

D.1.4.2 Plynová odběrná zařízení a vytápění

D.1.4.2.1 Technická zpráva

Název akce	:	REKONSTRUKCE DÍLEN SOŠ a SOU KUTNÁ HORA DÍLNÝ ODBOR. VÝCVIKU - Potoční 211 Kutná Hora
Místo stavby	:	Dílny odborného výcviku, Potoční 211, 284 01 Kutná Hora
Investor	:	SOŠ a SOU řemesel Kutná Hora, Čáslavská 202, 284 01 Kutná Hora
Hlavní inž. proj.	:	Realitní a stavební společnost, spol. s r. o. Fantova 45, 61400 Brno Ing. Jakub Vavříčka tel.: 777 747 700
Zodp. projektant	:	ATELIER Atis PARDUBICE, spol. s r. o. Masarykovo nám. 1544, 530 02 Pardubice Ing. Zdeněk Poskočil tel.: 466 303 263, 603 482 262
Datum	:	12/2016
Stupeň	:	projekt pro zadání stavby

Obsah technické zprávy:

- 1.1 Úvod
- 1.2 Demontáže
- 1.3 Plynová odběrná zařízení
- 1.4 Vytápění
- 1.5 Požadavky na ostatní profese
- 1.6 Bezpečnost práce, požární ochrana
- 1.7 Péče o životní prostředí

1.1 ÚVOD

Projekt stavby ve stupni pro zadání stavby řeší provedení částečné rekonstrukce plynových odběrných zařízení a vytápění ve stávajícím objektu dílen odborného výcviku v Potoční ulici v Kutné Hoře.

Rekonstrukce těchto profesí navazuje na provedení stavebních úprav, které řeší výměnu stávajících plastových výplní otvorů se zasklením izolačním dvojsklem za plastové výplně zasklené izolačním trojsklem + doizolování stropů minerální vatou na celkovou tl. 200 mm.

Projekt byl zpracován na základě zpracované stavební dokumentace ve vazbě na ostatní profese - ZTI a elektroinstalace.

Projekt respektuje vyhlášku 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov, vyhlášku 193/2007 Sb., ČSN EN ISO 13790 – Tepelné chování budov, ČSN EN 832 - Tepelné chování budov - výpočet potřeby tepla na vytápění, ČSN 73 0540 - 1,3,4:2005 Tepelná ochrana budov, ČSN 73 0540 - 2:2011 Tepelná ochrana budov, ČSN EN 12831 – Tepelné soustavy v budovách, ČSN 06 0320 – Ohřev užitkové vody, ČSN EN 15217 – Energetická náročnost budov, ČSN EN 12831 - Tepelné soustavy v budovách, ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv, NV 361/2007 o ochraně zdraví zaměstnanců při práci v platném znění (změna 68/2010, změna 93/2012, změna 9/2013), NV 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, zákon 201/2012 o ochraně ovzduší a ČSN 73 0872 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty.

1.2 DEMONTÁŽE

Stávající stav plynových odběrných zařízení

V oplocení areálu dílen je zděný pilíř pro plynová zařízení. Do něj je zavedena STL plynová přípojka ukončená HUPem. Za HUPem je řazen regulátor tlaku plynu typu ALz -6U a plynoměr G6 MKM s roztečí 250 mm. Za ním je vedeno ocelové svařované potrubí směrem do země - na tomto potrubí je osazen návarek se zátkou pro provádění zkoušek potrubí. Před místností zdroje tepla je ocelové potrubí vyvedeno ze země a zavedeno do vlastní místnosti zdroje tepla, kde je vedeno po stěně včetně nad vstupními dveřmi ke dvěma plynovým kotlům Therm o výkonu 49,5 a 25 kW. Kotle jsou připojeny přes kulové plynové kohouty a šroubení. Přetlak domovního plynovodu je 2 kPa

Stávající stav vytápění

Ve stávajícím stavu jsou zdrojem tepla dva plynové nástěnné kotle Therm, jeden o výkonu cca 49,5 kW a druhý o výkonu cca 25 kW. Kotle jsou atmosferické s účinností cca 91 % (vztaženo na výhřevnost zemního plynu). Kotle jsou napojeny do kaskády na hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků (dále jen HV). Z HV je topné médium vedeno na kombinovaný rozdělovač a sběrač (dále jen RSK), kde jsou instalovány dvě větve pro severní a jižní zónu objektu. Každá větev je vybavena oběhovým čerpadlem Grundfos UPS 25 - 60, 230 V, uzavíracími kulovými kohouty a přepouštěcími ventily Heimeier Hydrolux pro zastabilizování dopravního tlaku, aby termostatické ventily otopných

těles neměly nežádoucí hlučnost. Rozvodné potrubí v místnosti zdroje tepla s napojením na plynové kotle, napojení na HV a RSK včetně obou topných větví je bez tepelné izolace.

Vlastní teplovodní systém je s ocelovými deskovými radiátory, rozvodné potrubí je ocelové svařované (v drtivé většině vedené na stěně nad podlahou, pouze u místnosti zdroje tepla a v navazujícím rozvodu na chodbě + nad dveřním otvory z exteriéru je potrubí vedeno pod stropem) v zapojení do 2 samostatných rozvodů v tiechelmanově zapojení. Na vstupu média do radiátorů jsou osazeny termostatické ventily s termohlavicemi, na zpátečce jsou osazena regulační šroubení původní ČS konstrukce (cca Rudné dolý Příbram).

Spaliny z kotlů jsou vedeny plechovými kouřovody do vyvložkovaného komínového průduchu s ústím nad střechou objektu. Tlakové zajištění soustavy je zajištěno pojistným ventilem s otevíracím přetlakem 250 kPa a tlakovou expanzní nádobou o objemu 80 litrů (ČKD Dukla, rok výroby 1994).

Topný spád původního vytápěcího systému je cca 90/70 °C při -12 °C, konstantní spád respektive s manuálním řízením teploty topné vody z kotlů dle týdenního průměru venkovních teplot.

Demontáže

- odplynění domovního plynovodu
- provedení výřezu na ocel. potrubí NTL domovního plynovodu za plynoměrem pro montáž kul. kohoutu za plynoměrem
- demontáž NTL domov. plynovodu v místnosti zdroje tepla ve vyznačeném rozsahu - napojení stáv. plyn. kotlů
- odvodnění systému vytápění
- demontáž obou plynových kotlů včetně kouřovodů, tlakové expanzní nádoby, včetně potrubí a armatury až po redukci DN40/50 před HV ve směru ke kotlům
- demontáž vyznačených úseků potrubních rozvodů vytápění v budově včetně otopných těles a jejich napojení na rozvodné potrubí
- rozsah demontáží je podrobně rozepsán ve výkazu výměr

1.3 PLYNOVÁ ODBĚRNÁ ZAŘÍZENÍ

Základním předpisem pro projekt a realizaci stavby je ČSN EN 1775 Zásobování plynem - plynovody v budovách - nejvyšší provozní tlak menší nebo roven 5 barů - provozní požadavky, G 704 01 - Technická pravidla - Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách, ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody - navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv, G 934 01 - Plynoměry - umístování, připojování a provoz, vyhl. ČUBP č. 91/1993 Sb.

Ve zděném pilíři bude za plynoměrem osazen nový kul. kohout DN40, aby se při výměně plynoměru nemusel odplynovat domovní plynovod + provádět jeho nové zkoušky.

V místnosti zdroje tepla bude napojen nový plynový kotel přes kul. kohout a šroubení. Pro odplynění domovního plynovodu je navržen uzavírací kul. kohout se vzorkovacím kul. kohoutem (na něj se upevní hadice a ta se vystrčí z okna = odplynění) + osazení plyn. manometru. Toto je navrženo s ohledem na větší rozsah NTL domovního plynovodu v zemi.

Na stavbu NTL domovního plynovodu o přetlaku 2 kPa bude použito ocelových trubek závitových a bezešvých materiálu 11 353 vyráběných dle ČSN 42 5710 (ČSN 42 5715). Veškeré potrubí kromě připojení závitových armatur bude spojováno výhradně svařováním!

Po provedení zkoušky pevnosti a těsnosti bude potrubí vedené volně po stavebních konstrukcích opatřeno vrchním akrylátovým nátěrem odstínu žluté střední č. 6200. Vrchní nátěr je možné provést i jiným vhodným odstínem - při každé změně směru je však nutné na potrubí provést dva žluté pruhy

kolem celého obvodu trubky, výše citovanou barvou tak, že pruhy budou široké 50 mm a mezera mezi nimi bude rovněž 50 mm široká.

Zkouška pevnosti se provádí zkušebním přetlakem 100 kPa a zkouška těsnosti domovního plynovodu se provádí zkušebním přetlakem rovným min. dvaapůlnásobku provozního přetlaku. Zkouška těsnosti bude provedena přetlakem 10 kPa. O výsledku zkoušek se vystaví protokoly. Následně bude provedena výchozí revize domovního plynovodu.

Technické údaje domovního plynovodu

- počet osazených kotlů:	1
- jmenovitý výkon kotle:	10 – 49,5 kW
- palivo / přetlak:	zemní plyn o výhřevnosti 34 MJ/Nm ³ / 2 kPa
- min. spotřeba plynu:	1,06 m ³ / hod = 11,15 kWh
- max. spotřeba plynu:	5,29 m ³ / hod = 55,65 kWh
- průměrná celoroční účinnost:	99 % (vztaženo na výhřevnost)
- průměrná roční spotřeba tepla na vytápění:	160 GJ
- průměrná roční spotřeba tepla na TV:	54 GJ
- průměrná roční spotřeba tepla na vytápění a TV:	214 GJ
- předpokládaná roční spotřeba zem. plynu:	6 400 m ³ = 67 330 kWh

1.4 VYTÁPĚNÍ

Projekt respektuje normativní požadavky: zákon č. 406/2000 Sb. v platném znění, vyhlášku 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov, ČSN EN ISO 13790 – Tepelné chování budov, ČSN EN ISO 13370 - Tepelné chování budov – výpočtové metody, ČSN EN ISO 13789 - Tepelné chování budov - měrná tepelná ztráta, ČSN EN 832 - Tepelné chování budov - výpočet potřeby tepla na vytápění a ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov v platném znění.

Zdroj tepla a ohřev teplé vody (dále jen TV)

Jako zdroj tepla je nově navržen plynový kondenzační kotel PK dle níže uvedeného popisu, včetně nepřímotopeného zásobníkového ohříváče teplé vody o objemu 200 litrů - viz pozice OV dle níže uvedeného popisu:

PK - plynový kondenzační kotel, jmenovitý výkon kotle 10 - 49,5 kW , výkon kotle pro 80/60 %%DC 9,7 - 48,7 kW, spotřeba plynu 1,06 - 5,29 m³/hod, příkon kotle 55,65 kW, emisní třída NO_x 5, otáčky kotlového čerpadla nastavit na max. dopravní křivku, kotel bez expanzní nádoby, součástí pojistný ventil s otevíracím přetlakem 300 kPa. Součástí kotle elektronická ekvitermní regulace, která bude nastavena na výstupní teplotu topné vody z kotle 70 °C při -12 °C v exteriéru. Součástí regulace bude napájení a spínání cirkulace teplé vody v časovém programu. Kotel bude vybaven sadou pro připojení nepřímotopeného ohříváče teplé vody včetně čidla teploty teplé vody do zásobníkového ohříváče. El. připojení kotle 230 V, 110 W, 50 Hz, el. krytí IP44. Součástí dodávky kotle bude kotlový adaptér průměr 125/80 a čidlo vnější teploty.

Do kotlové regulace kotle bude připojeno čidlo zaplavení kotelny, čidlo úniku plynu a čidlo teploty prostoru. V případě vzniku poruchy (překročení max. provozního přetlaku v systému, podkročení min. provozního přetlaku v systému, překročení max. teploty topné vody z kotlů, únik plynu nad 20 % dolní meze výbušnosti, zaplavení kotelny a překročení teploty prostoru v kotelně), vyhodnotí řídicí regulátor kotle vznik zásadní provozní poruchy, odstaví kotle z provozu a vyšle přes webserver hlášení pro pověřenou obsluhu, aby zjedнала nápravu. Již v základní výbavě bude regulátor kotle vyhodnocovat překročení max. provozního přetlaku v systému, podkročení min. provozního přetlaku v systému a překročení max. teploty topné vody z kotlů. Ostatní analogové periferie budou dodány samostatně. Toto regulační opatření nařizuje ČSN 06 0310 - Z1 Tepelné soustavy v budovách - projektování a montáž, pro zdroje tepla s celkovým instalovaným výkonem větším jak 24 kW.

OV - nerezový ohříváč teplé vody vertikální o objemu 200 litrů, nerezová nádoba včetně duplikátorového výměníku o předávací ploše 1,92 m², jmenovitý výkon předávací plochy pro spád 80/60 °C je 60 kW, jmenovitý přetlak nádoby PN7, přípojka pro připojení cirkulace teplé vody, součástí analogový teploměr teplé vody, součástí dodávky integrovaná tepelná izolace z pěnoplastů včetně vrchní ochranné folie a krytů.

Pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalín je navrženo systémové potrubí - viz pozice KOM:

KOM - odvod spalín včetně přívodu spalovacího vzduchu bude proveden systémovým potrubím průměr 160/110 (kouřovod) z a do stávajícího vyvložkovaného komínového průduchu s vnitřním průměrem vložky 200 mm, do kterého se namontuje patní koleno pr. 110 a potrubí z polypropylenu pr. 110 s ukončením komínovým poklopem pro potrubí pr. 110 mm s přívodem spalovacího vzduchu mezi stáv. komínovou vložkou a potrubím odvodu spalín pr. 110 mm. Potrubí pr. 110 mm bude ve stáv. vložce pr. 200 mm centrováno pomocí distančních objímek. Teplotní odolnost spalínového systému do 80 °C.

Spád kotlového okruhu pro ústřední vytápění (mezi kotlem a stávajícím HV) 70/52 °C s ekvitermním řízením teploty topné vody, spád topné vody za HV směrem k otopné soustavě 70/50 °C ekvitermní, spád topné vody pro ohřev teplé vody 70/60 °C konstantní

Pro tlakové zajištění soustavy slouží pojistný ventil kotle (součástí kotle) a nová laková expanzní nádoba o objemu 80 litrů viz pozice EXP. pro eliminaci roztažnosti ohřívání TV je navržena tlaková expanzní nádoba o objemu 18 litrů viz pozice EXPV:

EXP - nová tlaková expanzní nádoba o objemu 80 litrů, PN6, provedení pro uzavřené topné systémy, max. teplota média 70 °C, nerozebíratelné provedení, přetlak média za studena nastavit na 50 kPa, na stejný přetlak seřídít i přetlak plynu za studena. Připojení 1" vnější závit. Max. přetlak média v soustavě 250 kPa

EXPV - tlaková exp. nádoba pro zachyc. roztažnosti ohřívání TV, jmenovitý objem 18 litrů, max. přetlak 10 barů, přetlak plynového prostoru nastavit na přetlak totožný s přetlakem studené vody na patě objektu

Pro neutralizaci kondenzátu z provozu plyn. kondenzačního kotle je navržen neutrobox viz pozice NTB:

NTB - neutrobox pro neutralizaci kondenzátů z provozu kotle, provedení pro výkon 100 kW, pro teplotu kondenzátu do 60 °C, připojovací hrdla DN20, včetně první náplně

Pro potlačení vzniku inkrustů na teplosměnných plochách nepřímotopeného ohříváče teplé vody a v rozvodech navazujícího vnitřního vodovodu je navržena úprava vody viz pozice ÚVO:

ÚVO - úprava vody proti tvorbě vápenatých usazenin v systémech výroby a rozvodu TV. Úprava vody složená z dávkovače o objemu 3 litry, připojovací dimenze DN25, dávkuje do vody lineárně přípravek = polyfosfát v množství max. 4 mg/litr (vyjádřeno v P2O5). Úprava vody je vybavena obtokem pro možnost doplňování přípravku. Použitý polyfosfát bude mít atest na úpravu pitné vody.

Pro potlačení bakterie legionela je navržen systém dávkování desinfekce s atestem pro pitnou vodu, sestávající z kanystru s desinfekcí a dávkovacího čerpadla - viz pozice DČ, které dávkuje desinfekci do CTV dle průtoku studené pitné vody do ohřevu TV pomocí vodoměru s impulsním vývodem (není kreslen na schématu zapojení) celou technologii dávkování dodá specializovaná firma s ověřenou praxí v daném oboru.

DČ - dávkovací čerpadlo přípravku proti hygienickému zabezpečení vody proti legionelle, 230 V, 5 W, součást dodávky specializované firmy na tyto úpravy vody.

Pro oběh cirkulace TV je navrženo oběhové čerpadlo - viz posice ČC/25:

ČC/25 - oběhové teplovodní čerpadlo s elektronicky řízenými otáčkami umožňující regulaci na konstantní dopravní tlak, vhodné pro cirkulaci teplé vody, nerezová skříň, DN25, PN10, dopravní tlak 3,0 m v. sl. při průtoku 2,0 m³/hod, stavební délka 130 mm, 230 V, 50 Hz, příkon cca 3 - 18 W, součástí dodávky tepelně izolační kryt

Regulace zdroje tepla a topných zón

Pro ekvitermní regulaci plynového kotle je navrženo čidlo vnější teploty Te. Pro korekci regulace plynového kotle s korekcí na vnitřní teplotu je navrženo čidlo Ti. Pro regulaci vytápění severní a jižní topné větve jsou navrženy programovatelné termostaty Ti sever a Ti jih - vše dle níže uvedeného popisu:

Te - čidlo vnější teploty pro PK - umístit jej min. 2,5 m nad upravený terén, k PK (pod PK) vydrátovat trasu stíněným kabelem JYTY 2 x 1

Ti - čidlo vnitřní teploty s časovým programem pro plynový kotel, umístit jej 1,5 m nad podlahu, pod kotel PK vydrátovat trasu stíněným kabelem JYTY 2 x 1,5 čidlo bude vloženo společně s Ti sever do uzavřeného krytu - viz výkaz výměr

Ti sever - vnitřní prostorový termostat s týdenním programem pro severní větev ústředního vytápění - jeho propojení k příslušnému oběhovému čerpadlu v místnosti zdroje tepla zajistí profese elektro. Po sepnutí termostatu bude sepnuto do provozu příslušné oběhové čerpadlo daného okruhu, umístit jej 1,5 m nad podlahu, termostat bude vložen společně s Ti do uzavřeného krytu - viz výkaz výměr

Ti jih - vnitřní prostorový termostat s týdenním programem pro jižní větev ústředního vytápění - jeho propojení k příslušnému oběhovému čerpadlu v místnosti zdroje tepla zajistí profese elektro. Po sepnutí termostatu bude sepnuto do provozu příslušné oběhové čerpadlo daného okruhu, umístit jej 1,5 m nad podlahu

Napájení a regulace provozu čerpadla cirkulace TV

Bude řešeno el. napájením z kotlové regulace plynového kotle, včetně řízení provozu z tohoto regulátoru v časovém programu.

Částečná rekonstrukce otopné soustavy ve vyznačených místech

Po provedení demontáží - viz posice X1 a X2 + po provedení demontáží rozvodných potrubí ve vyznačených úsecích - viz půdorys 1.N.P.:

X1 - demontovat stávající deskové otopné těleso včetně potrubí napojení na okruh Tiechelmanova rozvodu topného média. Otopné těleso včetně DMT armatur bude likvidováno ve sběrných surovinách, zachovají se pouze termostatické hlavice, které se namontují na nové armatury radiátorů

X2 - stávající radiátor včetně armatur bude zachován, pouze bude posunut dál od nové přičky, se kterou by nyní kolidoval - posun směrem do místnosti 112,

budou provedeny montáže nových ocelových svařovaných potrubí vedená pod stropem sociálních zařízení, na které budou připojeny nově osazené ocelové deskové pozinkované radiátory s vrchním bílým komaxitovým nátěrem. Jako armatury budou osazeny PV15 + PS15 a stávající původně demontované termostatické hlavice viz níže uvedený popis:

PV15 + PS15 - přímý radiátorový ventil DN15 mosaz niklovaná s přednastavením kvs 0,025 až 0,67 v pásmu 2K + přímá radiátorová spojka DN15 s předregulací a možností vypouštění vody z radiátoru spec. přípravkem, regulace kv v rozsahu 0 - 1,31

TH - termostatická kapalinová hlavice se závitem M30 x 1,5 - použijí se ty z demontovaných radiátorů.

Potrubí a tepelné izolace

15, 20, 25, 32, 40, 50 - ocelové svařované potrubí s tepelnou izolací (pouze v místnosti zdroje tepla!), základní nátěr. Tepelné izolace potrubí ústředního vytápění (pouze v místnosti zdroje tepla na nová a stávající potrubí) budou provedeny z izolačních pouzder z minerálních vláken s povrchem z hliníkové kaširované folie. Pro DN potrubí 15 až 32 včetně tl. stěny 40 mm, pro DN 40 - 50 včetně tl. stěny 50 mm. Pro tepelnou izolaci RSK a HV budou použity desky z minerálních vláken s povrchem z hliníkové kaširované folie 2 x tl. 40 mm, tepelné izolace armatur a přírubových spojů budou provedeny z desek z minerálních vláken s povrchem z hliníkové kaširované folie 1 x tl. 30 mm. Maximální rozteč závěsů tepelně izolovaného potrubí: DN15 - 1,5 m, DN20 - 1,8 m, DN25 - 2,1 m, DN32 - 2,5 m, DN40 - 2,8 m, DN50 - 3 m

25H, 32H - potrubí z polypropylenu hostalen, spojované polyfúzním svařováním, PN16, vnější průměr 25, 32. Rozteč závěsů pro horizontální rozvody studené vody: 25H = 0,95 m, 32H = 1,1 m. Pro rozvody studené vody budou tepelné izolace proti rosení provedeny z izolačních pouzder z pěnového PE tl. stěny 6 mm, včetně pro armatury. Rozteč závěsů pro horizontální rozvody studené vody: vnější prům. 25 = 0,95 m, prům. 32 = 1,1 m. Rozteč závěsů pro horizontální rozvody teplé vody a cirkulace teplé vody: 25H = 0,8 m, 32H = 0,95 m. Tepelné izolace rozvodů teplé vody a cirkulace teplé vody budou provedeny z izolačních pouzder z minerálních vláken s povrchem z hliníkové kaširované folie. Pro 25H až 32H včetně tl. stěny 40 mm, tepelné izolace armatur budou provedeny z desek z minerálních vláken s povrchem z hliníkové kaširované folie 1 x tl. 30 mm

20PVC - transparentní hadice PVC DN20 včetně upevňovacích pozinkovaných svěrných objímek

- ocelové potrubí uložit do spádu min. 3 promile / metr

- v nejnižších místech rozvodu osadit vypouštěcí kohouty, v nejvyšších místech osadit AOV

Spuštění systému ústředního vytápění a plynového kotle do provozu

Po provedení montáží budou potrubí propláchnuta (vytápění i ohřev teplé vody). Systém ústředního vytápění bude naplněn vodou z mobilní úpravy vody splňující normativní požadavky na kvalitu vody pro uzavřené topné systémy - splnění ČSN 07 7401 (PH větší než 7) + max. předepsaný obsah rozpuštěných solí.

Po provedení tlakových zkoušek systému ústředního vytápění přetlakem 300 kPa budou nová ocelová potrubí odrezána, odmaštěna a opatřena dvojnásobným nátěrem základní akrylátové barvy. Tepelné izolace budou provedeny dle popisu viz výše.

Po provedení tlakových zkoušek potrubí studené vody, teplé vody, cirkulace teplé vody (zajišťuje komplexně profese ZTI) přetlakem 600 kPa budou potrubí opatřena tepelnou izolací dle popisu v předchozím článku.

Pro tlakovou expanzní nádobu bude zpracována výchozí revize. Pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin bude provedena výchozí revize a bude vystaven komínový štítek. Rozhodující technologie a směry průtoku budou vyznačeny popisnými štítky.

Kotel a úpravnu vody proti Legionelle budou spuštěny do provozu autorizovaným servisem dodavatele. Následně bude provedena dilatační a topná zkouška. Servis kotle a úpravy vody proti Legionelle a dodavatel stavby zaškolí pověřenou obsluhu provozovatele o obsluze zařízení. O výsledku provedených zkoušek a zaškolení se vystaví protokoly.

Technické údaje

- | | |
|---|--------|
| - průměrná roční spotřeba tepla na vytápění: | 160 GJ |
| - průměrná roční spotřeba tepla na TV: | 54 GJ |
| - průměrná roční spotřeba tepla na vytápění a TV: | 214 GJ |

1.5 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavební část

- zazdění stávajícího sopouchu kouřovodu původních plynových kotlů (vedeného přes roh komínového tělesa)

ZTI

- osazení guly do podlahy místnosti zdroje tepla
- osazení zápachových uzávěrů pro svedení kondenzátu z neutroboxu do vnitřní splaškové kanalizace, osazení zápachového uzávěru pro svedení úkapů pojistných ventilů ohřevu TV do kanalizace - všechny zápachové uzávěry budou v provedení pro těsnost při suchém stavu. Osy napojení budou cca 100 mm nad čistou podlahou místnosti zdroje tepla
- přívod SV, TV a CTV z podlahy do místnosti zdroje tepla

Elektroinstalace

- 1x zásuvka pro PK
- 1x zásuvka pro čerpadlo CTV
- kabel mezi Te a PK
- kabel mezi Ti a PK
- kabely mezi Ti sever a Ti jih a oběhovými čerpadly Grundfos UPE 25 - 60 v místnosti zdroje tepla
- ochranné pospojování v místnosti zdroje tepla a v koupelnách
- metalická přípojka internetu k PK pro napojení webserveru

1.6 BEZPEČNOST PRÁCE, POŽÁRNÍ OCHRANA

Při provádění všech prací je třeba dodržovat zásady bezpečnosti práce, které jsou obsaženy v nařízení vlády číslo 591/2006 Sb. - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Při provádění prací s využitím otevřeného plamene nebo při pracích, při kterých dochází ke vzniku žhavých jisker, je třeba dbát zvýšené opatrnosti a pracoviště je nutné vybavit ručním sněhovým hasícím přístrojem. Po ukončení prací je nutné pracoviště po nezbytnou dobu kontrolovat (zpravidla postačí 8 hodin po skončení práce), aby se zabránilo možnosti dodatečného vzniku požáru. Plynová kotelná bude provozována s občasnou obsluhou ve lhůtách stanovených místním provozním předpisem – 1 x za 48 hodin.

Rozhodující technologie kotelní, armatury a potrubní větve a směry průtoku médií budou označeny popisnými štítky. U vstupních dveří do kotelní bude umístěn havarijný tlačítkový vypínač. Vnitřní prostor kotelní je prostorem bez nebezpečí výbuchu.

1.7 PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Navržená řešení respektují požadavky kladené na ochranu životního prostředí. Navržený kotel i vytápění spalují ekologické palivo – zemní plyn. Spaliny z plynového kotle budou vyvedeny systémovým potrubím nad střechu objektu.

Zdroj tepla bude osazen 1 kusem plynovým kondenzačním kotlem v emisní třídě 5, emise NOx 30 – 59 mg/kWh, emise CO max. 0 - 25 mg/kWh.

- jmenovitý výkon kotle:	10 – 49,5 kW
- palivo / přetlak:	zemní plyn o výhřevnosti 34 MJ/Nm ³ / 2 kPa
- min. spotřeba plynu:	1,06 m ³ / hod = 11,15 kWh
- max. spotřeba plynu:	5,29 m ³ / hod = 55,65 kWh
- průměrná celoroční účinnost:	99 % (vztaženo na výhřevnost)
- průměrná roční spotřeba tepla na vytápění:	160 GJ
- průměrná roční spotřeba tepla na TV:	54 GJ
- průměrná roční spotřeba tepla na vytápění a TV:	214 GJ
- předpokládaná roční spotřeba zem. plynu:	6 400 m ³ = 67 330 kWh

Provozovatel objektu musí postupovat při provozu tohoto zdroje znečištění v souladu s požadavky zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.

Při likvidaci odpadů bude postupováno v souladu se zákonem o odpadech č. 185/01 Sb. v platném znění. Při provádění stavebních prací budou vznikající odpady likvidovány dle níže uvedeného přehledu:

- stavební suť bude odvezena na řízenou skládku, která umožňuje její bezpečné ukládání
- kovový odpad včetně plechů bude odevzdán k recyklaci do sběrných surovin
- prázdné obaly – nádoby od použitých akrylátových nátěrových hmot budou po vyschnutí zbytků předány odborné firmě s autorizací v odpadovém hospodářství k odborné likvidaci

Za bezpečnou likvidaci vzniklých odpadů plně odpovídá dodavatel prací.

Vypracoval: Ing. Zdeněk Poskočil
v Pardubicích 20.12.2016