | 271 567 | 284 043 | 297 092 | 310 740 | 325 016 |
| 8 | 217 756 | 227 759 | 238 223 | 249 167 | 260 613 | 272 586 | 285 108 | 298 206 | 311 906 | 326 235 |
| 9 | 218 572 | 228 614 | 239 116 | 250 101 | 261 591 | 273 608 | 286 177 | 299 324 | 313 075 | 327 458 |
| 10 | 219 392 | 229 471 | 240 013 | 251 039 | 262 571 | 274 634 | 287 251 | 300 447 | 314 249 | 328 686 |
| 11 | 220 215 | 230 331 | 240 913 | 251 980 | 263 556 | 275 664 | 288 328 | 301 574 | 315 428 | 329 918 |
| 12 | 221 041 | 231 195 | 241 816 | 252 925 | 264 544 | 276 698 | 289 409 | 302 704 | 316 611 | 331 156 |
| celkem | 2 598 656 | 2 718 038 | 2 842 904 | 2 973 507 | 3 110 109 | 3 252 987 | 3 402 428 | 3 558 735 | 3 722 223 | 3 893 221 |
| celkem | 32 072 808 | | | | | | | | | |

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

| Splátkový kalendář ceny za financování (úroky) [Kč bez 0 % DPH] | | | | | | | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| rok | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| měsíc | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč |
| 1 | 120 273 | 110 528 | 100 335 | 89 675 | 78 524 | 66 861 | 54 662 | 41 903 | 28 558 | 14 600 |
| 2 | 119 478 | 109 696 | 99 465 | 88 764 | 77 572 | 65 865 | 53 621 | 40 814 | 27 419 | 13 408 |
| 3 | 118 679 | 108 861 | 98 592 | 87 851 | 76 616 | 64 866 | 52 575 | 39 720 | 26 275 | 12 212 |
| 4 | 117 878 | 108 023 | 97 715 | 86 934 | 75 657 | 63 862 | 51 526 | 38 623 | 25 127 | 11 011 |
| 5 | 117 073 | 107 181 | 96 835 | 86 013 | 74 694 | 62 855 | 50 473 | 37 521 | 23 975 | 9 806 |
| 6 | 116 266 | 106 337 | 95 952 | 85 089 | 73 728 | 61 845 | 49 416 | 36 415 | 22 818 | 8 596 |
| 7 | 115 455 | 105 489 | 95 065 | 84 162 | 72 758 | 60 830 | 48 354 | 35 305 | 21 657 | 7 382 |
| 8 | 114 642 | 104 638 | 94 175 | 83 231 | 71 784 | 59 812 | 47 289 | 34 191 | 20 492 | 6 163 |
| 9 | 113 825 | 103 784 | 93 282 | 82 297 | 70 807 | 58 790 | 46 220 | 33 073 | 19 322 | 4 940 |
| 10 | 113 005 | 102 927 | 92 385 | 81 359 | 69 826 | 57 764 | 45 147 | 31 951 | 18 148 | 3 712 |
| 11 | 112 183 | 102 066 | 91 485 | 80 417 | 68 841 | 56 734 | 44 070 | 30 824 | 16 970 | 2 479 |
| 12 | 111 357 | 101 202 | 90 581 | 79 472 | 67 853 | 55 700 | 42 988 | 29 693 | 15 787 | 1 242 |
| celkem | 1 390 114 | 1 270 732 | 1 145 866 | 1 015 263 | 878 661 | 735 783 | 586 341 | 430 034 | 266 547 | 95 548 |
| celkem | 7 814 890 | | | | | | | | | |

Splátkový kalendář č.3 – platby za energetický management:

| Splátkový kalendář energetického managementu [Kč bez DPH] | | | | | | | | | | |
|--|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| rok | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| měsíc | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč | Kč |
| 1 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 |
| 2 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 |
| 3 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 |
| 4 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 |
| 5 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 |
| 6 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 |
| 7 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 |
| 8 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 |
| 9 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 |
| 10 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 |
| 11 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 |
| 12 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 |
| celkem | 360 000 | 360 000 | 360 000 | 360 000 | 360 000 | 360 000 | 360 000 | 360 000 | 360 000 | 360 000 |
| celkem | 3 600 000 | | | | | | | | | |

č. 4: Harmonogram realizace projektu

Předpokládaný podpis smlouvy SES – dle zadávací dokumentace:

Do **31.8. 2013**

Fáze I. – Předběžné činnosti

Od **1.9. 2013 do 28.2. 2014**

Součástí fáze I je následující:

- Ověření stavu využití objektů
- Vytvoření projektové dokumentace
- Proces schválení projektové dokumentace
- Přípravné práce, logistické zajištění realizace

Fáze II. – Provedení základních opatření

Od **1.3. 2014 Do 30.9. 2014**

Termín převzetí objektů pro zahájení realizací: 1.3. 2014

Součástí fáze II je následující:

- Realizace základních opatření
- Provedení komplexních zkoušek
- Zaškolení obsluhy
- Předání opatření do užívání – ve fázi zkušebního provozu

Zkušební provoz:

Od 1.10. 2014 Do 31.12. 2014

Termín předání díla:

30.11. 2014

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

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

POZN.: TERMÍN REALIZACE JE ZÁVISLÝ NA ŘÁDNÉM UKONČENÍ ZADÁVACÍHO ŘÍZENÍ. V PŘÍPADĚ POSUNU TERMÍNU PODPISU SMLOUVY SE ZÁROVEŇ POSOUVAJÍ I VŠECHNY OSTATNÍ TERMÍNY.

Dle SES, článku 10, odst. 1b 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.

Fáze III. – Poskytování garance

od 1. 1. 2015 do 31.12. 2024

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 půlroční porady, jenž jsou definovány v odstavci č.16 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:

| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 4 816 871,- | 4 816 871,- | 4 816 871,- | 4 816 871,- | 4 816 871,- | 4 816 871,- |

| 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 4 816 871,- | 4 816 871,- | 4 816 871,- | 4 816 871,- |

Garantovaná úspora je uvedena 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 bez DPH (v sazbě platné pro příslušnou energii v referenčním roce 10% - teplo, 20% - elektřina a ZP a 10%-voda)

Kumulovaná garantovaná úspora za celou dobu trvání projektu je:

48 168 710,- Kč bez DPH

Doba garance: 10 let

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

- Celková roční úspora tepla a zemního plynu na všech objektech:

| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 3 783 092,- | 3 783 092,- | 3 783 092,- | 3 783 092,- | 3 783 092,- | 3 783 092,- | 3 783 092,- | 3 783 092,- | 3 783 092,- | 3 783 092,- |

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

- Celková **roční úspora elektrické energie** na všech objektech:

| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 275 985,- | 275 985,- | 275 985,- | 275 985,- | 275 985,- | 275 985,- | 275 985,- | 275 985,- | 275 985,- | 275 985,- |

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

- Celková **roční úspora spotřeby vody** na všech objektech:

| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 343 363,- | 343 363,- | 343 363,- | 343 363,- | 343 363,- | 343 363,- | 343 363,- | 343 363,- | 343 363,- | 343 363,- |

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

- Celková **roční úspora ostatních nákladů** na všech objektech:

| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 414 432,- | 414 432,- | 414 432,- | 414 432,- | 414 432,- | 414 432,- | 414 432,- | 414 432,- | 414 432,- | 414 432,- |

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

Všechny částky jsou uvedeny bez DPH.

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.6.

Bilance za období vyrovnání

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 14 dní ode dne zaslání vyhodnocení za příslušné období Klientovi.

V souladu se smlouvou jsou platby sankcí za jednotlivá období pouze zálohovými platbami.

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

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.

Nadúspora je mezi Klienta a ESCO dělena v poměru:

50 % - Klient

50% - ESCO (výše prémie)

ESCO na základě ročního vyhodnocení vystaví Klientovi Fakturu za příslušný podíl nadúspory (prémie) na příslušnou částku a to nejpozději do 14 dní ode dne zaslání vyhodnocení za příslušné období Klientovi.

V souladu se smlouvou jsou platby prémie za jednotlivá období pouze zálohovými platbami.

Příloha č. 7: Energetický management

Tato příloha stanovuje odpovědnost ESCO při řádné a včasné údržbě a provozování zařízení ze strany Klienta.

ESCO bude po celou dobu projektu vyhodnocovat dosaženou úsporu energie dle stanoveného postupu. Vyhodnocení úspory bude počítáno pro každý objekt zvlášť a ve výsledném vypořádání se bude porovnávat součet dosažených úspor s celkovou garancí. Pro stanovení těchto úspor jsou zapotřebí potřebné podklady od jednotlivých objektů. Jedná se zejména o zasílání kopií faktury za teplo, plyn a elektřinu.

Rozsah energetického managementu a dalších služeb, prováděných po celou dobu smlouvy, který je zpracován v souladu s články Čl. 12 Záruka za jakost, Čl.11 Energetický management a Čl.19 Cena energetického managementu Smlouvy o poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem:

- a. sledovat hospodaření s energií v jednotlivých areálech a objektech;
- b. provozovat systém dálkového dispečinku, sledovat jednotlivé provozní stavy objektů a spolupracovat s uživateli objektů při nastavování regulačních parametrů vytápění (týdenní režimy, noční útlumy, topné křivky atd.);
- c. vyhodnocovat hospodaření s energií v jednotlivých areálech a objektech;
- d. počítat měsíčně úspory nákladů a vytvářet komplexní roční vyhodnocení úspor v souladu s principy uvedenými v Příloze č. 6;
- e. doporučovat další možnosti, jak zlepšit hospodaření s energií, zejména prostřednictvím dalších opatření;

Výše uvedené činnosti tvoří jeden propojený celek, který:

- 1) zajišťuje administrativní činnosti, zahrnující systematické sbírání a sledování dat o spotřebách a provozu, tj. veškerých naměřených a následně vypočtených hodnot spotřeby energií ve sledovaném energetickém systému,
- 2) vyhodnocuje nesystémové stavy spotřeby energie, které se vymykají z dlouhodobé řady sledovaných parametrů – tyto odchylky jsou zpravidla indikátorem poruchy technologického zařízení nebo regulačního systému,
- 3) zajišťuje provedení servisního zásahu nebo seřízení regulačního a řídicího systému s cílem předejít rozvinutí poruchy a minimalizovat následné škody,
- 4) provádí analýzu vývoje spotřeb s ohledem na vnější vlivy, změny v režimech objektů, stavební zásahy apod. a následně zajišťuje úpravy topných režimů, nastavení útlumů, optimalizace regulačního systému jednotlivých objektů a topných větví,

- 5) poskytuje objednateli aktuální podklady při přípravě rekonstrukcí objektů v oblasti vytápění a spotřeby teplé vody na základě shromážděných podkladů a znalostí režimů provozování,
- 6) sleduje tarify a ceny vstupních energií v závislosti na měnících se vnějších a vnitřních podmínkách a dává podnět k eventuálnímu jednání o změně podmínek dodávek nebo ke změně dodavatele a jejich optimalizace s cílem dosáhnout snížení nákladů.

Důsledné provádění výše uvedených činností může přinést dle našich zkušeností dalších 5 až 15-ti procentní úsporu z celkové spotřeby energie. Tato úspora není dosažitelná ihned od počátku zavedení energetického managementu, ale je závislá na získání značného množství informací a poznatků o celém energetickém systému objektu.

Výstupy z dat energetického managementu dále slouží ke specifikaci konkrétních návrhů na další úsporná opatření, která by mohly v budoucnu doplnit tuto nabídku, nebo by mohly vést k realizaci úsporných opatření i v jiných oblastech.