

## Opis služby

### Aktivita 10.1.1.

#### Položky :

1.1. Splnenie náležitosti Zákona č. 476/2008 Z.z. v znení neskorších zmien a doplnkov, podľa § 5 ods. (4) sledovať a vyhodnocovať energetickú účinnosť rozvodu tepla – na úrovni obsluhy tepelnotechnického zariadenia /TTZ/ denne, na úrovni energetikov dvakrát mesačne do polovice a do konca mesiaca, na úrovni riadiaceho manažmentu raz mesačne.

- Splnenie náležitosti Zákona č. 476/2008 Z.z. v znení neskorších zmien a doplnkov podľa § 5 ods. (6) zaslať do 31.marca príslušného kalendárneho roku výsledky svojho hodnotenia za predchádzajúci kalendárny rok prevádzkovateľovi monitorovacieho systému efektívnosti pri používaní energie, zverejniť ich na svojej internetovej adrese, alebo požiadať o ich zverejnenie vyšší územný celok, alebo prevádzkovateľa monitorovacieho systému určeného ministerstvom.

- Splnenie náležitosti Zákona č. 476/2008 Z.z. v znení neskorších zmien a doplnkov, podľa § 11 ods. 1, písm. b, sledovať, vyhodnocovať a každoročne do 31.marca príslušného kalendárneho roku zaslať prevádzkovateľovi monitorovaciemu systému údaje o celkovej spotrebe energie za predchádzajúci kalendárny rok, respektíve podľa dohody s Košickým samosprávnym krajom do 31.mája na Košický samosprávny kraj, pričom Košický samosprávny kraj upozorní, že je potrebné tieto údaje ešte doplniť o elektrickú energiu, vodu a odpadnú vodu a následne zaslať.

- Splnenie náležitosti Zákona č. 476/2008 Z.z. v znení neskorších zmien a doplnkov, podľa § 11 ods. 2 zašle namiesto Košického samosprávneho kraja do 31.marca prevádzkovateľovi monitorovacieho systému súbor údajov o svojich odberateľoch alebo spotrebiteľov energie a ich celkovej spotrebe za predchádzajúci kalendárny rok

- Splnenie náležitosti Zákona č. 476/2008 Z.z. v znení neskorších zmien a doplnkov, podľa § 11 ods. 3 predloží spotrebiteľom energie prehľadným spôsobom v účtoch, zmluvách a potvrdeniach informácie o

a) súčasnej skutočnej cene nakupovanej energie a skutočnej spotrebe,

b) súčasnej spotrebe energie spotrebiteľa a spotrebe za rovnaké obdobie predchádzajúceho roka v grafickej podobe,

c) spotrebe energie v porovnaní s priemernou, normalizovanou alebo referenčnou spotrebou energie v rovnakej skupine spotrebiteľov,

d) kontaktných údajoch organizácií, ktoré poskytujú informácie o dostupných opatreniach na zvýšenie efektívnosti pri používaní energie, o priemerných, normalizovaných alebo referenčných spotrebách energie rôznych skupín spotrebiteľov a technických špecifikáciách zariadení využívajúcich energiu.

- Splnenie náležitosti Zákona č. 17/2007 Z.z. v znení neskorších zmien a doplnkov, podľa § 3 ods. 3 písm. c) prevziať od vlastníka budovy z dôvodu prenájmu zariadenia osvedčenú kópiu správy o kontrole kotlov a vykurovacej sústavy v nevýrobných budovách, ktorých súčasťou je kotol s menovitým výkonom od 20 kW

vrátane, starší ako 15 rokov. Túto kontrolu môže vykonávať len oprávnená osoba, ktorá nie je zamestnancom našej spoločnosti.

- Splnenie náležitosti Zákona č. 17/2007 Z.z. v znení neskorších zmien a doplnkov, podľa § 3 ods. 1 a 2 ak nebudú odovzdané osvedčené kópie správ o kontrole kotlov a prípadne vykurovacích sústav vykonať ich objednaním u oprávnenej osoby tak, aby boli dodržané a podľa § 4 ods. 1 u kotlov a ods. 2 u vykurovacích sústav intervaly pravidelnej kontroly a prípadne aj individuálnej špeciálnej kontroly vykurovacej sústavy pri kotloch starších ako 15 rokov /intervaly u kotlov o menovitom výkone od 20 - 30 kW fosílna palivo 7 rokov, plyn 12 rokov a biomasa 15 rokov, o výkone od 30- 100 kW fosílna palivo 4 rokov, plyn 6 rokov a biomasa 10 rokov, o výkone nad 100 kW vrátane fosílna palivo 2 rokov, plyn 3 rokov a biomasa 6 rokov/.

1.2. Z dôvodu zvyšovania ekonomickosti a efektívnosti výroby tepelnej energie vlastnými pracovníkmi zabezpečiť pravidelnú kontrolu kotlov a horákov minimálne dvakrát ročne, pri plynových kotloch s pretlakovými horákmi a jedenkrát pri plynových kotloch s atmosférickými horákmi a kotloch na tuhé palivo vždy pred začiatkom vykurovacej sezóny a v jej polovici /pri dvoj periodickej kontrole/ a taktiež pri každej oprave kotla alebo horáka kotla väčšieho rozsahu, ktorá by mohla ovplyvniť jeho účinnosť. O výsledku spísať záznam a predložiť s vyjadrením, či spĺňa kotol účinnosť, ekologické, bezpečnostné podmienky podľa výrobcu, s navrhnutými opatreniami na ich prípadné zlepšenie resp. dodržanie riadiacemu manažmentu. Zároveň opravu a rekonštrukciu vykonať v súlade s vyhláškou MPSVaR č.508/2009 Z.z., ktorou sa stanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších zmien a doplnkov.

1.3. Zaviazat' sa v prípade, ak nebude možné sa dohodnúť so štatutárnym zástupcom škôl resp. školského zariadenia na náležitostiach uvedených v nasledovnej vyhláške, že víťazný uchádzač – poskytovateľ služby bude dodržiavať ustanovenia Vyhlášky č. 152/2005 Z.z. MH v znení neskorších zmien a doplnkov i napriek tomu, že v tomto prípade sa nejedná o dodávku tepla a on nie je dodávateľom. Teda, že preberie na seba povinnosti dodávateľa z tejto vyhlášky vyplývajúce a budú uvedené v rámcovej, ako aj v individuálnych zmluvách o energetických službách.

1.4. V prípade problematických miestností z hľadiska vnútorných teplôt zabezpečiť i trvalé zaznamenávacie zariadenie s archiváciou hodnôt a navrhnúť i opatrenia stavebného charakteru.

- Na písomnú požiadavku riaditeľa školy alebo školského zariadenia / v ďalšom len „riaditeľ“, resp. ním splnomocnenej osoby začať, ukončiť, resp. prerušiť dodávku i v iných časoch, ale v prípade požiadavky o nadbytočnú spotrebu na to upozorniť. Požiadavka môže byť adresovaná i mailom, faxom, ale v týchto prípadoch musí byť potvrdená i telefonicky.

1.5. Parametre teplej vody, aj keď sa nejedná o dodávku tepla, zabezpečiť v súlade s Vyhláškou URSO č.630/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje teplota teplej

úžitkovej vody na odbernom mieste v znení neskorších zmien a doplnkov – ustanovenie § 3: „Dodávateľ teplej úžitkovej vody zabezpečí teplotu teplej úžitkovej vody na odbernom mieste v takej výške, aby teplota teplej úžitkovej vody na výtok u konečného spotrebiteľa dosiahla najmenej 45 °C a najviac 55 °C pri dodržaní podmienok podľa osobitného predpisu“, ako aj podľa vyhlášky MH SR č.152/2005 Z.z. v znení neskorších zmien a doplnkov.

- Navyše plniť ustanovenia vyhlášky MH SR č. 175/2010 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o súbore údajov o odberateľoch alebo spotrebiteľoch energie a to okrem iného predovšetkým podľa § 1 príslušnej vyhlášky v znení neskorších zmien a doplnkov.

### **Aktivita 10.1.2.**

#### **Položky:**

2.1. Realizovať investície resp. opravy smerované do zabezpečenia bezpečnosti a požiarnej ochrany prevádzky, ako aj predchádzania stavu núdze v súlade s vyhláškou MPSVaR č. 508/2009 Z.z., ktorou sa stanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými, a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších zmien a doplnkov.

2.2. Realizovať investície resp. opravy zamerané do získavania presných údajov o spotrebovaných a vyrobených energiách /elektrická energia, voda, teplo, odpad/, ako aj palivách plyných /zemný plyn, propán resp. iný plyn/ a fosílnych /uhlie a biomasa/.

2.3. Realizovať investície resp. opravy do zvyšovania účinnosti už zabudovaných zdrojov kotlov, a to napríklad nastavovanie horákov meraním spalín, zavádzaním kondenzačnej technológie. Hodnotenie účinností vykonávať v súlade so Slovenskou technickou normou /STN/ EN 15 900 (Služby energetickej účinnosti).

2.4. Realizovať investície resp. opravy na zníženie spotrieb elektrickej energie a v prípade potreby a ekonomickej a energetickej výhodnosti i zavedenie regulácie maxima odberu predovšetkým na elektrických zdrojoch výroby tepelnej energie. Realizácie výmeny čerpadiel s rovnakým výkonom, ale ďaleko nižším príkonom, zavádzanie frekvenčných meničov, energeticky úspornejšie spôsoby dotlakovania systému a pod..

2.5. Realizovať investície resp. opravy do zníženia strát zaizolovaním armatúr, filtrov a iných armatúr, ako aj na výmenu a opravu súčasnej často nevyhovujúcej izolácie.

2.6. Vykonať investície resp. opravy do zefektívnenia úpravy vody a spotreby chemikálií resp. ich realizácia v prípadoch, kde chýbajú.

2.7. Vykonať investície a opravy do správneho dimenzovania a optimalizácie výkonov jednotlivých kotlov, horákov i zdrojov a ich najvhodnejšieho pripojenia.

2.8. Vyriešiť rozličné okruhy vykurovania a prípravy teplej vody z hľadiska ich využitia a potreby –inštalovať obmedzovače prietoku, inštalovať termostatické sprchové batérie so stop ventilmi, režimové opatrenia na potrebu teplej vody v jej mieste spotreby, premiestniť výrobu na miesto spotreby a tým znížiť cirkulačné straty,

decentralizovať teplú vodu a podobne v prípade možnosti, energetickej a ekonomickej výhodnosti.

- Vykonať investície resp. opravy do zníženia strát v príprave teplej vody znížením dimenzií zásobníkov resp. ich priblížením k miestu spotreby, skvalitnením meracieho a regulačného systému.

2.9. Zabezpečiť plnenie Nariadenia vlády SR č. 236/2005 Z.z. o výkone zdrojov tepla na vykurovanie priestorov a prípravu teplej úžitkovej vody v nepriemyselných budovách v znení neskorších zmien a doplnkov.

2.10. Zabezpečiť v prípade potreby nové, moderné, nízkoenergetické expanzné a zabezpečovacie zariadenia.

2.11. Realizovať investície resp. opravy rozvodov uložených v trasách zaplavených vodou.

2.12. Zapojiť študentov a pedagógov do týchto činností predovšetkým v odborne zameraných školských zariadeniach napríklad v stredných odborných školách s technickým, energetickým, polytechnickým, elektrotechnickým i strojárnským zameraním v prípade ich záujmu.

2.13. Realizovať v súlade s platnou legislatívou hydraulické vyregulovanie vnútorných rozvodov ústredného vykurovania a teplej vody, tak aby boli zaručené teplotné parametre v každej miestnosti podľa účelu je využitia. Teda i v objektoch, kde už tieto prvky sú osadené čiastočne a úplne, dokončiť a nastaviť po realizácii projektových prác. Realizovať pravidelnú kontrolu nastavenia a údržby v súlade s platnou legislatívou

2.14. Realizovať termostatizáciu každého spotrebiča ústredného vykurovania s nastavením maximálnych teplôt podľa charakteru a účelu využitia priestoru v súlade s uvedenou vyhláškou, prípadne inými platnými predpismi, ako aj osadením ochranných krytov na termostatických hlaviciach ventilov zabezpečujúcich ochranu pred krádežou, zničením a neoprávnenou zmenou nastavenia. Realizovať pravidelnú kontrolu nastavenia a údržby v súlade s platnou legislatívou

2.15. V prípade možnosti, energetickej a ekonomickej výhodnosti realizovať zmeny ekvitermickej regulácie na zónovú.

- Výmena zónovej regulácie v prípade potreby, možnosti, energetickej a ekonomickej výhodnosti.

2.16. V prípade potreby a energetickej a ekonomickej výhodnosti realizovať prečistenia systémov ústredného vykurovania a teplej vody.

- Zabezpečiť vyčistenie vykurovacieho okruhu a prepláchnutie rozvodov od usadenín v prípade potreby a výhodnosti.

2.17. Dodržiavať náležitosti uvedené Vyhláške MH SR č.151/2005 Z.z. v znení neskorších zmien a doplnkov v súlade s Vyhláškou MH SR č. 447/2009 Z.z. v znení neskorších zmien a doplnkov, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MH SR č. 459/2008 Z.z., ktorou sa ustanovuje postup pri predchádzaní vzniku a odstraňovaní následkov stavu núdze v tepelnej energetike v znení neskorších zmien a doplnkov, kde sa zaväzuje plniť všetky povinnosti tzv. „držiteľa povolenia“, alebo prevádzkovateľa i napriek tomu, že sa v tejto verejnej súťaži nejedná o dodávku tepla, ale o službu.



2.18. V prípade možnosti, energetickej a ekonomickej výhodnosti realizovať výmenu nových plynových kotlov resp. iných zdrojov tepla za zastaralé zdroje podľa potrebného výkonu po termostatizácii, hydraulickom vyregulovaní, zmene spôsobu výrobu teplej vody a pod.. V prípade potreby vzhľadom na predchádzajúce i inštaláciu nových komínov resp. ich prevložkovanie.

2.19. V prípade možnosti, energetickej a ekonomickej výhodnosti realizovať výmenu výmenníkov resp. celých odovzdávajúcich staníc tepla s prípadnou realizáciou domových odovzdávajúcich staníc tepla /resp. KOST – koncových odovzdávajúcich staníc tepla / resp. iných zdrojov tepla za zastaralé odovzdávajúce stanice tepla , prípadne iné rozvody podľa potrebného výkonu po termostatizácii, hydraulickom vyregulovaní, zmeny spôsobu výrobu teplej vody a pod..

### **Aktivita 10.1.3.**

#### **Položky :**

3.1. Zrealizovať výmeny zastaralých riadiacich systémov s diaľkovými výstupmi pre nastavenie a konfiguráciu, bilancovanie a podobne na rozličných úrovniach priorit v súlade s jednotnou koncepciou resp. pripojenie funkčných do systému.

- Realizovať investície resp. opravy, konfigurácie, nastavenia, diaľkový prenos informácií z riadiacej a regulačnej techniky kotlov a horákov na centrálny dispečing v prípade potreby a ekonomickej a energetickej výhodnosti.

3.2. Realizovať výmeny zastaralých regulačných členov s diaľkovými výstupmi pre nastavenie a konfiguráciu, bilancovanie a podobne na rozličných úrovniach priorit v súlade s jednotnou koncepciou resp. pripojenie funkčných do systému.

3.3. Upraviť prevádzkové poriadky, tak aby bolo možné v tepelnotechnických zariadeniach vykonávať občasnú obsluhu v súlade s vyhláškou č.25/1984 Zb.z. Slovenského úradu bezpečnosti práce z 22.12.1984 na zaistenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniciach v znení Vyhlášky č. 76/1996 Z.z. v znení neskorších zmien a doplnkov

3.4. Systémy minimálne raz ročne kontrolovať a potrebné čidlá a snímače systému kalibrovať a o uvedenom viesť záznamy a to viditeľne vyznačiť na príslušných snímačoch .

3.5. Označiť stav ručne nastavovaných uzáverov, klapiek a predovšetkým uzatváracích šupátiek na zdrojoch, odovzdávajúcich staniaciach tepla a regulačných staniaciach a pravidelne ho kontrolovať.

### **Aktivita 10.1.4.**

#### **Položky:**

4.1. Postupné zriadenie lokálnych dispečingov.

- Zriadiť dispečingy v mieste centier havarijných služieb to je na území Košického samosprávneho kraja v troch oblastiach, pre školy v okresoch a oblastiach v jednej z obcí Trebišov, Michalovce, Sobrance, Veľké Kapušany, v Košiciach pre

školy v Košiciach, Gelnicu, Kysak, Sečovce, Moldavu nad Bodvou, Šacu, Barcu, Medzev, Krompachy a v Rožňave prípadne v Dobšinej pre Štítnik, Dobšínú a samostatnú Rožňavu a Spišskú Novú Ves.

- Inštalovať elektronický programovo riadený systém pre teplotné a časové riadenie výroby tepla a teplej vody.

- Inštalovať tepelné snímače do rôznych častí budov pre monitorovanie a riadenie jednotlivých vetiev ústredného vykurovania.

- Inštalovať systém merania a regulácie s diaľkovou správou.

4.2. Zabezpečenie prenosu dát z lokálnych dispečingov na centrálny dispečing.

- Zriadiť konektivitu medzi riadiacimi stanicami merania a regulácie a centrálnym dispečingom, kde ju sleduje s riadi príslušný dispečer zodpovedný za jej prevádzku.

4.3. Vybudovanie centrálneho dispečingu.

- Zriadiť diaľkový dispečing, ktorým je možné súčasne zadať pracovné príkazy na prácu v tepelnotechnických zariadeniach a spätné hlásenia o ich vykonaní, teda dispečing, ktorý bude plniť okrem riadiacich, meracích, regulačných a bezpečnostných funkcií i administratívnu a vyhodnocovaciu funkciu s prenosom požadovaných informácií na Košický samosprávny kraj resp. školy a školské objekty.

4.4. Vybudovanie priebežného systému sledovania spotrieb, výroby, prenosu, strát jednotlivých energií a palív, funkčnosti, poruchovosti prvkov zabezpečujúcich výrobu, distribúciu a spotrebu tepelnej energie, to jest zavedenie tzv. dynamického auditu v súlade s STN EN 38 0005 (Systém energetického manažérstva...). Monitorovaním a meraním /bilancovaním/ vykonať postupne manažérstvo spotreby energie prostredníctvom pravidelných porovnávaní skutočnej a očakávanej spotreby na nejakú jednotku t.j. v podiele v termínoch /intervaloch/ daných v prílohách platnými smernicami a na viacerých úrovniach z dôvodu realizácie kontroly (tzv. viacúrovňový kontroling). Uvedené zahrnúť do plánu kontroly - harmonogramu.

4.5. Prechod od počiatočných súčasných úvah sledovania nákladov za energiu efektívneho jej využívania školou resp. školskou organizáciou k meraniu, zisteniu skutkového stavu, následne ku kontrole stavu výroby, distribúcie a predovšetkým spotreby energie a napokon až k riadeniu a regulovaniu používania energie rovnako, ako každého iného nákladu v organizácii. Teda postupné zavedenie metódy, ktorá sa označuje nielen ako monitoring a kontroling, ale monitoring, kontroling a targeting, to jest jej výsledkom bude - nie byť riadený, ale riadiť. Uvedené zahrnúť do plánu kontroly - harmonogramu.

4.6. Monitoring, bilancovanie a kontroling realizovať okrem tabuľkovej formy aj v grafickej forme a tým vyjadrovať trendovosť na každej úrovni. Vykonávať podávanie správ, v ktorých je uvedená úroveň efektívnosti pre každú školu a školské zariadenie resp. v prípade potreby i pre stredisko a to i s odchýlkami a vo finančnom vyjadrení (prínos, alebo strata) a v kumulovaných súčtoch v grafickej a v tabuľkovej forme. Uvedené zahrnúť do plánu kontroly - harmonogramu.

4.7. Ustanoviť pracovné skupiny, včítane zástupcov škôl a školských zariadení a Košického samosprávneho kraja, ktoré na pravidelných stretnutiach prediskutujú spôsob zlepšenia efektívnosti a realizáciu vybraných opatrení, ako aj pravidelný

mechanizmus spätnej väzby efektívnosti na všetkých úrovniach a tým i zvýšenie uvedomenia si efektívnosti a motivácie. Uvedené zahrnúť do plánu kontroly - harmonogramu.

### **Aktivita 10.1.5.**

#### **Položky:**

5.1. Realizovať zaškolenie obsluhy – poverených pracovníkov a pravidelné školenia s kontrolami a praktickým preverovaním znalostí.

### **Aktivita 10.1.6.**

#### **Položky:**

6.1. Inštalovať určené meradlá tepla v súlade s metrologickým Zákonom č. 142/2000 Z.z. v znení neskorších zmien a doplnkov a to tak, aby merali zvlášť potrebné teplo na ústredné vykurovanie a zvlášť na teplú vodu, ak teplá voda je centrálné vyrábané. Tieto meradlá, aj keď podľa nich nebude vykonávaná fakturácia, nakoľko sa nejedná o dodávku tepelnej energie, musia spĺňať taktiež i náležitosti dané Vyhláškou Úradu pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo SR /UNMS/ o meradlách a metrologickej kontrole 210/2000 Z.z. a taktiež i jej príloh i v súvislosti s vyhláškami, ktorými sa menila a dopĺňala predchádzajúca a to Vyhlášky č. 361/2004 Z.z., č. 75/2001 Z.z., č. 9/2001 Z.z., č. 69/2002 Z.z., č. 133/2001 Z.z. v znení neskorších zmien a dodatkov.

6.2. U merania vody a vypúšťaných odpadových vôd pri určovaní jej spotreby postupovať v súlade s Vyhláškou MŽP SR č.397/2003 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o meraní množstva vody dodanej verejným vodovodom a množstva vypúšťaných vôd, o spôsobe výpočtu množstva vypúšťaných odpadových vôd a vôd z povrchového odtoku a o smerných číslach spotreby vody v znení neskorších zmien a doplnkov, ak nebude možné realizovať podružné meranie.

6.3. Vykonať inštaláciu podružného merača spotreby plynu s diaľkovým odpočtom stavu v prípade ekonomickej, energetickej resp. enviromentálnej výhodnosti..

- Vykonať inštaláciu elektromeru s diaľkovým odpočtom stavu v prípade ekonomickej, energetickej resp. enviromentálnej výhodnosti.

- Vykonať inštaláciu merača spotreby vody s diaľkovým odpočtom stavu v prípade ekonomickej, energetickej resp. enviromentálnej výhodnosti.

6.4. Vykonávať pravidelnú prevádzkovú kontrolu meradiel na mieste a spísať o tom písomný záznam.

6.5. Vykonať pravidelnú / pravidelné – stanovené metrologickým poriadkom spoločnosti / kalibráciu podružných meračov spotreby studenej vody, spísať o tom písomný záznam a predložiť ho v prípade dožiadania.

- Vykonať pravidelnú kalibráciu podružných meračov spotreby el. energie, spísať o tom písomný záznam a predložiť ho v prípade dožiadania.

- Vykonať pravidelné kalibrovanie ostatných snímačov merania a regulácie , spísať o tom písomný záznam a predložiť ho v prípade dožiadania.

6.6. Vykonať ciachovanie meračov spotreby tepla, spísať o tom písomný záznam a predložiť ho v prípade dožiadania..

6.7. Vykonať odpočet a rozúčtovanie energií a médií v pravidelných týždenných intervaloch a predkladať ich..

### **Aktivita 10.1.7.**

#### **Položky:**

7.1. Vykonať analýzu jednotlivých dodávateľov súčasných energií a to nielen ich cien, ale i jednotlivých taríf, platieb za maximum, resp. minimum a prípadné prekročenie týchto rozsahov. Po jej realizácii výsledky porovnať s novými možnými dodávateľmi a pri cenovej nevýhodnosti vypovedať zmluvy so súčasnými a uzavrieť s nimi zmluvné vzťahy opäť po ich znížení resp. uzatvoriť nové zmluvné vzťahy so zohľadnením dlhodobosti a stálosti cien u najvhodnejších dodávateľov.

- u energie zemný plyn postupovať v súlade s Nariadením vlády SR č. 409/2007 Z.z. a č. 212/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú pravidlá pre fungovanie trhu s plynom v znení neskorších zmien a doplnkov,

- u elektrickej energie v súlade s Nariadením vlády č. 211/2010 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa Nariadenie vlády SR č. 317/2007 Z.z. a ustanovujú sa pravidlá pre fungovanie trhu s elektrinou v znení Zákona č. 309/2010 Z.z. a v znení neskorších zmien a doplnkov.

7.2. Realizovať optimalizácie odberov s uvedením i nových denných maxím, taríf pri nákupe plynu, elektrickej energie, uhlia, vody, tepla a to i v prípadných nových zmluvných vzťahoch .

7.3. Zabezpečenie dodávky zemného plynu.

- Zabezpečenie dodávky propánu.
- Zabezpečenie dodávky elektrickej energie.
- Zabezpečenie dodávky tepelnej energie.
- Zabezpečenie dodávky peliet/drevenej štiepky.
- Zabezpečenie dodávky dreva.

### **Aktivita 10.1.8.**

#### **Položky:**

8.1. Riešenie modernizácie a rekonštrukcie celého tepelného hospodárstva použitím ekologických technológií s maximálnym využitím obnoviteľných zdrojov energií vykonať v súlade so zákonom o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 309/2009 Z.z. účinným od 01.09.2009 v znení Zákona č. 558/2010 Z.z. a v znení neskorších zmien a doplnkov.

- Pri výbere typu obnoviteľného zdroja v popredí výberu zvažovať i typ školského a mimoškolského zariadenia, aby mohol byť takýto zdroj použiteľný i z hľadiska výučbového procesu resp. možnosti zaradenia do stredoškolskej odbornej činnosti a nielen dostupnosť surovinovej základne / biomasy, podzemnej vody a pod./ Teda napríklad v drevárskej strednej škole uprednostňovať biomasový zdroj, v elektrotechnickej tepelné čerpadlo, alebo vysoko účinný kombinovaný zdroj, v



polytechnickej plynové tepelné čerpadlo a podobne a v prípade školských a mimoškolských zariadení s bazénmi slnečné kolektory.

8.2. Zrealizovať inštaláciu solárnych panelov na prípravu teplej vody pre bazény v prípade ekonomickej, energetickej, technickej a enviromentálnej výhodnosti..

- Zrealizovať inštaláciu kotlov na biomasu v prípade ekonomickej, energetickej, technickej a enviromentálnej výhodnosti.

- Zrealizovať inštalácia elektrických tepelných čerpadiel, voda - voda v prípade ekonomickej, energetickej, technickej a enviromentálnej výhodnosti..

- Zrealizovať inštaláciu plynových tepelných čerpadiel, vzduch - voda v prípade ekonomickej, energetickej, technickej a enviromentálnej výhodnosti.

### **Aktivita 10.1.9.**

#### **Položky:**

9.1. Vykonať podrobnú pasportizáciu tepelnotechnických zariadení a to od zdroja /v prípade ak patrí škole a školskému zariadeniu/ cez rozvody až po spotrebiče /prevažne vykurovacie zariadenia/.

- Vykonanie analýzy súčasného stavu - termínovo ohraničené pripojenie prenosného monitorovacieho zariadenia s diaľkovým odčítavaním hodnôt cez dispečing. Merania preveria informácie získané od prevádzkovateľa a zrealnia vypočítané hodnoty.

9.2. Po vykonanej pasportizácii a získaní údajov o spotrebách a o technickom stave nielen jednotlivých škôl a školských zariadení, ale i výrobných zariadení /kotle, čerpadlá a podobne/ zrealizovať pre každé školské a mimoškolské zariadenie podrobnú energetickú analýzu s uvedením najväčších nedostatkov a rezerv. Okrem toho spracovať návrh na odstránenie týchto nedostatkov a rezerv a to nielen technický, ale i ekonomický, ekologický a energetický. Uvedený návrh bude obsahovať nielen jednorázové opatrenia, ale i metódy a spôsoby vyhodnocovania a kontrolovania, ako i návrh riadenia spotrieb v súlade s potrebami a požiadavkami jednotlivých škôl a školských zariadení a objektov. Návrhy budú obsahovať zdôvodnenie výhodnosti, návratnosti, efektívnosti, potreby pracovných síl, investícií, pracovných riešení, výpočty návratnosti a to nielen jednoduchej, ale s ohľadom na infláciu a cenu finančných prostriedkov. Návratnosti budú uvádzané, ako celkové, tak i rozčlenené pre víťazného obstarávateľa – poskytovateľa služieb a školu resp. školské zariadenie zvlášť.

- Návrh riešenia, zdôvodnenie jeho výhodnosti a následné odsúhlasenie navrhnutého riešenia a príslušného harmonogramu Košickým samosprávnym krajom po vyhodnotení pokladov slúžiacich k reálnemu obrazu o účinnosti vykurovacej technológie a porovnaní výsledkov s parametrami novej technológie.

- Podrobnú energetickú analýzu realizovať tak, aby pozostávala z rovnakých častí, ako určujú body A až H Vyhlášky MH SR č. 429/2009 Z.z. v znení neskorších zmien a dodatkov.

- Analýzy musia pozostávať z vyhodnotenia prostredníctvom vnútorného výnosového percenta IRR /VMV/ - ide o mieru výnosnosti, ktorá je nezávislá od

úrokovej miery na trhu. Akceptovať také IRR, pri ktorom je NPV väčšie ako 0, , to jest čistá súčasná hodnota /ČSH/ je vyššia ako nula , IRR pri  $NPV=0$  je rovné WACC (požadovaná miera návratnosti resp. diskontná miera). Ďalej vyhodnotenie vykonať i vzhľadom na ROCE návratnosť použitého kapitálu ( t.j. vlastný a cudzí kapitál ) a ROE – návratnosť vlastného kapitálu. Doba návratnosti (payback) predstavuje dobu trvania projektu od jeho začiatku, pokiaľ sa kumulatívne cash flow nestane pozitívnym. ROE (return on equity) návratnosť vlastného kapitálu, ROCE (return on capital employed) výnosnosť použitého (zapojeného) kapitálu je ukazovateľ, ktorý meria efektívnosť a výnosnosť dlhodobých investícií. Vo všeobecnosti má byť vyššia ako úroková miera z úverov, inak dôjde k zvýšenému zadĺženiu. WACC – priemerná platená cena za využívanie kapitálu.

Pravidlo investovania hovorí: Akceptovaná investícia je tá u ktorej IRR je väčšie ako diskontná miera resp. ak  $IRR > WACC$  potom  $NPV > 0$ . Ak IRR je menšie ako WACC, potom NPV je menšie ako 0 a táto investícia nie je návratná a nemala by byť realizovaná.

Tento bod bude základňou pre vytvorenie pravidelného ročného plánu, predkladaného poskytovateľom služby k schváleniu Košickým samosprávnym krajom.

9.3. Realizovať 24 hodinový monitoring a riadenie dodávky tepla.

9.4. Zabezpečiť pravidelné obhliadky tepelnotechnického zariadenia v zmysle prevádzkového poriadku.

9.5. Realizovať pravidelné týždenné vyhodnocovanie spotreby médií pri výrobe tepla na prerokovanie s Košickým samosprávnym krajom podľa dohody. Uvedené zahrnúť do plánu kontroly - harmonogramu.

9.6. Realizovať pravidelné ročné vyhodnocovanie spotreby médií pri výrobe tepla na prerokovanie s Košickým samosprávnym krajom ( dennostupňová metóda, zadanie vypracovania auditu, cena energií a pod. ). Uvedené zahrnúť do plánu kontroly -harmonogramu.

### **Aktivita 10.1.10.**

#### **Položky:**

10.1. Po schválení predložených návrhov jednorázových investícií resp. ich rozčlenenia na investície a opravy tepelnotechnických zariadení zodpovednými pracovníkmi Košického samosprávneho kraja vykonať ich realizácie.

10.2. Realizácia projektových prác v prípade potreby tým, že projektanti jednotlivých profesií (stavebná časť, plynofikácia, ústredné vykurovanie, elektroinštalácia, meranie a regulácia, požiarna ochrana, rozptylová štúdia, hluková štúdia ) dostanú od projektanta organizácie výstavby termín na obhliadku objektu a na základe zistených skutočností zapracujú tieto do projektu pre realizáciu schváleného a odsúhlaseného diela.

V prípade, že po realizácii projektovej dokumentácie budú potrebné stavebné povolenia je potrebné tieto zabezpečiť v kompetencii a spolupráci s príslušnými stavebnými orgánmi jednotlivých obcí v súlade so stavebným Zákonom č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších zmien a dodatkov.

10.3. Aj napriek tomu, že sa nejedná o dodávky tepla a ani regulované subjekty, je potrebné postupovať v súlade s Vyhláškou ÚRSO č. 92/2011, ktorou sa ustanovujú štandardy kvality dodávaného tepla a poskytovaných služieb pri dodávke tepla v znení neskorších zmien a dodatkov.

10.4. Realizovať projektovú dokumentáciu výmeny resp. rekonštrukcie výmenníkov tepla v prípade ekonomickej, energetickej, technickej a enviromentálnej výhodnosti. .

- Realizovať projekt rekonštrukcie prípravy TV v prípade ekonomickej, energetickej, technickej a enviromentálnej výhodnosti.

- Realizovať projekt výmeny obehových čerpadiel v prípade ekonomickej, energetickej, technickej a enviromentálnej výhodnosti.

- Realizovať projekt výmeny armatúr, rozdeľovačov a zberačov v prípade havarijného stavu resp. nevyhovujúceho .

- Realizovať projekt expanzných a zabezpečovacích zariadení v prípade ekonomickej, energetickej, technickej a enviromentálnej výhodnosti..

- Realizovať projekt výmeny resp. rekonštrukcie potrubných rozvodov v prípade ekonomickej, energetickej, technickej a enviromentálnej výhodnosti.

- Realizovať projekt hydraulického vyregulovania a termostatickej vnútorných i vonkajších rozvodov ústredného vykurovania a teplej vody..

- Realizovať projekt merania a regulácie v prípade ekonomickej, energetickej, technickej a enviromentálnej výhodnosti.

10.5. Realizácia schválených riešení zodpovedným pracovníkom víťazného uchádzača – poskytovateľa služieb, Košického samosprávneho kraja, školy a školského zariadenia pre modernizáciu a rekonštrukciu tepelného hospodárstva v zmysle projektovej dokumentácie.

- Investície na zdrojoch tepelnej energie i napriek tomu, že sa nejedná o dodávky tepelnej energie realizovať v súlade so Zákonom č. 657/2004 Z.z. a v súlade s náplňou koncepcie rozvoja obce v oblasti tepelnej energie v znení neskorších zmien a dodatkov.

10.6. Po predložení výsledkov projekčnej prípravy podanie žiadosti na príslušné správne orgány , ktoré sa vyjadrujú alebo vydávajú súhlas pre realizáciu technologických a stavebných zmien v súvislosti s riešením modernizácie a rekonštrukcie tepelného hospodárstva ( stavebného povolenia ) v prípade potreby a zabezpečenie kladných vyjadrení týchto stavebných orgánov.

- Ukončenie realizácie stavebných konaní/ohlášok, prípadne dopracovanie vznesených požiadaviek účastníkov stavebného konania a orgánov a organizácií dotknutých v stavebnom konaní a podanie oznámenia o začatí stavby v prípade potreby.

- Realizácia schválených riešení pre modernizáciu a rekonštrukciu tepelného hospodárstva v zmysle projektovej dokumentácie.

- Organizácia, dozorovanie, dokumentovanie postupu prác, realizácia projektovej dokumentácie skutočného vyhotovenia technologických a stavebných zmien v súvislosti s riešením modernizácie a rekonštrukcie tepelného hospodárstva.

- Po vypracovaní projektu skutočného vyhotovenia podanie žiadosti o kolaudáciu (ak je potrebná).
- Ukončenie realizácie, kolaudácia (ak je potrebná), uvedenie nového tepelnotechnického zariadenia do prevádzky.

### **Aktivita 10.1.11.**

#### **Položky:**

11.1. Prevzatie povinností z nižšie uvedených hľadísk - energetických kritérií a vykonávaných kontrol Úradu pre reguláciu sieťových odvetví /URSO/ a Štátnej energetickej inšpekcie /ŠEI/, ako aj povinností vyplývajúcich z Vyhlášky č.328/2005 Z.z. URSO, ktorou sa určuje spôsob overovania hospodárnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení, ukazovatele energetickej účinnosti zariadení na výrobu tepla a distribúciu tepla, normatívne ukazovatele spotreby tepla, rozsah ekonomicky oprávnených nákladov na overenie hospodárnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení a spôsob úhrady týchto nákladov, ako aj v znení Vyhlášky URSO č. 59/2008Z.z., ktorou sa predchádzajúca vyhláška mení a dopĺňa a v znení neskorších zmien a dodatkov.

- Parametre teplej vody zabezpečiť v súlade s Vyhláškou URSO č. 630/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje teplota teplej úžitkovej vody na odbernom mieste, pravidlá rozpočítavania množstva tepla dodaného na prípravu TÚV a rozpočítavania množstva dodaného tepla v znení Vyhlášky URSO č. 358/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška č. 630/2005 Z.z. a v znení neskorších zmien a dodatkov, ak v prípade potreby rozpočítavania nedôjde k vzájomnej dohode. Taktiež túto vyhlášku použiť napríklad v prípade nemeranej dodávky ďalším odberateľom resp. konečným užívateľom priestorov napr. v prenájme škôl a školských zariadení.

- I napriek tomu, že sa nejedná o dodávku tepelnej energie, víťazný uchádzač-poskytovateľ služby musí postupovať v súlade so Zákonom č. 657/2004 Z.z. o tepelnej energetike v znení neskorších zmien a dodatkov, predovšetkým v súlade s §§ 10, 12, 15 /mimo ods. 1 písm. c)/, § 16 /mimo časti „za schválenú resp. určenú cenu“, §§ 17, 18, 20, 23, 25 /mimo ods. 4 a 5/ a len v prípade súhlasného stanoviska zodpovedných pracovníkov škôl a školských organizácií resp. Košického samosprávneho kraja..

- Zároveň bude dodržiavať z hľadiska BOZP (bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci), TI (technickej inšpekcie) predovšetkým ustanovenia Zákona č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších zmien a dodatkov a taktiež v súlade so zmenami č. 309/2007 Z.z. a č. 140/2008 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších zmien a dodatkov, ako aj Vyhlášky MPSVR SR č.508/2009, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia. Taktiež bude postupovať v súlade so Zákonom č.125/2006 Z.z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení Zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Zákonom č.400/2009 Z.z. o štátnej službe a doplnení niektorých zákonov, medzi nimi i Zákona č.124/2006 Z.z.; všetky uvedené predpisy v znení neskorších zmien a



dodatkov. Pri elektrických zariadeniach dodržiavať i záväzné STN 33 16 00 a STN 33 16 10.

- Z hľadiska OPP (ochrana pred požiarmi) musí splniť platné ustanovenie zákona MV SR č. 314/2001 Z.z., zákona č. 315/2001 Z.z. v znení zákonov č. 347/2004 Z.z., č. 215/2004 Z.z., č. 438/2002 Z.z., č. 562/2005 Z.z., č. 519/2007 Z.z., č. 400/2011 Z.z. a ochrane pred požiarmi a Vyhlášky č. 259/2009 o požiarnej prevencii, ktorou sa mení Vahláška MV SR č. 121/2002 Z.z. v znení vyhlášky č. 591/2005 Z.z. a Vyhlášky MV SR č. 719/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov.

- Z hľadiska inšpekcie ochrany ovzdušia a životného prostredia musí plniť ustanovenia Zákona č. 478/2002 Z.z. MŽP v znení neskorších úprav a to Zákona č. 571/2005 Z.z., č. 203/2007 Z.z., č. 529/2007 Z.z., taktiež Vyhlášky MŽP č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečistenia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok v znení zmien a doplnkov Vyhlášok č. 410/2003 Z.z., č. 260/2005 Z.z., č. 351/2007 Z.z. a taktiež Zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a zmene zákona SNR č. 372/1990 Z.z. o priestupkoch; všetky uvedené predpisy v znení neskorších zmien a dodatkov

- Pri svojej činnosti musí splniť i Nariadenia Komisie (ES) č. 889/2008, ktorým sa ustanovujú podrobné pravidlá implementácie nariadenia Rady (ES) č. 834/2007 o ekologickej výrobe a označovaní ekologických produktov so zreteľom na ekologickú výrobu, označovanie, ako aj ustanovenia Vyhlášky č. 61/2004 MŽP, ktorou sa ustanovujú požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie a rozsah ďalších údajov o stacionárnych zdrojoch; všetky uvedené predpisy v znení neskorších zmien a dodatkov

- Zo strany ochrany spotrebiteľa a kontrol vykonávaných OI (obchodnou inšpekciou) naplniť ustanovenia Zákona č. 128/2002 Z.z. o štátnej kontrole vnútorného trhu vo veciach ochrany spotrebiteľa v znení neskorších zmien a dodatkov.

- Z hľadiska plnenia predpisov ohľadne hygieny a zdravia pri práci splniť náležitosti ustanovené Zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších zmien a dodatkov.

- Taktiež splniť i v školských a mimoškolských zariadeniach po dohode ustanovenia Zákona č. 377/2004 Z.z. o ochrane nefajčiarov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších zmien a dodatkov.

- Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci naplniť povinnosti uložené Zákonom č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších zmien a dodatkov.

- Predovšetkým v biotechnologických prevádzkach na výrobu tepelnej energie, ale i v ostatných naplniť ustanovenia Zákona č. 170/2009 Z.z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene Zákona NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov, Nariadenie vlády SR č. 43/2005

Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o strategických hlukových mapách a akčných plánoch ochrany pred hlukom, v znení NV SR č. 258/2008 Z.z.; všetky uvedené predpisy v znení neskorších zmien a dodatkov

- Nakoľko požiadavky na parametre teplej vody /TV/ sú zhodné s parametrami studenej vody splniť i Vyhlášku č. 550/2007 o podrobnostiach o požiadavkách na výrobky určené na styk s pitnou vodou; všetky uvedené predpisy v znení neskorších zmien a dodatkov

- V súlade s problematikou hluku plniť ustanovenie Vyhlášky č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

- Pri zabezpečovaní tepelnej energie i pre bazény plniť i Vyhlášku č. 72/2008 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na kvalitu vody kúpalísk, vody na kúpanie a jej kontrolu a na kúpaliská, z ktorej uvádzame niektoré ustanovenia.

- Pri službách zabezpečujúcich komfort vykurovania splniť i náležitosti Vyhlášky č.259/2008 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia, /mimo osvetlenia – nie je predmetom/.

- Pri teplej vode splniť i požiadavky kladené Nariadením vlády SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na ľudskú spotrebu.

- Plniť i náležitosti uvedené Vyhláškou Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 585/2008 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prevencii a kontrole prenosných ochorení.

- I keď sa nejedná o dodávku tepla v tomto prípade plniť i ustanovenia v súlade so Zákonom č. 657/2004 Z.z. a to predovšetkým: Práva a povinnosti účastníkov trhu s teplom § 15.

- Zabezpečiť plnenie ustanovení už uvedeného Zákona č. 17/2007 Z.z., o pravidelnej kontrole kotlov, vykurovacích sústav, mimo klimatizačných zariadení, nakoľko tieto nie sú predmetom súťaže, v súlade s Vyhláškou MH SR č. 175/2010 Z.z. o pravidelnej kontrole kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, mimo klimatizačných systémov, nakoľko ustanovuje postupy a intervaly pravidelnej kontroly kotlov a vykurovacích sústav, ktoré má zabezpečiť vlastník budov a ktoré podpisom prenesie podľa par. 3 odstavca 4 uvedeného zákona na víťaza – poskytovateľa služby; všetky uvedené predpisy v znení neskorších zmien a dodatkov

- Pri plnení úloh na úseku požiarnej ochrany sa zaviazat' plniť i Vyhlášku č. 401/2007 Z.z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol.

- Vykonať školenie na poskytnutie prvej pomoci.

- Aktualizovať koncepciu politiky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci..

- Zabezpečiť vykonávanie lekárskeho preventívnych prehliadok.

- Prehodnocovať zoznam poskytnutých ochranných pracovných prostriedkov (OOPP).
- Poskytovať potrebné účinné ochranné pracovné prostriedky / OOPP/.
  - Pravidelne, zrozumiteľne a preukázateľne oboznamovať každého zamestnanca s plnením predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci /BOZP/ a to nielen z vlastných, ale aj s plnením predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci školskej resp. mimoškolskej organizácie .
    - Zabezpečiť prostriedky potrebné pre ochranu zamestnancov a na poskytnutie prvej pomoci.
    - Kontrolovať či zamestnanec nie je v pracovnom čase pod vplyvom alkoholu, omamných látok, alebo psychotropných látok.
    - Kontrolovať osvedčenia na vykonanie činnosti, preukazy a aktualizáciu odbornú prípravu.
    - Plniť úlohy bezpečnostno - technickej služby autorizovaným bezpečnostným technikom (ABT), alebo bezpečnostným technikom (BT) s aktualizácnou odbornou prípravou.

### **Aktivita 10.1.12.**

#### **Položky:**

12.1. Priemerné vonkajšie teploty zaznamenávať systémom známym ako „dennostupne“. To jest denné minimálne a maximálne teploty sledovať na dvoch úrovniach a to: na úrovni obsluhy tepelnotechnického zariadenia a na úrovni energetikov, ktorí porovnávajú túto teplotu so štandardnou teplotou 13°C, čo je teplota, pod ktorou sa požaduje systém vykurovania budovy v súlade s Vyhláškou MH SR č. 152/2005 Z.z. tak, aby vnútorná teplota dosiahla požadované hodnoty uvedené v príslušnej legislatíve /napríklad v triedach 20°C/. Najprv denný odpočet max/min teploty realizovať ťažšou metódou a to nielen z dôvodu absentovania technických prostriedkov, ale predovšetkým z dôvodu výchovy energetického manažmentu zákazníka, a to spočítaním dennostupňov a neskôr, keď jedná budú technické prostriedky realizované a v prípade ekonomickej a energetickej efektívnosti a návratnosti použiť jednoduchšiu metódu a to získavanie dennostupňov prostredníctvom automatického denného snímania teplôt, výpočtu dennostupňov a zapísania týchto údajov /vlastnými prostriedkami alebo prostredníctvom meteorologického ústavu /. Tieto údaje využiť následne v systéme energetických úspor a uplatnení uvedených metód analýz, auditov, bilancovanie, monitoring a targeting .

Na výpočet dennostupňov ročných a mesačných použiť všeobecne známu metodiku, a to 20 ročný priemer dennostupňov  $D^0 = (20 - pr.T_{vonk})$ , pričom  $pr.T_{vonk} = (T^{7,00} + T^{14,00} + 2 * T^{21,00}) / 4$ .

Pre týždenné a pravidelné sledovanie a zavedenie metódy marketing, kontroling a targeting na výpočet dennostupňov použiť nasledovné tri rovnice:

1. ak  $T_{max}$  je menšie ako  $T_0$  a  $T_{min}$  je menšie ako  $T_0$ , tak dennostupne  $D = T_0 - 1/2(T_{max} + T_{min})$
2. ak  $(T_{max} - T_0)$  je menšie ako  $(T_0 - T_{min})$ , tak dennostupne  $D = 1/2(T_0 - T_{min}) - 1/4(T_{max} - T_0)$

3. ak  $(T_{\max} - T_0)$  je väčšie ako  $(T_0 - T_{\min})$ , tak dennostupne  $D = 1/4(T_0 - T_{\min})$
4. Týždňové dennostupne vypočítať, ako súčet denných dennostupňov za príslušný týždeň
5. Ako pomocné údaje využiť hodiny prevádzky najväčších elektromotorov napríklad čerpadlá, horáky a podobne a parametre procesov, ako sú prevádzkové tlaky a teploty, ktoré, aby nestratili zmysluplnosť spriemerovať za týždňové obdobie.

Uvedené zahrnúť do plánu kontroly.

### **Aktivita 10.1.13.**

#### **Položky:**

13.1. Vykonať uvedené investície najprv na strane spotreby, to jest v prvom realizačnom roku /RR/ projektu, ktorý vlastne z dôvodu, že sa budú vykonávať práce a investície nazveme nultým úsporovým rokom /UR/, realizovať termostatizáciu a hydraulické vyregulovanie vykurovania po spracovaní projektovej dokumentácie a následne zavádzať opatrenia na strane energomanažmentu. Zároveň na každom objekte vykonávať statickú analýzu a postupne zavádzať dynamickú. Po statickej analýze ďalšie opatrenia vykonať s presnejším rozsahom finančných a investičných potrieb, ako aj nevyhnutných opráv aspoň na obdobie piatich rokov a v takomto rozsahu upresniť nielen technické náležitosti, ale aj ekonomicko-finančné. Vykonané opatrenia v prvom realizačnom roku, resp. v nultom úsporovom roku sa prejavajú až v nasledovnom tzv. 1. úsporovom roku, kedy získané finančné prostriedky zo vzniknutého rozdielu medzi nákladmi v referenčnom roku /RfR - r. 2009 / a v príslušnom úsporovom roku samozrejme so zohľadnením v predchádzajúcom uvedených dennostupňov a zmien cien energonosičov, to jest plynu, elektrickej energie, uhlia, propánu, dreva resp. inej biomasy, nakupovanej tepelnej energie, vody a podobne odovzdávať organizácií, opravnej organizácií ku kontrole Slovenskej inovačnej a energetickej agentúre.

13.2. Už v nultom úsporovom roku, resp. prvom realizačnom roku, sa zaviazat' neprekročiť náklady za tepelnú energiu v školách a školských objektoch samozrejme so zohľadnením dennostupňov a zmien cien energonosičov, to jest plynu, elektrickej energie, uhlia, propánu, dreva resp. inej biomasy, nakupovanej tepelnej energie, vody a podobne, oproti nákladom v referenčnom roku /RfR- podľa zmlúv r. 2009/ uvedené v ponuke úspešného uchádzača – poskytovateľa služieb a v prípade ich prekročenia ich hradit' z vlastných finančných prostriedkov úspešného uchádzača – poskytovateľa služieb . Teda už tento rok riziko zvýšených nákladov preberá na seba víťazná organizácia – poskytovateľ služieb.

V nasledovných piatich úsporových rokoch resp. šiestich realizačných rokov sa sa zaväzuje neprekročiť náklady za tepelnú energiu v školách a školských objektoch samozrejme so zohľadnením dennostupňov a zmien cien energonosičov, t.j. plynu, elektrickej energie, uhlia, propánu, dreva resp. inej biomasy, nakupovanej tepelnej energie, vody a podobne, oproti nákladom v referenčnom roku /RfR- r.2009/. Pričom pri neprekročení máme na mysli čiastku, ktorú uvedie uchádzač vo finančnej ponuke a nie ako bola uvedená v súťažných podkladoch tejto predmetnej súťaži



a jedná sa o sumárnu čiastku zo všetkých školských a mimoškolských objektov spolu. Je zrejmé, že vyhodnocovanie bude realizované individuálne, ale neznamená to, že v niektorej škole alebo školskom objekte nedôjde i k zvýšeniu nákladov za tepelnú energiu samozrejme so zohľadnením dennostupňov a zmien cien energonosičov, t.j. plynu, elektrickej energie, uhlia, propánu, dreva resp. inej biomasy, nakupovanej tepelnej energie, vody a podobne, oproti nákladom v referenčnom roku /RfR- r. 2009/ ale celkovo pre Košický samosprávny kraj to bude znamenať, že náklady za tepelnú energiu budú rovnaké resp. nižšie ako v referenčnom roku, samozrejme so zohľadnením v predchádzajúcom uvedených dennostupňov a zmien cien energonosičov, t.j. plynu, elektrickej energie, uhlia, propánu, dreva resp. inej biomasy, nakupovanej tepelnej energie, vody a podobne, oproti nákladom v referenčnom roku /RfR- r. 2009/. Uvedené to jest ročné požadované platby – odmeny zahrnie zároveň uchádzač do prílohy zmluvy.

Zodpovednosť nad správnosťou účtovania týchto nákladov zoberie na seba nezávislá energetická audítorská spoločnosť, ktorá nepodlieha vplyvom komercializmu a je nestranná, ba navyše bráni záujem štátu, nakoľko je ním zriadená, a to Slovenská inovačná a energetická agentúra /SlaEA /, ktorá by auditovanie spotrieb a nákladov vykonala po každom úsporovom roku za prostriedky už zahrnuté v nákladoch za energetickú službu víťazného uchádzača – poskytovateľa služieb, teda bez zvýšenia vynakladaných finančných prostriedkov v referenčnom roku, samozrejme so zohľadnením dennostupňov a zmien cien energonosičov, to jest plynu, elektrickej energie, uhlia, propánu, dreva resp. inej biomasy, nakupovanej tepelnej energie, vody a podobne. S termínom najneskoršej realizácie do konca mája nasledovného roku po roku zúčtovacom, aby mohla byť vykonaná záverečná fakturácia za predchádzajúci zúčtovací rok. Uvedené zahrnúť do plánu kontroly - harmonogramu.

Táto auditačná spoločnosť bude riešiť medzi zákazníkom – Košickým samosprávnym krajom a víťazným uchádzačom – poskytovateľom služieb, prípadne víťazným uchádzačom – poskytovateľom služieb a zákazníkmi - jednotlivými školami a školskými organizáciami prípadne nezhody v oblasti technickej, energetickej a environmentálnej a ich stanovisko bolo pre obe strany záväzné.

13.3. V príslušnom zúčtovacom roku bude za energetickú službu vykonávaná pravidelná mesačná platba podľa príslušného referenčného roku samozrejme so zohľadnením dennostupňov a zmien cien energonosičov, to jest plynu, elektrickej energie, uhlia, propánu, dreva resp. inej biomasy, nakupovanej tepelnej energie, vody a podobne.

13.4. Postupovať i podľa zásad realizácie uvedenej metódy, ktoré boli na Slovensku v roku 1996 zverejnené v Obchodnom vestníku Ministerstvom hospodárstva Slovenskej republiky a v roku 2000 boli i súčasťou Uznesenia vlády SR č.5/2000 z 12.01.2000, kde bude víťazný uchádzač – poskytovateľ služby vystupovať ako tzv. firma energetických služieb (FES), ktorá po realizácii energeticky úsporných opatrení zníži školským a mimoškolským organizáciám náklady na energie, ktoré pravidelne platia jednotlivým dodávateľom energií /v tomto prípade sa jedná

o energie, ako sú teplo, plyn a iné náklady na spotrebu tepelnej energie/ a tým sa ich skutočná spotreba energií zníži na hodnotu, ktorá je garantovaná zmluvou.

#### **Aktivita 10.1.14.**

##### **Položky:**

14.1. Zriadiť havarijnú službu na troch základných úrovniach, pre školy a mimoškolské zariadenia v okresoch a oblastiach s centrom v jednej z uvedených obcí Trebišov, Michalovce, Sobrance, Veľké Kapušany, s centrom v Košiciach pre školy v Košiciach, Gelnicu, Kysak, Sečovce, Moldavu nad Bodvou, Šacu, Barcu, Medzev, Krompachy a s centrom v Rožňave prípadne v Dobšinej pre Štítnik, Dobšínú a samostatnú Rožňavu a Spišskú Novú Ves ako prvá úroveň z dôvodu najrýchlejšieho a najekonomickejšieho možného zásahu v maximálnom čase do 1 hod. od jej oznámenia, ktoré bude centrálné evidované na dispečingu. Centrálny dispečing bude evidovať nielen čas nahlásenia, ale i druh závady, čas príchodu na miesto vady a dobu jej odstránenia. Dispečing bude realizovaný v dvoch úrovniach a havarijná služba v troch. Prvá úroveň už bola uvedená a druhá bude v Košiciach pre celý Košický samosprávny kraj a ako tretia prepojenie na Košický samosprávny kraj. Predmetom havarijnej služby budú zásahy elektro, na vykurovaní, príprave teplej vode, na zdravotníckej, zámočnickej, výťahy, plyn, vyprost'ovanie osôb, na vyhradených technických zariadeniach.

14.2. Zabezpečiť jednotné bezplatné telefónne číslo havarijnej služby

14.3. Realizovať nielen vykonanie havarijnej služby, ale aj určenie závady a v prípade objednania odstránenia i jej odstránenie v pracovných dňoch najneskôr do 24 hodín.

#### **Aktivita 10.1.15.**

##### **Položky:**

15.1. Obsluhu, dozor tepelnotechnického zariadenia na strane výroby, rozvodu realizovať v súlade s Vyhláškou Slovenského úradu bezpečnosti práce č. 25/1984 Zb.z. z 22.12.1984 na zaistenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniciach v znení Vyhlášky č. 76/1996 Z.z., t.j. obsluhu a dozor tepelnotechnického zariadenia riešiť v každom prevádzkovom predpise výrobcu a obsluhy tepelnotechnického zariadenia .

15.2. Vypracovať plán obsluhy a dozoru.

#### **Aktivita 10.1.16.**

##### **Položky:**

16.1. Manažment energetickej prevádzky resp. energetický manažment zadefinovať v súlade s STN 38 0003 (Energetické manažérstvo a energetická účinnosť) v bode 4.5.1, ako koordinátor aktivít riadenia a kontroly používania energie na jednotku. Pre jeho vybudovanie a teda v školách a školských objektoch Košického samosprávneho kraja vytvoriť energetický manažérsky systém spolu s energetickými programom a energetickými manažérmi. Prvotný monitoring a statický audit, či

statickú analýzu a následne i targeting a kontroling vykonávať vlastnými pracovníkmi a od pracovníkov škôl a školských objektov Košického samosprávneho kraja vyžadovať v prvotnej fáze obsluhu tepelnotechnických zariadení a spoluprácu pri získavaní údajov. V tejto etape vzťahy riešiť na úrovni pracovnoprávných vzťahov, pokiaľ budú mať pracovníci škôl a školských objektov Košického samosprávneho kraja záujem. V prípade nezájmu zabezpečiť prevádzkovanie a funkčnosť tepelnotechnických zariadení vlastnými pracovníkmi. Len v mimoriadnych prípadoch prijímať nových pracovníkov. Neskôr, po zavedení najvhodnejšieho systému monitoringu, kontrolingu a výsledkov statického auditu interpretovaných do dynamického auditu, na realizáciu predmetu súťaže po zaškolení a preverení znalostí vytvoriť spoločný team, predovšetkým zo zamestnancov škôl a školských objektov Košického samosprávneho kraja, ako aj pracovníkov technickej podnikateľskej činnosti zriadenej pri Strednej odbornej škole technickej na Kukučínovej 23 v Košiciach. V tomto teame zamestnať pracovníkov, ktorí sa v súčasnosti zaoberajú obsluhou resp. bilancovaním a analýzou tepelnotechnických zariadení. Títo pracovníci okrem v súčasnosti od nich požadovanej obsluhy príslušných tepelnotechnických zariadení, budú zabezpečovať i drobnú opravu vzhľadom na dosiahnuté vzdelanie a prax a príslušné oprávnenia, ale aj prvotnú analýzu výroby, dodávky a spotreby tepelnej energie a stavu výrobných, rozvodných zariadení a spotrebičov. Uvedené vykonávať v tabuľkovej a grafickej forme pri každej občasnej obsluhu príslušného tepelnotechnického zariadenia s tým, že v prípade odchýlok od štandardov, noriem a predpisov vykonávať prvotné zásahy a v prípade, ak nenastane náprava o uvedenom informovať nadriadených pracovníkov a energetikov. Pre výsledky práce energetikov vyškolit' v prípade záujmu pracovníkov, ktorí sa zaoberajú objednávaním a bilancovaním energií v školských a mimoškolských objektoch Košického samosprávneho kraja, ako aj pracovníkov technickej podnikateľskej činnosti zriadenej pri Strednej odbornej škole technickej /SOŠT/ na Kukučínovej 23 v Košiciach a vzájomne spolupracovať s pracovníkmi skupiny. Energetické ciele a výsledky kontrolovať a stanovovať na základe vzájomných dohôd a stretnutí teamu s riadiacimi pracovníkmi skupiny a v prípade záujmu i riadiacimi pracovníkmi Košického samosprávneho kraja resp. štatutárnymi zástupcami škôl a školských objektov Košického samosprávneho kraja. Týmto spôsobom prakticky vybudovať trojstupňový energetický manažment, ktorý po odchode skupiny by mal byť schopný zabezpečiť a udržať i výsledky dosiahnuté skupinou.

### **Aktivita 10.1.17.**

#### **Položky:**

17.1. Odborné prehliadky a odborné skúšky vyhradených technických a iných zariadení a v súlade s platnou legislatívou vykonať a to predovšetkým v súlade s Vyhláškou č. 508/2009 Z.z. MPSVaR SR o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

- Zabezpečiť odborné prehliadky a skúšky vyhradených technických zariadení elektro tzv. revízie.

- Zabezpečiť odborné prehliadky a skúšky vyhradených technických zariadení tzv. revízie tlakových nádob.
- Zabezpečiť odborné prehliadky a skúšky vyhradených technických zariadení tzv. revízie potrubného vedenia.
- Zabezpečiť odborné prehliadky a skúšky vyhradených technických zariadení tzv. revízie plynu. -
- Zabezpečiť odborné prehliadky a skúšky vyhradených technických zariadení tzv. revíziu zdvíhacích zariadení

17.2. Zabezpečiť inštaláciu úpravne vody s automatickým doplňovaním do systému ústredného vykurovania.

17.3. Zabezpečiť pravidelné čistenie filtrov.

17.4. Zabezpečiť pravidelnú údržbu elektrických strojov a zariadení..

17.5. Plniť i náležitosti Zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších zmien a dodatkov.

17.6. Na činnosti, ktoré majú oprávnenia a budú záujmom i pracovníkov technickej podnikateľskej činnosti zriadenej na Strednej odbornej škole technickej /SOŠT/ na Kukučínovej 23 v Košiciach, umožniť vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok týmto pracovníkom.

V súlade s Vyhláškou MV SR č. 95/2004 Z.z. 2x do 1 roka je potrebné zabezpečiť odborné prehliadky a skúšky tzv. revízie komínov resp. čistenie komínov alebo prevložkovanie komínov v prípade potreby.

### **Aktivita 10.1.18.**

#### **Položky:**

18.1. Plán úspor a investícií bude súčasťou konkrétnej ponuky ako aj jednotlivých tabuliek pre každý školský a mimoškolský objekt zvlášť, i pre Košický samosprávny kraj sumárne, definujúc metódu prepočtu ceny za poskytovanú službu, v závislosti od zmeny cien energií a vývoja vonkajších klimatických podmienok (dennostupňov). Obdobie realizácie zmluvy bude 18 rokov, pričom prvý rok bude považovaný za nultý tzv. adjustačný rok, pričom ani v tomto roku ročné náklady uvedené vo vyhláseniach verejnej súťaže nesmú byť prekročené v porovnaní s referenčným rokom, teda rokom 2009. Ich zmena bude len zodpovedať koeficientu zmeny ceny nosnej / prevažujúcej v kW/ palivovej základne / plynu, biomasy, propánu pri kotolniach, elektrickej energie pri tepelných čerpadlách, elektrických kotloch resp. elektrickom inom vykurovaní, tepelnej energii pri nákupe tepla/ v príslušnom roku oproti referenčnému roku, ako aj zmene koeficientu dennostupňov v príslušnom roku oproti referenčnému roku vzhľadom na 20-ročný priemer v príslušnom mieste k najbližšie známej metrologickej stanici v rovnakej teplotnej oblasti definovanej v prílohe 1 k STN 73 0540:2002. V ďalších piatich rokoch tieto náklady musia byť znížené vzhľadom na uvedený index zmeny cien nosnej palivovej základne a index dennostupňov o minimálne 10% a do konca zmluvného obdobia o minimálne 15% voči referenčnému roku za všetky školské a mimoškolské objekty sumárne. Pri zmene počtu škôl a školských objektov bude vykonaná korekcia týchto nákladov vzhľadom



na referenčný rok, index zmeny dennostupňov a index zmeny cien nosnej palivovej základne.

Metóda prepočtu ceny je nasledovná :

### Vzorec vyúčtovania celkovej ročnej odmeny

$$P_{In\ 20RR} = (P_{En\ Ref2009upr} * k_{DST} * k_{CE} * k_{ZMO} * k_V) + (P_{ON\ Ref2009} * k_{infl})$$

<i>kde:</i>	$P_{In\ 20RR}$	celková ročná odmena v roku 20RR po vyučtovaní
	$P_{En\ Ref2009upr}$	náklady vynaložené na vstupné primárne média /energie/ v referenčnom roku 2009 upravené o analýzou stanovené úspory zákazníka od referenčného roku do 25.10.2012 so zohľadnením zmeny ceny na dodávku zemného plynu v roku 2013 oproti cene v referenčnom roku 2009
	$P_{En\ Ref2009}$	náklady vynaložené na vstupné primárne média /energie/ v referenčnom roku 2009
	$k_{DST}$	koeficient zmeny dennostupňov zohľadňujúci zmeny klimatických podmienok
	$k_{CE}$	koeficient zmien ceny vstupných primárnych médií /energií/
	$k_{ZMO}$	koeficient zmeny vykurovaného objemu. Koeficient sa uplatní iba v prípade odpojenia alebo pripojenia samostatne technicky napojených / vykurovaných/ častí objektov
	$k_V$	koeficient využitia priestorov,

$$k_{V20RR} = (t_{20RR}/t_{ref})$$

<i>kde :</i>	$k_{V20RR}$	koeficient využitia priestorov v roku 20RR, hodnota koeficienta využitia priestorov je 1 a viac.
	$t_{20RR}$	časové využitie priestorov v roku 20RR – počet hodín v roku 20RR, počas ktorých sa zabezpečujú vo vykurovaných priestoroch zákazníka interiérové teploty $t_i$ podľa prílohy k Vyhláške 152/2005 Z.z. [hod]
	$t_{ref}$	časové využitie priestorov v referenčnom roku 2009 - počet hodín v referenčnom roku, počas ktorých boli zabezpečené vo vykurovaných priestoroch zákazníka interiérové teploty $t_i$ podľa prílohy k Vyhláške 152/2005 Z.z. [hod]

$$k_{DST} = DST_{20RR} / DST_{Ref2009}$$

*kde :*  $DST_{20RR}$  sú dennostupne roku 20RR a  $DST_{Ref2009}$  sú dennostupne referenčného roka 2009

$k_{CE} = \text{Jednotková cena energií v roku 20RR} (P+E+Bio+TE) / \text{Jednotková cena energií v roku 2013} (P+E+Bio+TE)$

*kde:* škola vykurovaná P – plynom, E – elektrickou energiou, Bio – biomasou, TE – tepelnou energiou (napojená na CZT). Jednotlivé jednotkové ceny vstupných primárnych médií / energií/ budú stanovené poskytovateľom služieb na základe troch obdržaných písomných cenových ponúk na ročné obdobie od dodávateľov primárnych médií. Cena nakupovaného tepla/TE/ bude zodpovedať schválenej cene tepla dodávateľovi podľa platnej legislatívy (URSO).

$k_{ZMO} = \text{Objem 20RR (m3)} / \text{Objem 2009(m3)}$

$P_{ON Ref2009}$  ostatné náklady v referenčnom roku 2009, pričom  
 $P_{ON Ref2009} = P - P_{En Ref2009upr}$ , kde P je suma za položky č.1 až 10. z prílohy č.4 Špecifikácia nákladovej položky

$k_{infl}$  koeficient ročnej miery inflácie spotrebiteľských cien vyhlásenej Štatistickým úradom SR v percentách. Do vzorca sa dosadí v kumulovanom tvare číselného koeficienta zvyšujúceho bázu referenčného roka v tvare 1.XXX

$k_{infl} = (1+i_{2010}/100)*(1+i_{2011}/100)*(1+i_{2012}/100)* (1+i_{2013}/100)* \dots \dots \dots *(1+i_{20RR}/100)$

$i_{2010}, i_{2011}, i_{2012}, \dots, i_{20RR}$  predstavuje mieru inflácie spotrebiteľských cien v Slovenskej republike vyhlásenej Štatistickým úradom Slovenskej republiky za príslušný rok v percentách

### **Aktivita 10.1.19.**

#### **Položky:**

- 19.1. Zabezpečiť zvýšenú hygienickú ochranu –predložiť pandemický plán
- Zaviesť, udržiavať a aktualizovať zoznamy elektrických a meracích zariadení, a čas ich kalibrácie
  - Zaviesť opatrenia ochrany pred legionelou:
  - Nieť zodpovednosť za plnenie všetkých všeobecne záväzných právnych predpisov a v prípade sankčných postihov od kontrolných orgánov v plnej miere nieť následky a realizovať nápravy v súlade s vykonanými kontrolami. Zainteresovať pedagogických, mimo pedagogických pracovníkov a študentov škôl a školských zariadení k úsporám.