

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

Tabulka č. 1: Seznam objektů

ID	Objekt	Adresa
A1	ZŠ Masarykovo nám. 1, 45	Masarykovo nám. 1, Masarykovo nám. 45, Přelouč
A2	ZŠ Masarykovo nám. 50	Masarykovo nám. 50, Přelouč
A3	ZUŠ K. H. Máchy 325	K. H. Máchy 325, Přelouč
A4	ZŠ Kladenská 494	Kladenská 494, Přelouč
A5	ZŠ Smetanova 1509	Smetanova 1509, Přelouč
A6	ZŠ Školní 1510	Školní 1510, Přelouč
A7	Sportovní hala	Za Fontánou 1611, Přelouč

### 1. Popis stávajícího stavu

#### A.1 Objekt č. 1 – ZŠ Masarykovo náměstí 45 (+č.p.1)

Jedná se o historickou zděnou budovu umístěnou na náměstí města Přelouč. Budova byla postavena v roce 1882. Škola má čtyři nadzemní podlaží a je podsklepená. V suterénu objektu jsou situovány šatny, v nadzemních podlažích se nacházejí učebny včetně kabinetů. Ve 4. NP jsou částečně umístěny učebny, větší plochu zaujímají nevytápěné půdní prostory a je zde umístěna plynová kotelná. V přízemí v levé části objektu je samostatný vstup do bývalého bytu s č. p. 1, v současné době je zde umístěna keramická dílna. V budově není kuchyň. Počet dětí je 220. Škola je v provozu Po-Pá 6.30-18.00.

Půda levé a pravé křídlo podlaha zateplena foukanou pěnou asi před 10 lety. Prostřední část nad chodbou a třídami je nezateplena.

#### Základní údaje o objektu

Adresa objektu	Masarykovo náměstí 45, 535 01 Přelouč
Provozní doba	Po – Pá 6:30 – 18:00
Počet dětí	220
Počet zaměstnanců	-
Vytápěná podlahová plocha	3 853,7 m <sup>2</sup> (z PENB)
Vytápěný prostor	18 646,5 m <sup>3</sup> (z PENB)
Energetický audit (rok)	Ne
Průkaz energetické náročnosti budovy (rok)	2013

#### Vytápění a ohřev TV:

Zdrojem tepla je plynová kotelná umístěná ve 4. NP. V kotelně jsou osazeny 3 nástěnné teplovodní plynové kotle VIESSMANN VITODENS 200 o jmenovitém výkonu 3 x 40 – 60 kW. Celkový instalovaný výkon kotelny je 180 kW. Zdroje tepla zajišťují pouze vytápění školy. V letních měsících jsou mimo provoz. Kotle jsou napojeny na společné potrubí, které je svedeno do suterénu objektu do rozdělovače.

Z rozdělovače jsou vyvedeny tři větve otopné vody: západ, východ, chodby. Regulace větví je dle venkovní teploty, školník nastavuje teplotu zvlášť pro západ, východ a chodby. Útlum ve vytápění nastavuje školník. Nastaven od 18 do 05 hodin, stejně i o víkendu, kotelna vypnuta. Oběhová čerpadla jsou s plynulou regulací otáček.

Jako otopné plochy jsou osazena litinová článková otopná tělesa s termostatickými hlavicemi. Na zrekonstruovaných sociálních zázemích jsou osazena desková otopná tělesa s termostatickými hlavicemi. 175 ks je celkový počet OT dle přílohy k ZD, na které byly TRV Heimeier instalovány asi v roce 2012.

Ohřev teplé vody je řešen lokálně pomocí elektrických zásobníkových ohřivačů teplé vody o objemu 80 nebo 120 l. Teplá voda je pouze na sociálkách. Ve třídách umyvadlo s SV.

#### Osvětlení:

Osvětlení objektu je řešené pomocí zářivkových svítidel se startérem. Na sociální zázemí s v prostorách s menším využitím jsou osazena žárovková svítidla. Větší detail je uveden v příloze k ZD, Zápis z prohlídky objektů Města Přelouč.

#### VZT a klimatizační systémy:

Nejsou instalovány.

#### Ostatní:

Objekt ZŠ má jedno fakturační měřidlo zemního plynu č. 2779 a jedno fakturační měřidlo elektrické energie č. 50333019. Podružná měření spotřeby energií nejsou prováděna.

Energetickými vstupy je zemní plyn pro vytápění, elektrická energie pro osvětlení, ohřev teplé vody a ostatní spotřebiče.

#### Zrealizovaná úsporná opatření

- Rekonstrukce kotelny v roce 2002;
- V roce 2007 zateplení podlahy půdních prostor foukanou minerální izolací;
- Rekonstrukce osvětlení před rokem 2008;
- Rekonstrukce sociálního zázemí v roce 2008 (výtokové baterie s perlátory, na WC 2° splachování).

## **A.2 Objekt č. 2 – ZŠ Masarykovo náměstí 50**

Jedná se o zděnou budovu umístěnou na náměstí města Přelouč. Původní část objektu byla kompletně zrekonstruovaná v roce 1998, v tomtéž roce byla ze severní strany dostavěna přístavba. Jedná se o budovu se třemi nadzemními podlažními a vytápěným suterénem. V suterénu budovy je situovaná družina, dílny, atd. V nadzemních podlažích jsou umístěny učebny a kabinety. Ve 3. NP je situována kotelna. V přístavbě se nachází tělocvična, posilovna, třídy a dílna. V budově není kuchyň (pouze cvičná). Tělocvična je dvakrát týdně pronajímána.

**Základní údaje o objektu**

Adresa objektu	Masarykovo náměstí 50, 535 01 Přelouč
Provozní doba	Po – Pá 6:30 – 17:00 Tělocvična pronájmy
Počet dětí	220
Počet zaměstnanců	-
Vytápěná podlahová plocha	3 241,1 m <sup>2</sup> (z PENB)
Vytápěný prostor	12 350,0 m <sup>3</sup> (z PENB)
Energetický audit (rok)	Ne
Průkaz energetické náročnosti budovy (rok)	2013

**Vytápění a ohřev TV:**

Zdrojem tepla je plynová kotelná umístěná ve 3. NP. Vytápění objektu včetně ohřevu teplé vody zajišťuje plynový litinový stacionární kotel VISSMANN Paromat-Simplex o jmenovitém tepelném výkonu 225 kW. Topná voda je vedena do hlavního rozdělovače, ze kterého jsou vyvedeny tři větve: stará budova, přístavba, teplá voda. V přístavbě je umístěn další rozdělovač x sběrač dělící se na tři větve: tělocvična, přístavba, sociální zázemí. Regulace zdroje tepla je ekvitermní podle venkovní teploty. Na centrálním regulátoru jsou nastavovány požadované teploty po jednotlivých větvích. Regulace je prováděna obsluhou ručním nastavováním dle aktuální potřeby.

Kotelna je z roku 1998, kotle z roku 1997. Kotelna je ve vlastnictví města.

Jako otopné plochy jsou osazena ocelová desková otopná tělesa s termostatickými hlavicemi. V tělocvičně jsou osazeny žebrové registry. 175 ks je celkový počet OT dle přílohy k ZD, Zápis z prohlídky objektů Města Přelouč.

Ohřev teplé vody zajišťuje nepřímotopný zásobníkový ohříváč VISSMANN Verticell o objemu 200 l. Spotřeba studené vody na ohřev teplé vody není měřená. TV je rozvedena na sociálky a do tříd (kohoutkové baterie).

**Osvětlení:**

Osvětlení objektu je řešené pomocí zářivkových svítidel se startérem. Na sociálním zázemí a v prostorách s menším využitím jsou osazena žárovková svítidla. V tělocvičně jsou osazeny nové úsporné světelné zdroje (10 ks) – rok 2014. Větší detail je uveden v příloze k ZD, Zápis z prohlídky objektů Města Přelouč.

**VZT a klimatizační systémy:**

V létě v roce 2015 byly na jižní stranu do 6 tříd a družiny instalovány SPLIT jednotky.

V roce 2015 byla místo posilovny zřízena družina, s vlastní klimatizací s elektrickým ohřevem a s chlazením. VZT se zapíná ve 12 hodin a vypíná v 15 hodin.

**Ostatní:**

Objekt ZŠ má jedno fakturační měřidlo zemního plynu č. 4010138 a jedno fakturační měřidlo elektrické energie č. 37120036. Podružná měření spotřeby energií nejsou prováděna.

Na sociálním zázemí jsou osazeny kohoutkové výtokové baterie a WC s 1°splachováním.

Energetickými vstupy je zemní plyn pro vytápění a ohřev teplé vody, elektrická energie pro osvětlení, klimatizaci, spotřebiče ve cvičné kuchyňce a ostatní spotřebiče.

#### Zrealizovaná úsporná opatření

- Kompletní rekonstrukce objektu v roce 1998;
- Nové úsporné osvětlení v tělocvičně v roce 2014;
- V současné době (léto 2016) se osazuje v suterénu objektu vzduchotechnická jednotka pro větrání místnosti družiny.

### **A.3 Objekt č. 3 – ZUŠ K. H. Máchy 325**

Jedná se o zděnou budovu vystavěnou ve 20. letech minulého století. V roce 1989 byla původní vila zrekonstruovaná na stávající uměleckou školu. Jedná se dvoupodlažní podsklepenou budovu s využívaným podkrovím, které bylo vybudováno v době rekonstrukce. V roce 2013 byla z původní uhelny vybudována přístavba, ve které se v současné době nachází hudební učebna. V suterénu hlavní budovy se nacházejí šatny, učebny a plynová kotelna. Suterén je vytápěný. V nadzemích podlažích jsou umístěny odborné učebny. Celkem se zde nachází 21 učeben.

Budova byla v roce 2013 zateplena.

#### Základní údaje o objektu

Adresa objektu	K. H. Máchy 325, 535 01 Přelouč
Provozní doba	12:00 – 20:00 -občasná obsazenost i v sobotu
Počet dětí	550
Počet zaměstnanců	34
Vytápěná podlahová plocha	1 014 m <sup>2</sup> (z PENB)
Vytápěný prostor	4 652 m <sup>3</sup> (z PENB)
Energetický audit (rok)	2012
Průkaz energetické náročnosti budovy (rok)	2011

#### Vytápění a ohřev TV:

Zdrojem tepla je plynová kotelna umístěná v suterénu objektu. Kotelna je z roku 2003. Vytápění budovy včetně ohřevu teplé vody zajišťuje plynový litinový stacionární kotel VIESSMANN Paromat-Simplex o jmenovitém tepelném výkonu 105 kW. Topná voda je vedena do rozdělovače, ze kterého jsou vyvedeny čtyři větve: sál 1 učebny, sál 2 učebny, sociální zařízení a schodiště, ohřev TV. Regulace zdroje tepla je ekvitermní podle venkovní teploty. Provoz kotelny zajišťuje externí firma, která jednou za rok nastaví na centrální regulaci kotlů režimy otopné soustavy. Oběhová čerpadla jsou 3 stupňová. Kotelna je ve vlastnictví města. Kotelna se provozuje i mimo topnou sezónu pro ohřev TV. Obsluha kotelny – školník.

Jako otopné plochy jsou osazena ocelová desková otopná tělesa a litinová článková otopná tělesa s termostatickými hlavicekami celkem 66 ks dle přílohy k ZD, Zápis z prohlídky objektů Města Přelouč.

Ohřev teplé vody je kombinovaný. Ohřev TV zajišťuje nepřímotopný zásobníkový ohřívač VISSMANN Vitocell 100 o objemu 200 l a elektrické zásobníkové ohřívače TV o objemu ~ 180 l. Není měřená spotřeba studené vody na ohřev teplé vody.

#### Osvětlení:

Osvětlení objektu je řešené pomocí zářivkových svítidel se startérem. V místech s menším využitím jsou osazeny žárovky. Větší detail je uveden v příloze k ZD, Zápis z prohlídky objektů Města Přelouč.

#### VZT a klimatizační systémy:

Pro odvod tepelné zátěže jsou v podkrovních učebnách instalovány split jednotky. Celkem je osazeno 5 jednotek o chladícím výkonu ~ 4 kW/jednotka.

#### Ostatní:

Na sociálním zázemí jsou osazeny pákové výtokové baterie bez perlátorů a na WC nádržkové splachování.

Objekt ZUŠ má jedno fakturační měřidlo zemního plynu č. 4073403 a jedno fakturační měřidlo elektrické energie č. 100331702. Podružná měření spotřeby energií nejsou prováděna.

Energetickými vstupy je zemní plyn pro vytápění a ohřev teplé vody, elektrická energie pro osvětlení, ohřev TV, klimatizaci a ostatní spotřebiče.

#### Zrealizovaná úsporná opatření

- Kompletní rekonstrukce objektu v roce 1989;
- Zateplení obvodového pláště, střechy, výměna oken v roce 2013 (OPŽP);
- Nová kotelna v roce 2003.

### **A.4 Objekt č. 4 – ZŠ Kladenská 494**

V areálu základní školy jsou umístěny dvě budovy propojené vytápěným spojovacím krčkem. Původní historická budova byla postavena v roce 1908. V roce 2002 byly vnitřní prostory budovy komplet zrekonstruovány (elektroinstalace, podlahy, voda, kanalizace, otopná soustava, atd.). Jedná se o dvoupodlažní budovu s vytápěným suterénem. V suterénu se nacházejí šatny, učebny a plynová kotelna. V nadzemních podlažích jsou umístěny třídy, kabinety a odborné učebny. Celkem je zde 9 tříd, 4 třídy družiny, 5 odborných učeben, sborovna a dva kabinety. Původní část objektu je propojena spojovací chodbou s přístavbou, tzv. keramickou dílnou, které byla postavena v roce 2009. Jedná se o nepodsklepenou jednopodlažní budovu s využívaným podkrovím. V přízemí je umístěna keramická dílna a počítačová učebna. V 1. NP je byt školníka a pronajatý prostor pedagogické poradny. Škola vyučuje žáky 1<sup>o</sup>.

**Základní údaje o objektu**

Adresa objektu	Kladenská 495, 535 01 Přelouč
Provozní doba	Výuka od 8:00 – 12:30 Družina od 13:00 – 16:30
Počet dětí	200
Počet zaměstnanců	13
Vytápěná podlahová plocha	2 343,5 m <sup>2</sup> (z PENB)
Vytápěný prostor	9 647,3 m <sup>3</sup> (z PENB)
Energetický audit (rok)	Ne
Průkaz energetické náročnosti budovy (rok)	2013

**Vytápění a ohřev TV:**

Zdrojem tepla je plynová kotelná umístěná v suterénu objektu. Provoz kotelný zajišťuje ČEZ Energo, který škole zároveň od 7/2015 prodává teplo. Zařízení kotelný je v majetku města. V kotelně jsou osazeny dva stacionární litinové kotle VIESSMANN VITOPLEX 100 o jmenovitém tepelném výkonu 2 x 130 kW. Kotle zajišťují vytápění objektů školy a ohřev teplé vody pro školu a zároveň dodávají otopnou a teplou vodu pro sousedící sportovní halu. Kotle jsou zapojeny v kaskádě a jejich provoz se střídá podle motohodin. Otopná voda je vedena do hlavního rozdělovače, ze kterého jsou vyvedeny čtyři větve: sever, východ, západ, sportovní hala. Dále je vyvedena větev pro budovu tzv. keramické dílny a větev do zásobníku TV. Regulace zdroje tepla je ekvitermní podle venkovní teploty. Na centrálním regulátoru jsou nastavovány požadované teploty v prostoru podle jednotlivých větví a na základě vnitřní teploty je regulovaná teplota topné vody do otopné soustavy. Regulace je prováděna provozovatelem kotelný automatickým nastavením dle provozu objektů. Jsou nastavovány víkendové a noční útlumy. V kotelně je osazen hlavní měřič spotřeby tepla a dále podružné měřiče spotřeby tepla pro sportovní halu (3 měřiče – topná voda do VZT, pro ÚT a TV). Dále je měřena spotřeba tepla pro ohřev TV do hlavního zásobníku.

Byt školníka má vlastní plynový kotel a fakturační plynoměr.

Jedná se o teplovodní otopnou soustavu s teplotním spádem 80/60 °C. Jako otopné plochy jsou osazena litinová článková otopná tělesa. V přístavbě jsou osazena ocelová desková otopná tělesa. Tělesa jsou osazena termostatickými hlavice mi ze 40 %. Celkem je zde osazeno ~ 80 OT. 100 ks je celkový počet OT dle přílohy ZD, Zápis z prohlídky objektů Města Přelouč.

Ohřev teplé vody pro původní část objektu a sportovní halu zajišťuje nepřímotopný zásobníkový ohříváč VIESSMANN Vitocell 300 o objemu 300 l. Ze zásobníku je vyvedena větev pro školu a samostatně pro sportovní halu přes výměník tepla. Není řízena cirkulace teplé vody jednotlivých větví. Je měřena spotřeba tepla na ohřev teplé vody pro zásobník a samostatně pro sportovní halu. Dále je měřena a zaznamenávána spotřeba studené vody na ohřev teplé vody do zásobníku a samostatně pro sportovní halu.

V létě 2016 je v plánu výměna zásobníku TV z důvodu nevyhovujícího stavu (zanesení zásobníku a rozvodů vlivem velice tvrdé vody).

Regulace je prováděna provozovatelem kotelny automatickým nastavením dle provozu objektů. Jsou nastavovány víkendové a noční útlumy. Podle informace z prohlídky objektů není aktivně pracováno s nastavením regulace. Regulace větve ÚT Keramická dílna není řízena podle rozvrhu využití vytápěných prostorů.

#### Osvětlení:

Osvětlení objektu je řešeno pomocí zářivkových svítidel se startérem. V místech s menším využitím jsou osazeny žárovky. Větší detail je uveden v příloze k ZD, Zápis z prohlídky objektů Města Přelouč.

#### VZT a klimatizační systémy:

Nejsou instalovány.

#### Ostatní:

Na sociálním zázemí jsou osazeny pákové výtokové baterie bez perlátorů a na WC nádržkové splachování.

Pro ZŠ Kladenskou a vedlejší Sportovní halu je osazen jeden fakturační elektroměr. Pro plynovou kotelnu, která zajišťuje vytápění ZŠ a částečně vytápění Sportovní haly a rovněž ohřev TV pro ZŠ a SH je osazen jeden fakturační plynoměr (2013,2014 a do 6/2015). Od 7/2015 přeprořádá teplo ZŠ a SH ČEZ Energo, s.r.o.

Energetickými vstupy je zemní plyn pro vytápění a ohřev TV do 06/2015, od 07/2015 teplo pro vytápění a ohřev TV, elektrická energie pro osvětlení a ostatní spotřebiče. Jedno společné OM odběru elektrické energie pro objekty A4 – ZŠ Kladenská a A7 – Sportovní hala.

#### Zrealizovaná úsporná opatření

- V roce 2002 kompletní rekonstrukce vnitřních prostor;
- V roce 2013 výměna oken na původní části objektu.

### **A.5 Objekt č. 5 – ZŠ Smetanova 1509**

Budova byla vystavěna v roce 1985. Jedná se o budovu se třemi nadzemními podlažními bez podsklepení. V přízemí objektu se nacházejí šatny, učebna a sklady, ve 2. a 3. NP jsou umístěny kabinety, třídy a odborné dílny. Budova byla postavena v klasické skeletové technologii S 1.2. s příznanými průvlaky, s ŽB stropními panely. V roce 2011 proběhla výměna oken v 2. a 3. NP na jižním průčelí. V minulosti nebyly zlepšovány tepelně technické vlastnosti konstrukcí.

#### Základní údaje o objektu

Adresa objektu	Smetanova 1509, 535 01 Přelouč
Provozní doba	6:30 – 16:00
Počet dětí	116
Počet zaměstnanců	10
Vytápěná podlahová plocha	1 561,7 m <sup>2</sup> (z PENB)
Vytápěný prostor	5 692,4 m <sup>3</sup> (z PENB)
Energetický audit (rok)	2015
Průkaz energetické náročnosti budovy (rok)	2013

#### Vytápění a ohřev TV:

Objekt je zásobovaný teplem z CZT – plynové kotelny umístěné na sídlišti města Přelouč. Majitelem kotelny je ČEZ Energo, s. r. o., který zároveň dodává teplo pro vytápění do ZŠ. Jedná se o teplovodní otopnou soustavu s ekvitermní regulací topné vody. Rozvody jsou vedeny pod podlahou 1. NP v topných kanálech. V PS je instalován regulátor Komextherm. Oběhová čerpadla Sigma.

Jako otopné plochy jsou osazena litinová článková otopná tělesa osazená termostatickými ventily. 77 ks je celkový počet OT dle přílohy k ZD, Zápis z prohlídky objektů Města Přelouč.

Ohřev TV zajišťují tři přímotopné elektrické zásobníkové ohřivače TV. Instalovaný příkon zásobníků ~ 8 kW. Ve třídách jsou umyvadla se studenou vodou.

#### Osvětlení:

Osvětlení v učebnách bylo od roku 2010 rekonstruováno. Ve třídách jsou osazena zářivková svítidla s elektronickými předřadníky. V ostatních prostorách (chodbách) je osvětlení původní zářivkové se startérem. V místech s menším využitím jsou osazeny žárovky. Větší detail je uveden v příloze k ZD, Zápis z prohlídky objektů Města Přelouč.

#### VZT a klimatizační systémy:

Nejsou instalovány.

#### Ostatní:

Na sociálním zázemí jsou osazeny pákové výtokové baterie bez perlátorů a na WC nádržkové splachování.

Objekt ZŠ Smetanova 1509 a Školní 1510 má jedno fakturační měřidlo spotřeby elektrické energie č. 45523307. Podružné měření spotřeby el. energie není osazeno. Dále je osazeno fakturační měřidlo spotřeby tepla.

Energetickými vstupy je teplo pro vytápění školy, elektrická energie pro osvětlení, ohřev TV a ostatní spotřebiče.

#### Zrealizovaná úsporná opatření

- 2011 výměna oken ve 2. a 3. NP na jižním průčelí;
- 2014 osazení TRV;
- Od roku 2010 výměna osvětlení ve třídách za zářivky s elektronickým předřadníkem.

### **A.6 Objekt č. 6 – ZŠ Školní 1510**

Budova z roku 1990 má tři nadzemní podlaží bez podsklepení. V přízemí jsou umístěny šatny, knihovna, počítačové učebny, dílna, sklady a kotelna. V 1. a 2 NP jsou umístěny učebny, kabinety a sborovna. Je postavená v tradiční zděné technologii s použitím zdiva z cihel pálených a z cihel z bloků CD-INA. Výplně mezi pilíři tvoří sendviče – vložený polystyrén mezi zdivo a zděnou přízdívku. Výplně



otvorů jsou původní. V minulosti nebyly zlepšovány tepelně technické vlastnosti konstrukcí.

### **Základní údaje o objektu**

Adresa objektu	Školní 1510, 535 01 Přelouč
Provozní doba	6:30 – 16:00
Počet dětí	106
Počet zaměstnanců	7
Vytápěná podlahová plocha	2 142,6m <sup>2</sup> (z PENB)
Vytápěný prostor	7 434,9 m <sup>3</sup> (z PENB)
Energetický audit (rok)	2015
Průkaz energetické náročnosti budovy (rok)	2013

### Vytápění a ohřev TV:

Zdrojem tepla je výměňiková stanice v majetku dodavatele tepla ČEZ Energo, s. r. o. VS byla vybudována v létě 2015 namísto stávající plynové kotelny. Jedná se teplovodní otopnou soustavu, která se dělí na dvě větve: východ, západ. Regulace dodávky tepla je dálková z centrálního dispečinku dodavatele tepla. Podle informace z prohlídky objektů není aktivně pracováno s nastavením regulace.

Jako otopné plochy jsou osazena litinová článková otopná tělesa s termostatickými hlavicemi. Otopná tělesa jsou litinová článková s TRV, ve třídách jsou zakrytována. 73 ks je celkový počet OT dle přílohy k ZD, Zápis z prohlídky objektů Města Přelouč.

Ohřev teplé vody je řešen z výměňikové stanice přes zásobníkový ohřivač TV o objemu 80 l.

### Osvětlení:

Osvětlení objektu je řešené pomocí zářivkových svítidel se startérem. V některých třídách byla původní světla vyměněna za zářivky s elektronickým předradníkem. V místech s menším využitím jsou osazeny žárovky. Větší detail je uveden v příloze Zápis z prohlídky objektů Města Přelouč.

### VZT a klimatizační systémy:

Nejsou instalovány.

### Ostatní:

Objekt ZŠ Smetanova 1509 a Školní 1510 má jedno fakturační měřidlo spotřeby elektrické energie č. 45523307. Podružné měření spotřeby el. energie není osazeno. Do 7/2015 zajišťovala vytápění objektu včetně ohřevu TV plynová kotelna. Byly osazeny dva fakturační plynoměry (vytápění a ohřev TV). Od 8/2015 je osazeno fakturační měřidlo spotřeby tepla.

Energetickými vstupy pro rok 2015 zemní plyn pro vytápění a ohřev TV, dále teplo pro vytápění a ohřev teplé vody, elektrická energie pro osvětlení a ostatní spotřebiče.

### Zrealizovaná úsporná opatření

- 2015 vybudování VS na místo stávající plynové kotelny;
- 2014 osazení TRV;

- Částečná výměna osvětlení ve třídách za zářivky s elektronickým předřadníkem.

### A.7 Objekt č. 7 – Sportovní hala

Objekt sportovní haly byl vybudován v období říjen 2007 – červenec 2009. Sportovní hala je tvořena třemi navzájem stavebně a komunikačně propojenými dílčími objekty, které přímo navazují na severní křídlo Základní školy Kladenská (dále ZŠ). Na školu přímo navazuje spojovací krček, který umožňuje vstup do školy a do navazující části sociálního zázemí. Sociální zázemí tvoří šatny, umývárny, WC, místnost pro úklid, ošetřovna a plynová kotelna. Tělocvična je řešena jako jednolodní hala s vlastním vstupem pro veřejnost odděleným od vstupu hráčů a školních cvičenců. K hale je přidruženo její zázemí, sociální zázemí, klubovna a sklady nářadí.

#### Základní údaje o objektu

Adresa objektu	Za Fontánou 1611, 535 01 Přelouč
Provozní doba	plný provoz od září do června 8:00 – 22:00
Počet návštěvníků	8:00 – 16:00 průměrně 40 16:00 - 22:00 průměrně 15 při akci až 200
Počet zaměstnanců	3
Vytápěná podlahová plocha	1 686,2 m <sup>2</sup> (z PENB)
Vytápěný prostor	14 520,9 m <sup>3</sup> (z PENB)
Energetický audit (rok)	2014
Průkaz energetické náročnosti budovy (rok)	2013

#### Vytápění a ohřev TV:

Tělocvična sportovní haly a příslušenství je vytápěno z vlastní teplovodní plynové kotelny. Plyn je dodáván přes podružný plynoměr z odběru základní školy. Teplo pro vytápění sociálního zázemí a vzduchotechniku sociálního zázemí je dodáváno z kotelny ZŠ, teplo pro vytápění a VZT je podružně měřeno. Teplá voda je dodávána z centrálního ohřivače TV v kotelně ZŠ, množství je měřeno patním měřičem.

V teplovodní plynové kotelně jsou osazeny dva nástěnné kondenzační kotel Viessmann VITODENS 200 – W s jmenovitým tepelným výkonem 2 x 40,7 kW při 80/60 °C a příkonem 2 x 42,2 kW. Z rozdělovače/sběrače jsou vyvedeny dvě směřované větve OS: větev podlahového vytápění vlastní tělocvičny sportovní haly a větev OT. Provozní a havarijní funkce včetně regulace vytápěcích okruhů jsou zajištěny systémem měření a regulace s regulátorem AMIT, který je osazen na dveřích rozvaděče v místnosti kotelny. Na regulátoru jsou nastavovány provozní režimy a útlumy dle provozu haly.

Podrobnější popis kotelny v ZŠ Kladenská včetně ohřevu TV.

Tělocvična je vytápěna teplovodní podlahovou otopnou soustavou systému REHAU s teplotním spádem 45/35 °C. V místech tribun, zázemí a sociálního zázemí jsou osazena desková ocelová otopná tělesa s TRV. Teplotní spád otopné soustavy 75/55 °C. 44 ks je celkový počet OT dle přílohy k ZD, Zápis z prohlídky objektů Města Přelouč.

### Osvětlení:

V hale tělocvičny jsou osazena metalhalogenidové výbojky 250 W. Pomocné osvětlení haly je tvořeno svítidly s lineárními zářivkovými zdroji 1 x 36 W. Osvětlení v ostatních prostorách je řešeno převážně kazetovými zářivkovými svítidly 2 x 18 W, případně 4 x 18 W s klasickými předřadníky s ručním ovládním. Větší detail je uveden v příloze Zápis z prohlídky objektů Města Přelouč.

### VZT a klimatizační systémy:

Ve střeše haly tělocvičny jsou osazeny tři odvětrávací hlavice pro přirozené odvětrávání hal. Pro případ nedostatečné přirozené cirkulace jsou pod odvětrávacími hlavicemi osazeny ventilátory. Nucené větrání sociálního zázemí je zajištěno vzduchotechnikou s výkonem 2 250 m<sup>3</sup>/h. VZT jednotka s ohřevacím dílem o výkonu 27 kW. Klimatizační jednotky nejsou v objektu instalovány.

### Ostatní:

Na sociálním zázemí jsou osazeny pákové výtokové s perlátory a na WC 2°splachování.

Do objektu jsou přivedeny dvě podružné přípojky z rozvodů nízkého napětí navazující ZŠ, obě přípojky jsou podružně měřeny. Pro Sportovní halu a vedlejší ZŠ Kladenskou je osazen jeden fakturační elektroměr.

Pro plynovou kotelnu, která zajišťuje vytápění ZŠ a částečně vytápění Sportovní haly a rovněž ohřev TV pro ZŠ a SH je osazen jeden fakturační plynoměr (2013,2014 a do 6/2015). Od 7/2015 přeprodává teplo ZŠ a SH ČEZ Energo, s.r.o. Dále je v ZŠ osazen podružný plynoměr, který měří spotřebu ZP pro plynovou kotelnu SH.

Energetickými vstupy pro rok 2015 je zemní plyn pro vytápění sportovní haly a příslušenství, teplo pro vytápění sociálního zázemí, VZT a ohřev TV, elektrická energie pro osvětlení, VZT a ostatní spotřebiče.

### Zrealizovaná úsporná opatření

- Výstavba Sportovní haly dokončena v roce 2009.

Další údaje a fakta vychází z podkladů příloh zadávací dokumentace, zejména pak z Přílohy č. 4: Technická část zadávací dokumentace a přílohy Zápis z prohlídky objektů Města Přelouč.

## **2. Referenční spotřeby vstupující do výpočtové metodiky v Příloze č. 6**

Referenční hodnoty spotřeb energií uvedené pro jednotlivé objekty v Tabulce č. 2 charakterizují energetickou náročnost areálů, objektů před realizací opatření a vstupují do výpočtu úspory definovaného v Příloze č. 6. Referenční spotřeba vychází z výchozího období roku 2015 (veškeré spotřeby jsou převzaty z poskytnutých faktur dodavatelů energií).

Význam označení:

**index „i“** hodnota platná pro daný areál, „i“= označení areálu.

**index „m“** hodnota platná pro daný kalendářní měsíc, „m“= označení měsíce.

**REF\_T\_C<sub>i,m</sub> [GJ]** je referenční hodnota celkové spotřeby tepla odebraného ze systému CZT, nebo od provozovatele kotelny v příslušném areálu a měsíci. Tato spotřeba charakterizuje energetickou náročnost areálu před realizací opatření.

$$\text{REF\_T\_C}_{i,m} = \text{REF\_T\_Z}_{i,m} + \text{REF\_T\_N}_{i,m}$$

**REF\_T\_Z<sub>i,m</sub> [GJ]** je část referenční hodnoty spotřeby tepla, která je závislá na venkovní teplotě (tj. spotřeba na vytápění).

**REF\_T\_N<sub>i,m</sub> [GJ]** je část referenční hodnoty spotřeby tepla, která je nezávislá na venkovní teplotě (např. spotřeba tepla na přípravu TV).

**REF\_P\_C<sub>i,m</sub> [GJ]** je referenční hodnota celkové spotřeby spalného tepla v plynu pro vytápění a ohřev TV v příslušném areálu a měsíci. Tato spotřeba charakterizuje energetickou náročnost areálu před realizací opatření.

$$\text{REF\_P\_C}_{i,m} = \text{REF\_P\_Z}_{i,m} + \text{REF\_P\_N}_{i,m}$$

**REF\_P\_Z<sub>i,m</sub> [GJ]** je část referenční hodnoty spotřeby spalného tepla v plynu, která je závislá na venkovní teplotě (tj. spotřeba na vytápění).

**REF\_P\_N<sub>i,m</sub> [GJ]** je část referenční hodnoty spotřeby spalného tepla v plynu, která je nezávislá na venkovní teplotě (např. spotřeba tepla na přípravu TV).

Poznámka: ESCO si vyhrazuje možnost ověřit referenční hodnoty spotřeb energií kontrolou faktur dodavatelů jednotlivých energií. Pokud by se Klientem poskytnuté spotřeby uvedené v Tab. 2 lišily od skutečně fakturovaných hodnot, vyhrazuje si ESCO možnost opravit referenční hodnoty spotřeb energií tak, aby odpovídaly fakturovaným spotřebám.

**Tabulka č. 2: Výchozí náklady na teplo, palivo, elektřinu a vodu**

ID	Objekt	Celkové náklady	Způsob vytápění	Teplo, ZP		Elektrická energie		Voda	
		energie a voda		GJ/rok	Kč s DPH/rok	kWh/rok	Kč s DPH/rok	m <sup>3</sup> /rok	Kč s DPH/rok
		Kč s DPH/rok							
A1	ZŠ Masarykovo náměstí 45+1	581 165	Zemní plyn	1 193	416 541	26 372	111 740	661	52 884
A2	ZŠ Masarykovo náměstí 50	543 472	Zemní plyn	1 049	365 497	21 200	109 010	862	68 965
A3	ZUŠ	187 574	Zemní plyn	298	103 677	17 828	72 377	144	11 521
A4	ZŠ Kladenská	505 903	Tep. energie, Zemní plyn	581	360 711	11 859	65 907	991	79 285
A5	ZŠ Smetanova	382 129	Tep. energie	512	317 952	9 113	45 056	239	19 121
A6	ZŠ Školní	512 602	Tep. energie, Zemní plyn	681	422 509	9 872	48 810	516	41 283
A7	Sportovní hala	388 440	Tep. energie, Zemní plyn	585	214 985	33 884	162 494	137	10 961
<b>Celkem</b>		<b>3 101 285</b>		<b>4 899</b>	<b>2 201 871</b>	<b>130 128</b>	<b>615 394</b>	<b>3 550</b>	<b>284 020</b>

**Tabulka č. 3: Referenční hodnoty spotřeby tepla pro jednotlivé objekty**

měsíc	A1 - ZŠ Masarykovo nám. 45			A2 - ZŠ Masarykovo nám. 50			A3 - ZUŠ K. H. Máchy		
	REF_P_N <sub>i,m</sub>	REF_P_Z <sub>i,m</sub>	REF_P_C <sub>i,m</sub>	REF_P_N <sub>i,m</sub>	REF_P_Z <sub>i,m</sub>	REF_P_C <sub>i,m</sub>	REF_P_N <sub>i,m</sub>	REF_P_Z <sub>i,m</sub>	REF_P_C <sub>i,m</sub>
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
leden	0	208	208	9	177	186	2	50	52
únor	0	202	202	9	171	180	2	48	50
březen	0	164	164	9	137	146	2	39	41

duben	0	100	100	9	79	88	2	21	23
květen	0	36	36	9	22	31	2	5	7
červen	0	10	10	9	0	9	2	0	2
červenec	0	3	3	3	0	3	1	0	1
srpen	0	4	4	3	0	3	1	0	1
září	0	24	24	9	12	21	2	3	5
říjen	0	109	109	9	85	94	2	26	28
listopad	0	141	141	9	113	122	2	35	37
prosinec	0	192	192	9	157	166	2	49	51
celkem	0	1 193	1 193	96	953	1 049	22	276	298

měsíc	A4 - ZŠ Kladenská			A5 - ZŠ Smetanova			A6 - ZŠ Školní		
	REF_T_Z <sub>i,m</sub>	REF_T_N <sub>i,m</sub>	REF_T_C <sub>i,m</sub>	REF_T_Z <sub>i,m</sub>	REF_T_N <sub>i,m</sub>	REF_T_C <sub>i,m</sub>	REF_T_Z <sub>i,m</sub>	REF_T_N <sub>i,m</sub>	REF_T_C <sub>i,m</sub>
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
leden	86	3	89	96	0	96	119	7	127
únor	90	3	93	93	0	93	115	7	122
březen	81	3	84	85	0	85	94	6	100
duben	69	3	72	29	0	29	38	3	41
květen	47	3	50	1	0	1	8	7	14
červen	1	3	4	0	0	0	8	9	17
červenec	1	0	1	0	0	0	2	3	5
srpen	1	0	1	0	0	0	0	2	2
září	5	3	8	0	0	0	0	1	1
říjen	38	2	40	58	0	58	68	7	75
listopad	62	2	64	63	0	63	73	7	80
prosinec	74	2	76	87	0	87	90	7	97
celkem	554	27	581	512	0	512	616	65	681

měsíc	A7 - Sportovní hala					
	REF_T_Z <sub>i,m</sub>	REF_T_N <sub>i,m</sub>	REF_T_C <sub>i,m</sub>	REF_P_Z <sub>i,m</sub>	REF_P_N <sub>i,m</sub>	REF_C_Z <sub>i,m</sub>
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
leden	49	8	57	63	0	63
únor	45	7	52	57	0	57
březen	39	8	47	49	0	49
duben	13	9	22	16	0	16
květen	3	8	11	4	0	4
červen	0	7	7	0	0	0
červenec	0	7	7	0	0	0
srpen	0	8	8	0	0	0
září	3	8	11	4	0	4
říjen	4	8	12	4	0	4
listopad	26	7	33	31	0	31
prosinec	36	7	43	47	0	47
celkem	217	92	309	276	0	276

U odběrných míst A4, A6 a A7 došlo v průběhu referenčního roku 2015 ke změně provozovatele kotelny, provozovatel začal dodávat do odběrných míst teplo.

Výše uvedené spotřeby byly ovlivněny způsobem využití budov normovaného výchozího roku 2015, tedy jejich časovým využitím, počtem osob objekty využívající, způsobem využití apod. Jedná se tedy o výchozí provozní podmínky, jenž se mohou v následujících letech měnit.

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 zvyšujících energetickou náročnost objektu/zařízení:

- nová přístavba nebo výstavba nového objektu, zprovoznění objektu
- nová spotřeba energie – spotřebiče, zařízení – VZT, ventilace, výtahy, technologická zařízení apod.
- změny ve způsobu provozování – zvýšení vnitřní teploty v interiéru, prodloužení provozní doby místnosti/zařízení, odstávka systému zpětného získání tepla a pod,
- změny ve způsobu provozování technologických spotřebičů např. v prostorách prádelny (objem vypravené prádla apod.).

### 3. Výchozí provozní podmínky

ESCO předpokládá se stejným využitím objektů jako v referenčním roce. Časové využití objektů odpovídá výše popsanému.

**Tabulka č. 4: Referenční teploty vytápěných prostor**

Využití, typ prostor	Teplota °C		
	Provozní hodiny	Mimoprovozní hodiny	Svátky, prázdniny
učebny, kabinety, laboratoře, sborovny, kanceláře, družiny	22	18	15
šatny u tělocvičen a sportovišť	18	18	15
sprchy	22	18	15
Tělocvičny	18	14	15
Komunikace – chodby, schodiště, WC, šatny pro svrchní oděv	20	16	15
Sklady, pomocné prostory	17	15	15

Nastavení útlumových režimů pro jednotlivé místnosti provede ESCO po konzultaci s provozním personálem jednotlivých areálů, objektů. Provozní hodiny jednotlivých objektů budou vycházet z údajů předložených zadavatelem, viz výše uvedených popisy objektů.

### 4. Venkovní referenční teplotní podmínky

V Tabulce č. 5 jsou definovány průměrné měsíční venkovní teploty, počty topných dnů a denostupňů, při kterých bylo výše uvedených spotřeb energií dosaženo. Průměrné měsíční venkovní teploty a počty topných dnů byly převzaty z údajů pro Pardubický kraj.

**Tabulka č. 5: Referenční venkovní teploty, denostupně**

Měsíc	A1-A7, Město Přelouč		
	Denostupně DD, $t_i = 19,0 \text{ }^\circ\text{C}$		
	[ $^\circ\text{C}$ ]	[ topné dny ]	[ DD ]
leden	0,9	31	561
únor	0,1	28	529
březen	4,0	31	465
duben	7,8	30	336
květen	12,3	15	101
červen	16,1	0	0,0
červenec	20,3	0	0,0
srpen	21,6	0	0,0
září	13,3	5	29
říjen	8,0	31	341
listopad	5,6	30	402
prosinec	3,6	31	477
<b>CELKEM</b>	<b>9,5</b>	<b>232</b>	<b>3 241</b>