

SOUHRNNÁ ZPRÁVA

NÁZEV AKCE: **REKONSTRUKCE VÝMĚNÍKOVÉ STANICE
V ULICI VOLANOVSKÁ SOŠ A SOU TRUTNOV
VOLANOVSKÁ 243**

INVESTOR: **SOŠ A SOU TRUTNOV, VOLANOVSKÁ 243**

PROJEKTANT: **PIS - Projektservis spol. s r.o. Jaroměř - Semonice 81, 551 01,
IČO 48151734, fax 491815152, E-mail - pis.projektservis@seznam.CZ**

STUPEŇ: **DPS - DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

DATUM: **ÚNOR 2014**

HLAVNÍ PROJEKTANT: **Ing. Liskovský Milan**

VYPRACOVAL: **Šťastný Vladimír**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: **2389**

PARÉ:

OBSAH

TEXTOVÁ ČÁST

- 1. Základní údaje*
- 2. Výchozí podklady*
- 3. Členění*
- 4. Stavebně technické řešení*
- 5. Termíny zahájení, dokončení stavby*
- 6. Zkušební provoz*
- 7. Bezpečnost práce*
- 8. Požární zabezpečení*
- 9. Vliv stavby na životní prostředí*
- 10. Harmonogram výstavby*

1. Základní údaje

Rekonstrukce výměníkové stanice v objektu SOŠ A SOU TRUTNOV VOLANOVSKÁ 243 je vypracována v úrovni projektové dokumentace pro provedení stavby (DPS).

Stavební práce jsou rekonstrukcí „Technických zařízení budov“.

Rekonstrukce výměníkové stanice bude prováděna v prostoru strojoven v I.PP objektu školy (SO01).

Výměna otopných těles je řešena ve všech objektech v areálu školy.

Rekonstrukce VS a výměna těles je řešena v níže uvedených objektech a na níže uvedených parcelních číslech.

Rekonstrukce VS - SO01

| | |
|---|----------------------------|
| Číslo popisné: | č.p.243 |
| Číslo parcelní: | 1432 |
| <i>Výměna otopných těles - SO01, SO02, SO03, SO04, SO05, SO06</i> | |
| Číslo popisné: | č.p.243 |
| Číslo parcelní: | 1432, 1377, 1308/1, 1308/2 |

2. Výchozí podklady

Projektová dokumentace je vypracována na základě SMLOUVY O DÍLO uzavřené dne 11. 12. 2013 a dodatku k této smlouvě ze dne 31.1. 2014.

Projektová dokumentace je vypracována v úrovni dokumentace pro provedení stavby (DPS). Veškeré změny dokumentace budou zpracovány oprávněnou osobou ve formě změny nebo dodatku projektu. Tato osoba přebírá za dokumentaci odpovědnost.

Podklady investora:

Podklady investora:

Pro vypracování PD UT byly poskytnuty níže uvedené dokumentace:

| | | |
|----|--|-------------|
| PD | “Rekonstrukce učňovského zařízení OSP Trutnov - budova č.p.243/13 a 211/11“ | z roku 1981 |
| | Zpracovatel - PD OSP Trutnov | |
| PD | Projekt stavby „Střední odborné učiliště Volanovská 243/13 Trutnov“ | z roku 1994 |
| | Projektant - PD ABOEMIS Úpice | |
| PD | Prováděcí dokumentace „Zateplení objektu školy v ul. Volanovská SOŠ a SOU Volanovská 243, Trutnov“ | z roku 2013 |
| | Projektant - Ing. Luboš Kasper - Trutnov | |

3. Členění

Členění projektové dokumentace:

PRŮVODNÍ ZPRÁVA
SOUHRNNÁ ZPRÁVA
SITUACE

Rekonstrukce výměníkové stanice

D 1.4.1 STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D 1.4.2 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ

D 1.4.3 SILNOPROUDÉ ROZVODY, M+R

Výměna otopných těles

D 1.4.2 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ

DOKLADY

SOUHRNNÝ ROZPOČET

4. Stavebně technické řešení

Rekonstrukce výměníkové stanice

STAVEBNÍ PROVEDENÍ

Stav stavebních konstrukcí vykazuje poruchy povrchových úprav. Bude provedeno vybourání zděné

příčky s dveřmi v nové strojovně. Stávající vápenocementové omítky stropů ve stávající a nové strojovně budou otlučeny cca ze 30%, stávající vápenocementové omítky stěn ve stávající a nové strojovně budou otlučeny cca 50%. Suť bude odvezena na řízenou skládku. V nové strojovně bude vybouráno dřevěné okno rozměru 780 x 310mm. U vstupu do nové strojovny budou dodatečně do stávajících zděných konstrukcí osazeny ocelové dveřní zárubně rozměru 900x1970mm. V nové strojovně bude osazeno nové dřevěné okno 780 x 310 mm s úpravou okenního křídla pro osazení ventilátoru. Bude provedena oprava vápenocementových omítek stropů v obou strojovnách ze 30% celkového povrchu. Dále bude provedena oprava vápenocementových omítek stěn v obou strojovnách z 50% celkového povrchu. Jemné trhliny ve stávajících betonových podlahách v obou strojovnách budou vyspraveny cementovým mlékem a cementovým potěrem. U vstupu do nové strojovny budou nové vnitřní hladké dveře rozměru 900x1970mm. Nátěry kovových konstrukcí syntetické – ocelové dveřní zárubně nových dveří. Vnitřní omítky stropů a stěn budou opatřeny malbou vápennou bílou dvojnásobnou se začištěním a dvojnásobným pačkováním.

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Stávající provedení

Zdrojem topné vody je výměníková stanice situovaná v I.PP objektu školy. Horkovod 130/70°C je přiváděn do strojovny 1 s výměníky potrubím DN 80. Horkovodní potrubí 130/70°C DN 80 je dále vedeno do strojovny 2 s rozdělovači a sběrači horké a topné vody 90/70°C. Na horkovodní přípoje jsou nainstalovány uzavírací armatury DN 80, regulační a bezpečnostní armatura, kalníky a průtokoměr pro měření spotřeby tepla. Z rozdělovače a sběrače horké vody jsou napojeny potrubím DN 40 ohřívačky topné vody. Topná voda z výměníků je vedena do rozdělovače a sběrače ve strojovně 2. Ve strojovně 1 jsou umístěny dva ohřívačky teplé vody (TUV). Napojení ohřevu TV (TUV) je provedeno z rozvodu topné vody z ohřívačky (č.p.1.2). Pro ohřev topné vody pro vzduchotechnickou jednotku v kuchyni je ve strojovně 2 instalován deskový výměník. V tomto okruhu jsou dále tlaková expanzní nádoba a primární oběhové čerpadlo. Ve strojovně s rozdělovači a sběrači topné vody jsou nainstalována tři oběhová čerpadla pro cirkulaci topné vody v otopné soustavě. Z výměníků 1.1 a 1.2 je vedeno expanzní potrubí k beztlakým expanzním nádobám umístěným v půdním prostoru školy. Zařízení strojovny 1 je instalováno na ocelových konstrukcích zamezujících zaplavení strojního vybavení. Ve strojovně 1, která je zapuštěna cca 50 cm pod úroveň I.PP, dochází k průniku průsakové vody. Ve strojovně 1 je v zapuštěné jímce nainstalováno čerpadlo pro čerpání průsakové vody. Potrubní rozvody ve strojovně jsou zhotoveny z ocelových trub závitových bezešvých a ocelových trub hladkých bezešvých spojovaných svařováním. Nové potrubní rozvody pro okruh vzduchotechniky je zhotoveny z měděných trub. Z měděného potrubí je rovněž zhotoven rozvod topné vody pro ohřívačky TV (TUV). Uložení nových měděných rozvodů je nedostatečné.. Potrubí je převážně neseno přípojevacími místy na strojní zařízení. Značení potrubí není v souladu s ČSN. Potrubní rozvody otopné soustavy jsou zhotoveny z ocelových trub závitových bezešvých a ocelových trub hladkých bezešvých spojovaných svařováním. Nové potrubní rozvody pro okruh vzduchotechniky je zhotoveny z měděných trub. Některá nově instalovaná otopná tělesa jsou napojeny potrubím z mědi. V areálu školy jsou v jednotlivých objektech nainstalovány otopné tělesa různého provedení. Jsou nainstalována ocelová článková tělesa 500/200, litinová článková tělesa „KALOR“, litinová článková tělesa „SLÁVIA“, desková tělesa „KALOR“ s bočním i spodním připojením, trubkové registry z hladkých trub, trubkové registry ze žebrovaných trub a koupelnové trubkové těleso. Část otopných těles je opatřena zákryty. V průběhu rekonstrukcí byla část otopných těles odstraněna bez náhrady. Armatury ve strojovnách jsou převážně původní. Nově je nainstalováno měření spotřeby tepla, uzavírací klapka za měřením a uzavírací klapka na vstupu do rozdělovače topné vody. Na rozdělovači a sběrači topné vody jsou nainstalovány nově kulové uzávěry. Ohřívačky TV jsou vybaveny solenoidními ventily. Na otopných tělesech v jednotlivých objektech jsou nainstalovány regulační armatury. Převážná část kromě chodeb a sociálních zařízení je osazena el.regulačními prvky ovládání. Termostatické hlavice instalovány nejsou.

Návrh

Byl proveden nový výpočet potřebného tepleného výkonu v souladu s ČSN EN 12831. Výpočet byl proveden pro alternativu stávajícího stavu a alternativu po zateplení.

Výsledné hodnoty činí:

ALTERNATIVA 1 249 kW

ALTERNATIVA 2 172,5 kW

Jako nový zdroj přípravy topné vody je navržena kompaktní, tlakově nezávislá předávací stanice o jmenovitém výkonu 250 kW. Stávající protiproudé výměníky 40m² a sešrotovány. Ohřívačky TV (TUV typ OKC 300 NTR/1MPa jsou i nadále uvažovány k dalšímu využití. Využity budou armatury okruhu ohřevu TV a oběhové čerpadlo UPS 25-40. Pro čerpání průsakové vody je dále navrženo umístění čerpadla do zapuštěné jímky. Zařízení strojovny 2 bude demontováno a odpojeno od stávajících potrubních rozvodů v úrovni cca 1,5 - 1,8 m nad podlahou. Tlaková expanzní nádoba o objemu 35 l a deskový výměník ALFA LAVAL CB 27-24H nebudou nadále využívány. Použito bude pouze oběhové čerpadlo primárního okruhu VZT typ UPS 25-40. Projektová dokumentace předpokládá využití i stávajících kulových uzávěrů a klapky DN 125 na rozdělovači a sběrači topné vody (č.p. 4 a č.p.5). K dalšímu využití po rekonstrukci v novém dispozičním řešení je použito i stávající měření spotřeby tepla Pollusat E (0,1 - 20 m³/h). Stávající oběhová čerpadla nebudou dále použita. Stávající uzavírací, regulační a ostatní armatury mimo HU na vstupu horkovodu do objektu budou demontovány

a není dále uvažováno s jejich využitím.

Nově navrhované zařízení výměňikové stanice bude napojeno na stávající horkovodní přípojku za uzávěry. Na přívodním i zpětném potrubí za HU jsou navrženy vypouštěcí armatury se zátkou k zaplombování. Na potrubí za ventily DN 80 bude napojeno redukcí potrubí DN 50 a vedeno dále do strojovny 2 k tlakově nezávislé předávací stanici KPS250. Na přívodním potrubí (130°C) před KPS250 je navržena uzavírací armatura, odvzdušnění a vypouštěcí armatura (s plombou). Na zpětném potrubí (70-72°C) je ve strojovně 2 navrženo nové umístění měřicí armatury Pollusat E (0,1 - 20 m³/h) s uzavírací armaturou (stávající klapka).

Na primární straně KPS250 jsou jako základní armatury navrženy filtr, regulační armatura s funkcí havarijního uzávěru a regulační ventil pro regulování diferenčního tlaku. Na zpětném potrubí jsou navrženy uzávěry KPS250 a samočinný plynule nastavitelný regulátor diferenčního tlaku. Na přívodním i zpětném potrubí primárního potrubí jsou navrženy armatura pro měření tlaku a teploty topného média.

Na sekundárním okruhu KPS 250 je z blokové stanice uvažováno s pěti výstupy. Pro vytápění je navrhován výstup 2x DN 100 s topnou vodou upravovanou směřováním dle venkovní teploty. Pro přípravu TV(TUV) a vzduchotechniku (VZT) bude odebírána základní teploty topné vody na výstupu 90°C. Navrhováno je napojení potrubím DN 50. Pro napojení expanzní nádoby je navrženo potrubí DN 25.

V sekundárním okruhu výměníku KPSD250 jsou navrženy v přívodním potrubí 90°C příslušné armatury pro měření teploty a tlaku vody, regulační třicestná armatura pro úpravu teploty topné vody na základě venkovní teploty, čerpadlo okruhu vytápění otopnými tělesy a příslušné další armatury. Ve zpětném potrubí budou instalovány filtr a měřicí armatury.

V době do provedení zateplení objektů SOŠ a SOU je navrhovaná teplota vody pro otop na výstupu z KPS250 90°C. Po realizaci zateplení objektů tato hodnota se bude pohybovat hodnotě doporučené ČSN (75°C). Po realizaci zateplení objektů bude vhodné posoudit vhodnost obtoku směšovací armatury a přednastavení NP regulačních armatur zpětných úseků jednotlivých větví.

Z KPS250 budou napojeny rozdělovač a sběrač topné vody (č.p.4 a č.p.5) potrubím DN 100. Před uzavíracími armaturami jsou ze strany jednotlivých větví navrženy vyvažovací armatury. Vyvažovací armatura je navržena do zpětného potrubí za sběračem topné vody. Hodnotu přednastavení po provedení zateplení objektů nutno přehodnotit.

Z KPS250 budou napojeny nový rozdělovač a sběrač topné vody DN 80 pro okruh vzduchotechniky a okruhu ohřevu TV. Rozdělovač a sběrač topné vody č.p. 6 a č.p.7 jsou navrženy do prostoru strojovny 2 v místě stávajícího sběrače horké vody (70°C). Z rozdělovače a sběrače budou napojeny nezávisle dva ohříváky TV(TUV) a vzduchotechnická jednotka v kuchyni. Oběh topné vody zabezpečí stávající čerpadla (UPS 25-40) instalovaná do výtlačného potrubí nad rozdělovačem. Pro druhý ohřívák nutno instalovat čerpadlo nové v totožných parametrech. K vyregulování jednotlivých větví jsou navrženy vyvažovací ventily do zpětných rozvodů na sběrací topné vody č.p.7.

ELEKTROINSTALACE

Stávající elektroinstalace v kotelně byla navržena v roce 1992 pro technické řešení a umístění strojního zařízení ústředního vytápění.

Základní technické údaje

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím se provede ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 200-5-54 ed.2

Ochrana živých částí bude zajištěna krytím a izolací

Ochrana neživých částí bude základní automatickým odpojením od zdroje pomocí jističích prvků

Napěťová soustava – 3PEN AC 50Hz 230V/400V TN-S

Vlivy prostředí :

V prostoru výměňikové stanice bylo určeno prostředí normální, vlivy prostředí – normální AA5,AB5.

Instalovaný výkon :

| | |
|--------------------------|--------|
| Oběhová čerpadla | 2kW |
| Osvětlení | 0,3kW |
| Ostatní | 1kW |
| Hodnota hlavního jističe | 3B/25A |

Technické řešení elektroinstalace

Veškeré rozvody výměňikové stanice budou napojeny z nového rozváděče (RPS), který bude umístěn na místě stávajícího rozváděče strojovny (RJ43). Rozváděč RJ43 bude odpojen a demontován. Přívod do RPS bude proveden kabelem CYKY 5Cx4 z hlavního rozváděče r1, který je umístěn v rozvodně NN v 1.NP budovy. Kabel bude veden v trase stávajícího přívodu, stávající kabel bude odpojen a demontován. Přívod bude v rozváděči r1 jištěn jističem 3Bx32 (stávající jistič 3x25A) bude demontován a nahrazen novým). Rozváděč RVS je navržen oceloplechový, nástěnný, rozměry 600x600x250, IP44/20. Připojení čerpadel, trojcestných ventilů a dalších zařízení bude provedeno kabely CYSY, připojení měřicích a havarijních čidel bude provedeno kabely JYTY. Kabely budou uloženy na povrchu - hlavní trasa v drátěném kabelovém žlabu 50x50, dále v PVC trubkách nebo lištách. Provozní elektroinstalace (osvětlení, zásuvky) budou provedeny kabely CYKY. Uzemnění bude provedeno dle normy ČSN 34 1390. Osvětlení kotelny bude provedeno nově zářivkovými stropními přísazenými svítidly s krytem, průmyslové provedení (IP65). Ovládání osvětlení vypínačem u vstupu do

strojovny. Nad východem bude umístěno nouzové LED svítidlo, 3x3W, minimální doba nouzového provozu 1 hodina, průmyslové provedení. Větrání strojovny bude zajištěno ventilátorem umístěným ve sklepním okně. Ventilátor bude napojen kabelem CYSY 3x1 a bude ovládán podle vnitřní teploty. V případě dosažení teploty prostoru 35°C dojde k sepnutí ventilátoru. Na rozváděči budou umístěny 2 provozní zásuvky 1x230V, 16A, IP44. Systém je vybaven automatickým doplňovacím zařízením – součástí elektroinstalace je instalace zásuvky 1x230V, IP44.

Před zahájení montáže kompaktní výměňkové stanice bude provedena demontáž stávající elektroinstalace. Jedná se zejména o odpojení a demontáž přívodního kabelu a jističe 3Bx25, demontáž rozváděče strojovny – zapuštěná oceloplechová rozvodnice cca.450x450mm, odpojení oběhových čerpadel a demontáž kabelů, odpojení a demontáž stávajících svítidel (3ks žárovkové svítidlo, vypínač), demontáž stávajícího regulačního rozváděče (skříňový rozváděč 600x400x2000), odpojení čidel a demontáž ovládacích kabelů

Měření a regulace

Jako nový zdroj přípravy topné vody je navržena kompaktní, tlakově nezávislá předávací stanice o jmenovitém výkonu 250 kW. Součástí nové kompaktní předávací stanice je i úprava topné vody v závislosti od venkovní teploty.

K dalšímu využití po rekonstrukci v novém dispozičním řešení je použito i stávající měření spotřeby tepla Pollusat E (0,1 - 20 m3/h).

Havarijní regulace

Ve strojovně budou hlídány následující poruchové stavy:

1. - odstavení provozu KPS250 v případě výpadku el. energie
2. - odstavení provozu KPS 250 v případě poklesu a přestoupení tlaku v soustavě
Výstup pro hlášení poruchy ze zařízení automatického doplňování.
3. - odstavení provozu KPS 250 v případě přestoupení teploty topné vody 100°C
Termostat TA1 umístěn v potrubí.
4. - odstavení provozu KPS 250 v případě přestoupení teploty TV (TUV) 65°C
Termostat TA2 umístěn v jímce nádrží TV.
5. - odstavení provozu KPS 250 v případě přestoupení teploty v prostoru strojovny nad 45 °C
Prostorový termostat TA4 umístěn na stropě strojovny.
6. - zaplavení kotleny

Detektor zaplavení umístěn u podlahy pod rozváděčem.

Zařízení bude odstaveno při poruchách číslo 1 - 4. Odstavení bude zajištěno uzavřením regulační armatury s havarijní funkcí. Při všech poruchách bude sepnuta havarijní zvuková (sirena) a světelná signalizace (maják), které budou umístěny na chodbě ve 2.NP.

Vyhodnocení poruch bude zajištěno pomocí poruchové signalizace, která bude umístěna v rozváděči RPS. Poruchová signalizace na DIN lištu pro 8 vstupů 230V AC, s napájením 230V je konstruována jako stavebnicový modul v plastové krabici s krytím IP40. Krabice je vybavena držákem pro uchycení na DIN lištu TS 35. Součástí poruchové signalizace je síťový transformátor, signálky poruch – LED, vstupní a výstupní svorky, dvě přepínací relé s bezpotenciálovými kontakty a řídicí logika (mikroprocesor). Při výskytu poruchového stavu na jednom ze vstupů se rozsvítí příslušná LED dioda a sepne se relé 1.stupně (měkká porucha), v případě poruchy 1-4 se sepne také relé 2.stupně (tvrdá porucha).

Provozní regulace

Zdroj KPS250 bude regulován na základní teplotu topné vody 90 °C. Tato topná voda bude používána k přípravě TV, dále pro VZT a do doby realizace zateplení jako základní voda pro otop. Po realizaci zateplení objektů tato hodnota se bude pohybovat hodnotě doporučené ČSN (75°C). Po realizaci zateplení objektů bude vhodné posoudit vhodnost obtoku směšovací armatury a přednastavení NP regulačních armatur zpětných úseků jednotlivých větví.

Výstup topné vody do soustavy UT bude regulován směšováním dle venkovní teploty. Čidlo venkovní teploty bude instalováno na severní straně objektu školy v úrovni 1 - 2 podlaží do prostoru mezi objekty. Do realizace zateplení je uvažováno s teplotou topné vody 90/70°C. Po provedení zateplení objektů je předpokládaná teplota topné vody na rozdělovači UT 75 °C. Pro stávající zařízení VZT bude použita teplota topné vody 90/70°C. Pro ohřev TV je uvažováno s teplotou topné vody 90/70°C. Na otopných tělesech jsou nainstalovány regulační ventily s regulačním systémem Etatherm. Elektronické hlavice se servopohony ovládají ventily radiátorů UT. Část otopných těles, zejména na chodbách je bez regulace, pouze s ručním ovládáním.

Ohřev TV bude provozován s upřednostněním před UT.

Regulaci teploty bude zajišťovat regulátor pro dálkové vytápění a přípravu teplé užitkové vody.

Regulátor bude umístěn v rozváděči RPS a bude splňovat následující funkce:

- řídit oběhové čerpadlo na sekundární straně KPS (kompaktní předávací stanice)
- řídit trojcestný směšovací ventil vytápění v závislosti na venkovní teplotě bez vlivu teploty prostoru
- řídit oběhové čerpadlo zásobníku TV 1
- týdenní topný program se třemi periodami pro každý den
- protimrazová ochrana budovy a zařízení
- roční hodiny
- prázdninové programy
- nezávislé časové programy pro vytápění a ohřev TV

- omezení difference teploty vratné vody primáru a sekundáru (funkce DRT)
- maximální omezení teploty vratné vody primáru, nastavení průběhu pomocí 4 konstant

Uvedené požadavky splňuje například regulátor Siemens RVD235.

Oběhové čerpadlo zásobníku TV2 bude ovládáno pomocí termostatu v jímce nádrže a programovatelným časovým relé v rozváděči RPS. Regulace ohřevu VZT bude zachována stávající.

Měření tepla

Měření spotřeby tepla bude použito stávající Pollusat E (0,1-20 m3/h).

Celkové provedení stavby musí odpovídat všem platným ČSN, zejména ČSN 33 2000-4-41ed.2, ČSN 33 2000-1ed.2, ČSN 33 2000-5-51ed.3, 33 2000-5-523ed.2, ČSN 33 2000-5-54ed.2, ČSN 33 2130, ČSN 73 6005 a montážní práce musí probíhat v souladu s vyhláškou ČÚBP č. 591/2006 Sb. Provedená elektroinstalace musí odpovídat ustanovení platných státních norem a předpisů ČSN. Před uvedením zařízení do provozu provedte na el.zařízení jako celku výchozí revizi ve smyslu ČSN 33 1500. El.zařízení může obsluhovat, udržovat a opravovat pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle Vyhl. ČÚBP č.50/78 Sb.VizVyhl. ČÚBP 48/82. Zásadní změny v projektové dokumentaci nutno odsouhlasit projektantem. Veškeré změny musí být zaznamenány do výkresové části a to před provedením výchozí revize.

Výměna otopných těles

Stávající provedení

POTRUBNÍ ROZVODY

Potrubní rozvody jsou zhotoveny z ocelových trub závitových bežešvých a ocelových trub hladkých bežešvých spojovaných svařováním. Některá otopná tělesa jsou napojena potrubím měděným. Ve výkresové dokumentaci jsou zakresleny rozvody orientačně dle dostupných PD a dle zpracování při zaměření stávajícího stavu otopných těles.

OTOPNÁ TĚLESA

V areálu školy jsou v jednotlivých objektech nainstalovány otopné tělesa různého provedení. Jsou nainstalována ocelová článková tělesa 500/200, litinová článková tělesa „KALOR“, litinová článková tělesa „SLÁVIA“, desková tělesa „KALOR“ s bočním i spodním připojením, trubkové registry z hladkých trub, trubkové registry ze žebrovaných trub a koupelňové trubkové těleso. Část otopných těles je opatřena zákryty. V průběhu rekonstrukce byla část otopných těles odstraněna bez náhrady

Návrh

Byl proveden nový výpočet potřebného tepleného výkonu v souladu s ČSN EN 12831. Výpočet byl proveden pro alternativu stávajícího stavu a alternativu po zateplení.

Předmětem PD jsou úpravy potrubních rozvodů v místě napojení na nově navrhované tělesa. Nově budou napojena otopná tělesa v SO 04 v místnostech 115, 116 a 117. Napojení na stávající ocelové rozvody je uvažováno z ocelových trub závitových. Ocelovým potrubím budou napojena i tělesa, která jsou na ocelové rozvody napojena krátkými úseky zhotovenými z měděného potrubí. U rozvodů z mědi je uvažováno napojení měděným potrubím.

Návrh je proveden pro litinová článková tělesa. Výměna je uvažována u 100% těles ocelových článkových. Stávající litinová článková tělesa „SLAVIA“ možno zachovat nebo realizovat výměnu navrhovanými tělesy „KALOR“ o výšce 350 mm. I nadále je uvažováno s využitím částí deskových a trubkových těles. Výměna je navržena v místnostech s nedostatečným výkonem nebo alternativně v místnostech, ve kterých jsou tělesa již poškozena. Návrh je proveden na základě výpočtu tepelné ztráty dle ČSN EN 12 831. Při návrhu otopných těles byl zahrnut vliv na umístění otopných těles, způsob připojení na otopnou soustavu a na zákryty. Dále byla volena tělesa s ohledem na charakter provozu a prostředí.

5. Termíny zahájení, dokončení stavby

Zpracování PD
Zahájení stavby
Ukončení stavby

duben 2014
červen 2014
září 2014

6. Zkušební provoz

Zkušební provoz

září 2014 - únor 2015

7. Bezpečnost práce

Bezpečnost práce je dána Zákonem č. 309/2005 Sb., nařízení vlády č. 362/2005 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a dále příslušnými normami (ČSN 34 3100). Při pracích nutno respektovat platné předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve stavebnictví a dále bezpečnostní předpisy, normy a právní předpisy. Odborné práce smějí provádět pouze osoby s příslušným oprávněním.

8. Požární zabezpečení

Viz samostatná PTZ - příloha

9. Vliv stavby na životní prostředí

Provozem rekonstruovaného zařízení nedojde k negativním vlivům na životní prostředí.

Předpokládané úspory 25 - 30 % provozních nákladů ve spotřebě energie na otop a přípravu TV.

Zařízení strojovny bude provozováno s občasnou obsluhou, v termínech stanovených provozovatelem.

V prostoru strojovny dle podkladu dodavatele jednotlivých zařízení docilují následující hodnoty:
čerpadla 44 dB(A)

10. Harmonogram výstavby

| ÚKON | | měsíc / týden | | | | | |
|------------------------------|------|---------------|----------------------------------|-------|-----|---|----|
| | 2014 | březen | duben | | | | |
| zpracování PD | | xxxx | | | | | |
| vyjádření DO | | | xxxx | | | | |
| | 2014 | | | | | | |
| | | VI | VII | VIII | IX | | |
| Výměňíková stanice | | | | | | | |
| bourání, demontáže | | xxxxxx | | | | | |
| stavební úpravy | | | xxx | | | | |
| montáž strojů a zařízení | | | xx | xx | | | |
| potrubní rozvody | | | xxx | xx | | | |
| elektroinstalace M+R | | | x | xxxxx | | | |
| nátěry | | | | xxxxx | | | |
| izolace tepelné | | | | x | xx | | |
| revise | | | | | xx | | |
| | | VI | VII | VIII | IX | | |
| Výměna otopných těles | | | | | | | |
| bourání, demontáže | | xxxxxx | xx | | | | |
| stavební úpravy | | xxx | xx | | | | |
| montáž nových otopných těles | | | xxxxxx | xx | | | |
| | | IX | X | XI | XII | I | II |
| komplexní zkoušky | xxx | xxxx | | | | | |
| zkušební provoz | | | xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx | | | | |

Šťastný Vladimír
V Jaroměři, únor 2013