

AUDIT TECHNICKÝCH SYSTÉMŮ V RÁMCI ENERGETICKÉHO MANAGEMENTU

Tento dokument vychází z energetického auditu zpracovaného společností [REDAKCE] dne 2.10.2019 a ze zmapování objektu, které proběhlo v termínech 29.4.2021, 4.5.2021, 12.5.2021, 31.1.2023 a 7.2.2023. Dále vychází audit ze zkušeností s provozováním energetického hospodářství a řešení poruch a závad do zpracování auditu.

Název předmětu: Základní škola Šlapanice
Masarykovo náměstí 1594/16, Šlapanice, PSČ 664 61

Zřizovatel předmětu: Město Šlapanice
Masarykovo náměstí 100/7, Šlapanice, PSČ 664 61

Statutární orgán zadavatele: Mgr. Michaela Trněná, starostka

Zpracovatel předmětu: [REDAKCE], energetik města a autorizovaný inženýr v oboru
technika prostředí staveb, [REDAKCE]

Datum zpracování: 15.2.2023

Obsah auditu:

1. Předmět auditu
2. Popis stávajícího stavu technických systémů
 - 2.1. Vytápění
 - 2.2. Ohřev teplé vody
 - 2.3. Vzduchotechnika
 - 2.4. Chlazení
 - 2.5. Osvětlení
3. Hodnocení technických systémů
 - 3.1. Pavilon A
 - 3.2. Pavilon B
 - 3.3. Pavilon C
 - 3.4. Pavilon D
 - 3.5. Pavilony F a G
4. Závěr

1. Předmět auditu

Předmětem auditu technických systémů budov je všech sedm pavilonů základní školy ve Šlapanicích. Jedná se o první pavilony ze sedmdesátých a osmdesátých let – největší pavilon A s největším počtem učeben, šaten, sociálního zázemí a administrativy, pavilon B s bazénem, tělocvičnou, šatnami a sociálním zázemím, pavilon C je kuchyně s jídelnami, pavilon D je původně domek pro školníka nyní je využíván jako byt učitelů a pavilon E je plynová kotelná pro pavilony A a C. V nedávné době přibýly dva pavilony F a G. Pavilon F jsou učebny pro nižší ročníky a pavilon G je sportovní hala se zázemím.

MěÚ Šlapanice
Masarykovo náměstí 100/7
Doručeno: 21.03.2023 10:49:00
Čj. SLP-KS/24870-23/
listy: 1
přílohy: 0



- plynová kotelna
● OVS - objektová výměňková stanice horkovodu
● elektrokotel
- ⊗ plynový zdroj
▨ vzduchotechnické zařízení

2.1. Vytápění

Plynová kotlina prostřednictvím kaskády čtyř kondenzačních kotlů Buderus Logamax Plus GB162-45 s výkonem 4 x 44,9 KW a dodatečně instalovanou objektovou výměňkovou stanicí (OVS) pro horkovodu z firmy [REDACTED] zajišťuje z objektu E vytápění pavilonu A a C. Otopná soustava je teplovodní s nuceným oběhem topné vody zajištěným oběhovými čerpadly s uvažovaným teplotním spádem 80/60 °C. Topná voda je distribuována trubkami do deskových otopných těles. Systém měření a regulace AMIT zajišťuje přednostní vytápění z OVS a plynové kotle jsou brány jako záloha.

V pavilonu B je pro vytápění objektu deskovými tělesy, podlahového vytápění, ohřevu TUV a vyhřívání bazénové vody instalována plynová kotelná se čtyřmi plynovými kondenzačními kotli Immergas VICTRIX 50 s celkovým výkonem 4 x 49,5 kW. Na rozdělovač a sběrač je v kotelně napojena jedna ze dvou OVS se dvěma deskovými výměníky. Systém je řízen nově realizovaným systémem MaR DOMAT a dává prioritu ve vytápění opět OVS a pak až kaskádě plynových kotlů, které slouží jako záložní zdroj. Jako přídatný zdroj vytápění je použit teplovodní ohřev obou vzduchotechnik ze dvou plynových kondenzačních závěsných kotlů Thermona THERM o celkovém výkonu 2 x 26,4 kW. Takto foukaný teplý vzduch je z jedné vzduchotechniky přiveden přímo do prostoru bazénu a z druhé vzduchotechniky do prostor šaten a sociálního zázemí. Původní kotlová technologie vzduchotechnik byla demontována a nahrazena druhou OVS v objektu, která zajišťuje horkou vodu pro obě vzduchotechniky coby prioritní zdroj vytápění. Při obhlídce bylo zjištěno, že oba demontované kotle leží na střeše pavilonu B na izolační fólii – viz obr. 2. Dle sdělení školníků proběhla demontáž v roce 2016. Dvojice nově namontovaných plynových kondenzačních závěsných kotlů Thermona THERM v chodbě 2NP tak slouží jako záložní zdroj. Regulace MaR OVS je zajištěna ŘS AMIT, který rovněž řídí prioritní chod obou zdrojů.

Regulaci směšovacího uzlu obou vzduchotechnik zajišťují dva autonomní regulátory REMAK. Ovládání spínání kaskády plynových kotlů Themona THERM řeší autonomní regulátor firmy THERMONA.

Obr. 2. Demontované kotle vzduchotechnických jednotek na střeše pavilonu B (stav od roku 2016 – riziko poškození izolační fólie!)



Pavilon D

V pavilonu D, bývalém domku pro školníka, byl demontován plynový kotel a nyní je zde instalován kotel elektrický.

Pavilon F

Vytápění nového pavilonu F zajišťuje trojice závěsných kondenzačních kotlů BAXI Luna Duo s výkonem 3 x 45 kW a dodatečně instalovanou objektovou výměňkovou stanicí (OVS) pro horkovod z firmy [REDACTED]. Otopná soustava je teplovodní s nuceným oběhem topné vody zajištěným oběhovými čerpadly s uvažovaným teplotním spádem 70/50 °C. Topná voda je distribuována trubkami do deskových otopných těles a topných lavic. Kotelna III. Kategorie zajišťuje i topnou vodu pro dvě VZT, které mohou v topném období dotápět větrané prostory teplovzdušně. Systém měření a regulace AMIT řídí přednostní vytápění z OVS a plynové kotle jsou brány jako záloha.

Pavilon G

Koncepčně pro vytápění je tento pavilon řešen obdobně jako pavilon F. Vytápění zázemí nového pavilonu F zajišťuje dvojice závěsných kondenzačních kotlů BAXI Luna Duo s výkonem 2 x 45 kW a dodatečně instalovanou objektovou výměňkovou stanicí (OVS) pro horkovod z firmy [REDACTED]. Vytápění samotné haly je řešeno vzduchotechnickou jednotkou s dohřevem. Otopná soustava je teplovodní s nuceným oběhem topné vody zajištěným oběhovými čerpadly s uvažovaným teplotním spádem 70/55 °C. Systém měření a regulace AMIT zajišťuje přednostní vytápění z OVS a plynové kotle jsou brány jako záloha.

2.2. Ohřev teplé vody

Pavilon A

Ohřev teplé vody v pavilonu je decentralizovaný a je zajištěn mnoha elektrickými ohřívači (Stiebel Eltron SN10, Dražice TO 10 LN, Tatramat EO 9448 10L, Dražice OKCE 125, Dražice OKCEV 200). Dále je voda připravována v nepřímotopném zásobníku Buderus SV300 plynovým závěsným kotlem Buderus Logamax Plus GB 162-45.

Pavilon B

V tomto pavilonu je teplá voda již připravována standardním způsobem v centrálním nepřímotopném ohřívači v dostatečné kubatuře. Ohřev teplé vody je, primárně zajišťován z jedné z dvojice horkovodních předávacích stanic OVS firmy [REDAKCE]. Pokud nedostačuje nabíjecí výkon OVS, připojí se i v letním období plynové kotle Immergas VICTRIX 50 s celkovým výkonem 4 x 49,5 kW.

Pavilon C

Pro celou kuchyni a její zázemí zajišťuje ohřev teplé vody dvojice elektrických bojlerů Tatramat EO 200.

Pavilon D

V tzv. „domku školníka“ je nyní ohřev teplé vody zajišťován elektrickým bojlerem.

Pavilon F

Pro ohřev teplé vody je využíván nepřímooohříváný zásobník o objemu 300 l a příkonu 60 kW. Ohřev vody zajišťuje prioritně OVS BONAGRO, pokud výkonově předávací stanice nestačí, ohřev zajišťuje trojice plynových kondenzačních závěsných kotlů BAXI Luna Duo.

Pavilon G

Pavilon B je řešen podobně jako pavilon F. Jedná se o centrální ohřev teplé vody v nepřímooohříváném zásobníku typu tank in tank o objemu 675 l. Ohřev vody řeší prioritně OVS BONAGRO, pokud výkonově předávací stanice nestačí, ohřev zajišťuje dvojice plynových kondenzačních závěsných kotlů BAXI Luna Duo.

2.3. Vzduchotechnika

Pavilon A

Větrání v tomto objektu je částečně přirozené a částečně nucené. Přirozené větrání je zajištěno dostatečným počtem otevíraných výplňových otvorů a jejich přirozenou spárovou průvzdušností. Nucené větrání je v kinosále, šatnách a toaletách. Pro kino je instalována vzduchotechnická jednotka o výkonu 2,2 kW s vlastní autonomní regulací. V šatnách zajišťuje výměnu vzduchu vzduchotechnická jednotka o výkonu 2,2 kW a 1,56 kW. Odvětrání toalet zajišťuje jednotka Remak Aeromaster XP s rotační rekuperační jednotkou a s výkonem 7,32 kW. Všechny VZT jednotky mají autonomní regulaci.

Pavilon B

Objekt bazénu a tělocvičny se zázemím je provětráván částečně přirozeným způsobem a částečně nuceným způsobem za pomoci dvou vzduchotechnických jednotek. Z důvodu absence technické dokumentace nebyl možné zjistit o jaký výrobek vzduchotechniky se jedná a jaké jsou jejich výkony. Známí jsou výkonu teplovodních výměníků pro ohřev přiváděného vzduchu. Výkonově silnější je vzduchotechnika pro bazén, která má výkon teplovodního výměníku 51 kW. Druhá vzduchotechnika, která slouží pro sociální zázemí bazénu a tělocvičny, má výkon teplovodního výměníku 22 kW. Regulace obou vzduchotechnik je autonomní od firmy Remak.

Pavilon C

Objekt kuchyně, jídelny a sociálního zázemí je provětráván nuceným způsobem vzduchotechnickou jednotkou s deskovým rekuperátorem umístěnou na střeše. VZT má pro zimní období elektrický

ohříváče vzduchu o výkonu 18 kW a přímý výparník pro chlazení vzduchu v letním období s výkonem 54,6 kW.

Pavilon D

Větrání v pavilonu D je přirozené, zajištěno dostatečným počtem otevíraných výplň otvorů a jejich přirozenou spárovou průvzdušností.

Pavilon F

Pavilon má nucené větrání, které je rozděleno pro učebny a kabinety do dvou větví. Větrání učeben – západ zajišťuje větrací jednotka osazená na střeše ve strojovně VZT vybavena rotačním rekuperátorem s přenosem vlhkosti, výměníkem tepla vodním a výměníkem chladu přímým. Větrání učeben – východ je technicky řešeno jako u první větve. Obě vzduchotechniky mají svoji regulaci zajišťující nastavený teplotní komfort v interiéru, a navíc oproti standardu reaguje na povolenou koncentraci CO₂ v učebnách.

Větrání šaten a schodišťového prostoru zajišťuje větrací jednotka osazená na střeše ve strojovně VZT (strojovna je v provedení venkovním). Regulace je opět autonomní.

Další v pořadí čtvrté zařízení VZT slouží pro větrání a odvedení tepelných zátěží v prostoru výdejny, jídelny a zázemí. Vzduchotechnická jednotka je osazená ve strojovně na střeše. Regulace je opět autonomní.

Prostory hygienického zázemí, kotelny a VZT úklidu jsou podtlakově odvětrávány ventilátory.

Pavilon G

Část tělocvičny je vytápěna teplovzdušně a větrána celoročně rovnotlakým vzduchotechnickým systémem. VZT má svoji autonomní regulaci zajišťující nastavený teplotní komfort v tělocvičně, a navíc oproti standardu reaguje na povolenou koncentraci CO₂. Druhá vzduchotechnika pro prostory šatny a hygienického zázemí je umístěna na střeše a je určena pouze pro výměnu vzduchu bez teplovodního ohřevu a hlídání koncentrace CO₂. Má opět svoji autonomní regulaci.

2.4. Chlazení

Pavilon A

Chlazení je zajištěno pouze v části administrativní klasickými klimatizačními jednotkami. Vzduchotechniky možnost chlazení nemají.

Pavilon B

Chlazení v tomto objektu není. Chlazení neumožňují ani vzduchotechnická zařízení.

Pavilon C

VZT má pro letní období přímý výparník pro chlazení vzduchu s výkonem 54,6 kW. Navíc je instalována v kanceláři vedoucí jídelny klasická klimatizační jednotka.

Pavilon D

Bez chlazení.

Pavilon F

V rámci větrání učeben je možné přímým výměníkem chladu VZT v letním období snížit teplotu. Ostatní prostory tuto možnost nemají.

Pavilon G

Vzduchotechniky možnost chlazení nemají.

2.5. Osvětlení

Pavilon A a C

Osvětlení obou pavilonu je umělé. Z celkového počtu 1.297 ks světel je k dnešnímu datu 1.012 ks LED, 144 ks zářivkových a 141 žárovkových.

Pavilon B

Osvětlení pavilonu je umělé. Z celkového počtu 273 ks světel je k dnešnímu datu 183 ks LED a 90 ks zářivkových.

Pavilon D

Osvětlení domku je umělé. Z celkového počtu 14 ks světel je k dnešnímu datu 1 ks zářivkové a 13 ks žárovkových.

Pavilon F

Osvětlení pavilonu je umělé. Všech 160 ks svítidel je dodáno na bázi LED technologie.

Pavilon G

Vzduchotechniky možnost chlazení nemají. Všech 95 ks svítidel je dodáno na bázi LED technologie.

3. Hodnocení technických systémů

3.1. Pavilon A

Vytápění:

Plynová kotlina je osazena špičkovou kotlovou kondenzační technologií firmy [REDAKCE]. Celkově je kotlina koncipována moderním způsobem a samotné provedení patří k vyššímu standardu. Systém měření a regulace od firmy [REDAKCE] je proveden dle zvyklostí a umožňuje dálkové připojení. Servis kotelny je zajišťován pravidelně společností [REDAKCE]. Předávací stanice [REDAKCE] se jeví jako funkční. Pravidelný servis není zajišťován, řeší se pouze poruchové a havarijní stavy firmou AGS07 s.r.o. [REDAKCE]. Systém měření a regulace [REDAKCE] je ve stejném systému AMIT a je propojen s řídicím systémem plynové kotelny. Komunikace mezi oběma systémy není z hlediska spotřeby plynu ideální.

Doporučení:

- Osazení zpětné klapky do dodatečně realizovaného připojení OVS na stávající rozdělovač/sběrač. Úprava hydraulického zapojení doložení OVS.
- Úpravu algoritmu řízení v systému MaR tak, aby kotlová technologie pouze dotápěla prioritní zdroj tepla z [REDAKCE]. Nyní je stav takový, že buď dodává teplo prioritně [REDAKCE] a pokud výkonově nestačí, tak vypne a najede kotlová technologie.
- Zajistit u společnosti [REDAKCE] pravidelný servis OVS předávacích stanic.

Ohřev teplé vody:

Decentralizovaný způsob ohřevu mnoha elektrickými ohřivači teplé vody je neekonomické řešení. Energonositel elektrická energie je momentálně nejdražším způsobem ohřevu teplé vody. Nekoncepční je i ohřev vody v nepřímotopném zásobníku plynovým kotlem vně pavilonu A.

Doporučení:

- Vytvořit centrální ohřev na kotelně a využívat primárně levné teplo z [REDAKCE]. Projektová dokumentace je nyní zpracována.

Vzduchotechnika:

Stávající vzduchotechniky jsou prozatím plně funkční. Servis na nich je pravidelně zajišťován od společnosti [REDAKCE]. Nedostatkem tohoto pavilonu je absence vzduchotechnického zařízení pro učebny s možností hlídání povolené koncentrace CO₂.

Doporučení:

- Doplnit pro učebny vzduchotechnické zařízení s možností chlazení v letním období a s hlídáním koncentrace CO₂. Vzhledem k nákladnosti tohoto opatření monitorovat dotační tituly.

Chlazení:

Chlazení není systémově řešeno.

Doporučení:

- Pokud by se realizovala vzduchotechnika pro učebny, tak jí mít i s chlazením.

Osvětlení:

Z výčtu typů světelných zdrojů je zřejmé, že je nyní významná většina v progresivní technologii LED. Dle sdělení školníků jsou systematicky měněna zbylá zářivková a žárovková svítidla.

3.2. Pavilon B

Vytápění:

Plynová kotelna se čtyřmi plynovými kondenzačními kotli Immergas VICTRIX 50 je na hranici životnosti kotlové technologie. Nový systém měření a regulace od firmy DOMAT je proveden ve vysokém standardu. Umožňuje svým ovládacím dotykovým displejem intuitivní ovládání parametrů kotelny, navíc je zřízeno dálkové připojení. Servis kotelny je zajišťován pravidelně společností [REDAKCE]. Dvojice plynových kondenzačních závěsných kotlů Thermona THERM, které slouží pro dohřev vzduchotechnického zařízení pro bazén je ve velice špatném stavu. V době zpracování auditu byly oba kotle v poruše. Ovládání kotlů z řídicího systému AMIT OVS BONAGRO bylo rovněž nefunkční. Pravidelný servis dvojice kotlů v podstatě neprobíhá a řeší se s obtížemi havarijní stavy. Oba kotle byly dodány náhradou za dva původní, které byly součástí vzduchotechniky. Na opravy je volán [REDAKCE] z firmy [REDAKCE].

Obě předávací stanice OVS BONAGRO nejsou plně funkční. V době zpracování auditu nebyl funkční pohon dvoucestného regulačního ventilu na primární straně předávací stanice OVS BONAGRO bazén. Obě předávací stanice OVS BONAGRO vykazují dle teplot za a před výměníkem evidentně sníženou účinnost vlivem zanesení samotného deskového výměníku. Nejhorší je stav na rozvodech tepla od předávací stanice OVS BONAGRO přes dvojici kotlů Thermona THERM až po směšovací uzel vzduchotechniky pro bazén, kdy po odpuštění topné vody teče kal, který zanáší armatury, čerpadla, čidla, což má za následek snížení schopnosti přenést teplo do výměníku vzduchotechniky a vyhřát prostory bazénu. Pravidelný servis není zajišťován, řeší se pouze poruchové a havarijní stavy firmou [REDAKCE]. Systém měření a regulace OVS BONAGRO je ve stejném systému AMIT a je propojen s řídicím systémem plynové kotelny DOMAT a s řídicím systémem kotlů Thermona. Komunikace mezi těmito systémy není z hlediska spotřeby plynu ideální.

Doporučení:

- Výměna zpětných klapek do dodatečně realizovaného připojení OVS na stávající rozdělovač/sběrač kotelny a dvojice kotlů. Úprava hydraulického zapojení OVS.
- Úpravu algoritmu řízení v systému MaR AMIT tak, aby dvojice kotlů Thermona pouze dotápěla prioritní zdroj tepla z OVS BONAGRO bazén. Nyní je stav takový, že buď dodává teplo prioritně OVS BONAGRO bazén a pokud výkonově nestačí, tak vypne a najede kotlová technologie. Toto opatření je zavedeno u nové MaR Domat a je plně funkční.
- Zajistit u společnosti [REDAKCE] pravidelný servis obou předávacích stanic.
- Zajistit pro samotný pavilon B jinou servisní firmu. Do roku 2015, dle sdělení školníků, zajišťovala servis všech technologií vytápění v pavilonu B společnost [REDAKCE] a bez problémů. Následně jí nebyla obnovena vedením školy servisní smlouva. Servis je nekonceptně zajišťován firmou [REDAKCE] a firmou [REDAKCE]. Dodatečně instalované OVS BONAGRO jsou prakticky bez pravidelného servisu, čemuž odpovídá neutěšený stav celého otopného systému. Nelze přenášet povinnosti se servisem otopné soustavy pavilonu B na personál školy (školníky).

Ohřev teplé vody:

Centralizovaný standardní způsob ohřevu teplé vody.

Doporučení:

- Zajistit pravidelné čištění ohříváče – spojeno se servisem kotlů.

Vzduchotechnika:

Vzduchotechnika, která slouží pro sociální zázemí bazénu a tělocvičny, je provozně v pořádku a nevykazuje poruchové stavy. Vzduchotechnika pro bazén je zařízením na hranici své životnosti. Je to dáno tím, že byla od samého začátku nevhodně navržena. Není to zařízení určené pro bazény. Chybí chlazení a odlučovač vlhkosti. Z těchto důvodů není možné provozovat bazén v letním období – vysoká relativní vlhkost a teplota prostředí bazénu. V zimním období je obtížné uregulovat oba parametry. Servis je pravidelně zajišťován firmou [REDAKCE] I dle jejich sdělení je nutná výměna této vzduchotechniky.

Doporučení:

- Nákup nového vzduchotechnického zařízení pro bazén

Chlazení:

Chlazení není systémově řešeno.

Osvětlení:

Z výčtu typů světelných zdrojů je zřejmé, že je nyní významná většina v progresivní technologii LED. Dle sdělení školníků jsou systematicky měněna zbylá zářivková a žárovková svítidla.

3.3. Pavilon C

Vytápění:

Pavilon vytápěn plynovou kotelnou společnou pro pavilon A.

Ohřev teplé vody:

Pro celou kuchyni a její zázemí zajišťuje ohřev teplé vody dvojice elektrických bojlerů Tatramat EO 200 což je naprosto nevyhovující stav. Účinnost ohřevu je velmi nízká, objem teplé vody nedostatečný. To vede ke stálé absenci teplé vody. Navíc energonositel elektrická energie je momentálně nejdražším způsobem ohřevu teplé vody.

Doporučení:

- Vytvořit centrální ohřev na kotelně a využívat primárně levné teplo z OVS BONAGRO. Projektová dokumentace je nyní zpracována.

Vzduchotechnika:

Jedná se o nově dodané zařízení, které splňuje dnešní standard na podobná zařízení. Servis zajišťuje firma [REDAKCE]

Chlazení:

Chlazení kuchyně je součástí nově dodaného vzduchotechnického zařízení. Ostatní prostory nejsou koncepčně řešeny.

Osvětlení:

Z výčtu typů světelných zdrojů je zřejmé, že je nyní významná většina v progresivní technologii LED. Dle sdělení školníků jsou systematicky měněna zbylá zářivková a žárovková svítidla.

3.4. Pavilon D

Vytápění:

Nově byl instalován elektrický kotel na místo původního plynového. Vzhledem k výši spotřeby elektrické energie a charakteru užívání domku školníka není třeba žádného opatření.

Ohřev teplé vody:

Nově byl instalován elektrický ohřívač na místo původního nepřímoohříváče z plynové kotle. Vzhledem k výši spotřeby elektrické energie a charakteru užívání domku školníka není třeba žádného opatření.

Vzduchotechnika:

Přirozené větrání.

Chlazení:

Bez chlazení.

Osvětlení:

Jediný pavilon, kde nejsou systémově měněny zářivkové a žárovkové zdroje světla za LED technologii.

Doporučení:

- Průběžně v rámci dožití zářivkových a žárovkových zdrojů měnit za zdroje světla LED.

3.5. Pavilony F a G

Oba pavilony jsou v pětileté záruční lhůtě. Pro všechny technické systémy je třeba zajistit pozáruční servis a nyní hlídat záruční povinnosti spojené se záručním servisem dodavatelů těchto systémů. Navíc je doporučena revize v provozování všech technologií – nastavení parametrů kotlen a vzduchotechnik.

4. Závěr

Popis technických systémů jasně ukazuje, že celý areál základní školy ve Šlapanicích je složitým technickým organizmem. V průběhu takřka dvou desetiletí proběhly různé investiční akce zaměřené především na obálku pavilonů. Technické systémy nebyly v popředí zájmu, společensky nebyly investice do nich podporovány ani dotačními tituly. Proto se na nich odráží jistá nekonceptnost. Zlomem v tomto pojetí bylo rozhodnutí vedení města o napojení se na horkovod bioplynové stanice vlastněné zemědělskou společností [REDAKCE] v roce 2016 (smlouva o dodávce tepelné energie z 4.11.2016). Toto opatření z hlediska energetického bylo jednoznačně pozitivním počinem vedení města s dopadem na významné snížení nákladů na vytápění. Dále pak bylo u nových dvou pavilonů F a G pohládáno, aby splňovaly ty nejvyšší standardy v dodaných technických systémech. A rovněž bylo zajištěno dopojení na horkovod společnosti [REDAKCE]

Dodané technologie předávacích stanic BONAGRO s řídicím systémem AMIT, následně nová zařízení v pavilonech F a G kladou vysoké nároky na správné provozování těchto systémů a servis, což zcela podcenilo vedení základní školy. Není myslitelné, aby takto složité technické systémy obsluhovali a servisovali samotní pracovníci základní školy jako jsou školník a školnice, kteří mají na starosti všechna technická zařízení základní školy. Tito pracovníci sice usilují o správný provoz technických systémů a zařízení, ale nedisponují potřebnou odborností k řešení správného nastavení funkčnosti, a už vůbec ne k diagnostice kolizního chování systémů, popřípadě řešení poruchy či havárie. To vede často ke snížení účinnosti využití energií a tím zvýšené energetické náročnosti. V dnešní době technickou správu takto složitého areálu zajišťují specializované firmy s týmem úzce specializovaných odborníků. Tyto

technické systémy sebou přinášejí i zvýšenou energetickou náročnost a tím i nároky na kontrolní mechanismy.

Zřizovatel v loňském roce započal proces zavedení energetického managementu (EnMS), do kterého přiřadil i základní školu. V rámci tohoto procesu bylo kompetentními pracovníky města odhaleno, že nebyly vedením základní školy plněny ani ty nejzákladnější náležitosti řízení energeticky náročného komplexu, mezi které ty úplně nejelementárnější patří kontrola přijatých faktur dodavatelů energií. Vedení školy tak nechávalo dlouhodobě proplácet v období 09/2020 až 02/2022 faktury za dodávku elektrické energie s penalizačními poplatky za překročení čtvrt hodinového maxima nebo dodávání jalové energie do sítě distributora až do doby, kdy na to bylo mojí osobou upozorněno (za výše uvedené období činila penalizace 109 624,71Kč)

Za zásadní pochybení lze považovat, že technické systémy, které vyžadují odbornou péči, a související energetická náročnost školy, nemají plnou pozornost vedení školy, které tuto oblast zcela svěřilo dvěma školníkům bez jakékoliv odborné způsobilosti pro tyto činnosti. Také v komunikaci s firmami atd. zastupují zřejmě školu školníci, což se jeví v mnoha ohledech jako nedostatečné opatření. Manažerská selhání vedení základní školy jsou patrná i na řešení složitějších servisních úkonů či dokonce havarijních stavů na technických systémech, kdy je potřeba zákrok vyšší autority školy, než je samotný školník, vůči objednaným firmám a zajištění objednaných prací beze zbytku. Pro komunikaci s firmami není mnohdy školník adekvátní partner v jednání.

Naprosto nezbytné pro bezkolizní chod všech technických systémů v areálu základní školy je nasmlouvání servisní firmy. Samotná servisní smlouva musí být připravena velice detailně a jasně definovat povinnosti servisní organizace, plnění, kompetentní osoby obou stran a sankční ujednání. Dále musí zřizovatel zajistit větší angažovanost vedení základní školy ve správě jim svěřeného majetku, v tomto případě technických systémů.

Tyto a další informace včetně toho, že nelze dále ponechávat zařízení bez odborně zdatné servisní firmy předala vedoucí odboru investic a správy majetku MěÚ Šlapanice [redacted] řediteli školy [redacted] a jeho zástupci pro ekonomické a provozní záležitosti [redacted] dne 8.12. 2022 spolu s kontakty na firmu [redacted] Dle sdělení firmy [redacted] ze dne 8.3. 2023 je škola dosud ani jen nekontaktovala, aby zajistila řádnou péči o svěřený majetek v hodnotě spíše desítek milionů korun.

[redacted]