

D.1.4.eZdravotechnika

Příloha č.1 Specifikace materiálu

Stavba:	Rekonstrukce plynové kotelny	
Místo stavby:	Gymnázium Jaroslava Žáka, Jaroměř	
Katastrální území:	Jaroměř	
Stavební úřad:	Jaroměř	
Okres:	Náchod	
Kraj:	Královehradecký	
Stavebník:	Gymnázium Jaroslava Žáka Lužická 423, 551 01 Jaroměř	
Hlavní inženýr PD:	Ing. Radomír Vojtíšek	
Vypracoval:	Martin Šimeček	
Datum zpracování:	Říjen 2016	Pare č.:

Obsah

Pozice 1 – Neutralizační nádoba kondenzátu – součást dodávky vytápění.....	3
Pozice 2 – Úpravna vody.....	3
Pozice 3 – Vyrovnávací a doplňovací zařízení – součást dodávky vytápění.....	8
Pozice 4 – Podlahová vpust DN75	9
Drobný materiál.....	9
Armatury	9
Pojistný ventil “PV”	9
Uzavírací armatury “KK”	9
Zpětné klapky “ZK”	10
Potrubí	10

Pozice 1 – Neutralizační nádoba kondenzátu

Pro potřeby kondenzačního kotle je navržena neutralizační nádoba o velikosti pro kotle kolem 900 kW. Neutralizační nádoba je umístěna u zadní stěny kotle, resp. u vývodu kondenzátu z komínového tělesa, z neutralizační nádoby je odpadní voda vedena pod spádem do stoupacího potrubí kanalizace umístěné u úpravny vody.



neutralizační box (do 1,5 MW)

pro odvod kondenzátu, a neutralizačního granulátu

Jmenovitý výkon	l/hod.	210
Přípojky	DN	20/25
Množství kondenzátu při normálním provozu	mm	90
A - celková výška	mm	185
B - osa přítoku	mm	80
C - osa odtoku	mm	80
D - délka bez hadic	mm	600
E - celková délka	mm	680
F - šířka	mm	400
G - Přepadová výška (d. spodní otvor)	mm	-
Provozní hmotnost	kg	45
Přepravní hmotnost	kg	33
Teplota okolí	°C	5 – 60

Pozice 2 – Úpravna vody

Zdrojem surové vody bude pitný řád. Dle informací uvedených na internetových stránkách <http://mekvakar.cz/rubriky/kvalita-vody> je v Jaroměři velmi tvrdá voda s hodnotou 4,36 mmol/l (24,4 °dH).

Aby byly dodrženy požadavky pro kondenzační kotle a to tvrdost vody v systému nesmí být nižší jak 0,5°dH a hodnota pH kotelní vody musí být v rozmezí 7 - 8,5 pak bude nutné vodu částečně demineralizovat a následně nadávkovat inhibitor koroze, který stabilizuje hodnotu pH a vytvoří na površích z oceli, hliníku a jeho slitin, mědi a její slitin ochranou vrstvu.

Částečná demineralizace bude provedena pomocí odsolovacích filtrů. Jedná se o průtočné filtry, které jsou naplněny směsnou hmotou, na které dochází k demineralizaci vody. Po vyčerpání kapacity je nutno nechat filtr externě zregenerovat odbornou firmou.

Pro zachování zbytkové tvrdosti cca 1°dH bude nutno kolem odsolovacího filtru vést obtok se směšovací ventilem pomocí kterého se nastaví přesný poměr míchání.

Aby bylo možné určit, kdy je odsolovací filtr vyčerpaný (výstupní vodivost stoupne na 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$) bude osazen digitální měřič vodivosti, který se nainstaluje do potrubí, před vyústěním obtoku.

Pro aplikaci inhibitoru koroze bude osazeno dávkovací čerpadlo s proporcionálním dávkováním od impulsního vodoměru. Dávkovací čerpadlo bude nainstalováno v potrubí za vyústěním obtoku kolem odsolovacího filtru a bude dávkovat do studené plnicí (doplňovací) vody v závislosti na jejím průtoku. Velikost dávky je 5 kg na 1 m³ vody.

Jedná se o starý systém, ten se musí vypustit a řádně propláchnout.

Při plnění a následném doplňování systému nesmí být překročen maximální průtok 1,8 m³/hod a tlak vody za odsolovacím filtrem 6 bar.

2 a) filtr mechanických nečistot

napojení: 1 "

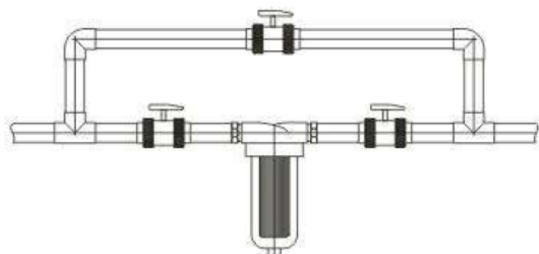
průtok: 5 m³/hod

prac.tlak: 1,0 MPa

prac.teplota: max.60°C

Robustní, naprosto provozně spolehlivé, s velmi dlouhou životností vč.filtrační vložky.

Hlava ze slitiny mosazi s vlastním šroubením, těleso filtru je z čirého tvrzeného trogamitu. Filtrační vložka potažená nylonovou tkaninou, celá patrona se šroubuje do upínací hlavy filtru. Ve spodní části trogamitového těla je odkalovací ventil. K jednoduchému rozebrání a čištění filtru je dodáván plastový montážní klíč.



2 b) Potrubní, systémový oddělovač

Dle DIN EN 1717 zajišťuje požadovaný standard pro oddělení instalace s hromadným zásobováním pitnou vodou od části s technologicky upravenou vodou.

- pojistná patrona řízení diferenčního tlaku je z jednoho dílu, tímto je snadná povinná údržba
- povolená montáž pod úroveň vodní hladiny



Systémový oddělovač

Napojení:	3/4"
průtok max., při ztrátě do 1bar:	3,5 m3/hod
stavební délka:	140 mm
stavební výška k ose potrubí:	138 mm
stavební výška celkem:	220 mm
odpad průměr D:	50 mm
max.provozní tlak:	10 bar
max.provozní teplota:	60°C

2 c) Odsolení vody

Odsolení procesních vod na směsném loži. Průtočné filtry s náplní směsného lože katexu a anexu - mix-bed lože pro snížení mineralizace surové vody. Aplikace pro veškeré provozy, výroby s požadavkem na odstranění mineralizace surové vody.

Objem náplně: 104 l

Důležité provozní údaje

- filtry s hlavicí, napojení pomocí rychlospojek.				
- regenerace mix-bedové náplně výměnným způsobem				
- provozní tlak vody	0,05 - 0,8 MPa (0,5 - 8 bar)			
- teplota vody, okolí max.	43 °C			
- dimenze napojení vstup / výstup	hlavice 1" vnější závit			
- napojení na rozvody	dle místní situace			
- chemická odolnost	NaCl	ano	HCl	5%
	H ₂ SO ₄	5%	NaOH	5%

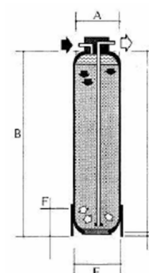


Kapacita filtrů

max. hod. průtok	výměnná kapacita při tvrdosti 10 °dH (1,78 mol/m ³) do hodnoty vodivosti 20 µS/cm	odsolovací schopnost	zbytkový obsah solí	hmotnost
l/hod	litr	µS/cm	mg/l	kg
2500	13450	< 1	< 1	95

Tabulka rozměrových hodnot

rozměry „mm“					
A	B	C	D	E	F
333	1352	1352	19	344	152



2 d) Digitální měřič vodivosti

rozsah měření	0 - 100 µS/cm
zobrazení	LED diody, displej 13mm
rozměry	80 x 82 x 56mm
přesnost měření	pod 2% měřeného rozsahu
nápojení elektrod	3/4" závit, DN 6
el.jištění / napojení	IP 65 / 230V

2 e) Membránový ventil

Membránové ventily PN10

velikost	25x25
DN	20
průtok	2 m ³ /hod
závit	3/4"



2 f) Dávkovací čerpadlo

Dávkovací čerpadlo, proporcionální dávkování

Čerpadlo umístěno na vodoměru ve složení:

- vodoměr 3/4"
- sací a výtlačné armatury
- vstřikovač
- kontrola vyprázdnění

Požadujeme jednoduché, spolehlivé dávkovací čerpadlo, které se bude řídit nastavením zdvihu membrány a skokové změny frekvence zdvihů přímo na dávkovacím čerpadle.

Chod dávkovacího čerpadla řízen od vodoměru.

Důležité provozní údaje

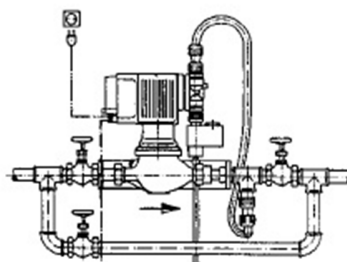
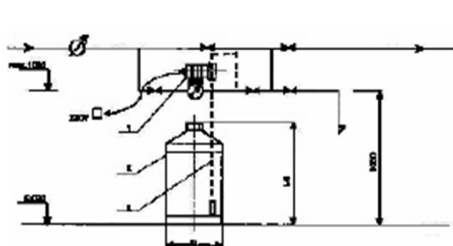
- regulace výkonu jen změnou zdvihu membrány a skokové změny frekvence zdvihů přímo na dávkovacím čerpadle
- chod čerpadla jen při elektrickém napájení a průtoku vody přes vodoměr
- řízení dávkování je od vodoměru
- řízení od externích signálů 0...20mA není možné
- včetně odvzdušnění dávkovací hlavy, lze aplikovat chlor



Dávkovací sestava základní s vodoměrem

- funkční sestava připravená k instalaci
- čerpadlo umístěno na vodoměru
- PE zásobník stojí samostatně

dimenze vodoměru	DN 20 - (3/4")
doporučený průtok max.přes vodoměr	2,5 m³/hod
provedení	PVC/FPM
dávkovací výkon	0,48 l/hod
sestava obsahuje	dávkovací čerpadlo
	automatické odvzdušnění dávkovací hlavy
	pulzní vodoměr se šroubením a „T“ kusem pro vstřikovač
	přívodní kabel 230V s vidlicí
	PE zásobní nádrž 60l
	flexi sací vedení se sacím košem
	el.hlídkání hladiny v zásobníku
tech.údaje	flexi výtlačné vedení se vstřikovačem
	el.připoj 230V/50Hz, 30W
	šroubením na vodoměru - vnější závit dimenze 3/4"



2 g) Zásobní nádrž 50 l pro dávkovací čerpadlo

Pozice 3 – Vyrovnávací a doplňovací zařízení – součást dodávky vytápění

Data topné soustavy

Plnicí tlak soustavy je 1,7 bar (př). Reálný konečný tlak při použití expanzního automatu je 2,1 bar (př). Nádoby expanzního automatu se předuváděním do provozu nesmí plnit vodou. S potřebou dostatečného plnění vodou pro uvádění do provozu je třeba předem uvažovat.

Prvky:

3a) Řídící jednotka, hydraulická část a řídicí modul pro udržování tlaku, odplynování a doplňování v uzavřených topných a chladicích soustavách.

Funkce:

Tlak v soustavě je udržován v hranicích +/- 0,2 bar s kontrolou čerpadla.

Optimalizované odplynování soustavy prostřednictvím plně automatické regulace přepouštění s cykly pro trvalé a intervalové odplynování a odplynování předoběhu čerpadla.

Kontrolované doplňování s automatickým přerušením a hlášením poruchy při překročení nastaveného času doplňování nebo počtu cyklů doplňování. Možnost zpracování signálu od kontaktního vodoměru a omezení maximálního množství doplňované vody a možnost vyhodnocování kapacity změkčování v případě použití změkčovacího zařízení v doplňovacím potrubí.

3b) Základní nádoba, membránová expanzní nádoba pro čerpadlové expanzní automaty, beztlaká, vůči atmosféře uzavřená, vyráběná a zkoušená podle DIN EN 13831, VDI 4708 resp. AD 2000a Evropské směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EG.

- z ocele, vnější nátěr

- voda ve vyměnitelném butylovém vaku, bezpečně chráněná před vzdušným kyslíkem, s armaturou pro odvedení uvolněného plynu.

Provedení stojaté s nohami z trubek nebo profilů, včetně zátěžové sondy pro měření množství vody v nádobě.

Jmenovitý objem: 400 litrů

Užitečný objem max.: 360 litrů

3c) kombinovaná armatura s držákem na stěnu pro přímé propojení doplňovacích zařízení topných soustav a soustav chladicí vody s rozvody pitné vody.

Skládá se z:

- uzavíracích kulových kohoutů na vstupu a výstupu,

- oddělovače systémů podle DIN 1988-100 příp. DIN EN 1717 (BA) s integrovaným filtrem,

- vodoměru,

- držáku pro horizontální montáž na stěnu.

Pozice 4 – Podlahová vpust DN75

Podlahová vpust DN50/75/110 se svislým odtokem, s pevným izolačním límcem, sifonovou vložkou, s plastovým výškově stavitelným nástavcem 14-70mm, rámečkem 123x123mm a mřížkou z nerezové oceli 115x115mm. Stavební kryt v balení.



Drobný materiál

Armatury

Pojistný ventil "PV"

Technická data

- Médium: teplá a studená voda
- Provozní teplota: 5 ÷ 110 °C
- Jmenovitý tlak: 10 bar
- Max. otevírací přetlak 20%
- Min. uzavírací difference 20%

Materiály

- Těleso ventilu z mosazi (EN 12165 CW617N)
- Membrána z EPDM
- Zajišťovací kroužek z IXEF
- Vodící kroužek membrány z IXEF
- Pružina z oceli
- Opěrná matice pružiny a čep ručního ovládání z IXEF
- Ovládací kolečko z polyamidu PA66

Uzavírací armatury "KK"

KK25

Kulový kohout chromovaný

Materiál

Tělo: Mosaz kovaná za tepla CW617N - EN 12165, chromované

Matice těla: Mosaz kovaná za tepla CW617N - EN 12165, chromovaná

Ovládací dřík: Tyčová mosaz CW614N – EN 12164, s vnitřním a vnějším kluzným kroužkem, těsnění dvěma O-kroužky

Koule: Mosaz CW617N, chromovaná

Těsnění: PTFE profilové se sníženým třením

Ovládaní: Ocelová páčka potažená plastem

Matice: Ocelová s úpravou DACROMET, se zaruční pečeti a hologramem

Použití

4,2 MPa (42 bar), od 1/4" do 3/4"

3,5 MPa (35 bar), od 1" do 2"

2,8 MPa (28 bar), od 2 1/2" do 4"

Zpětné klapky “ZK”

Zpětná klapka s mosazným sedlem.

Potrubí

Potrubí plastové z PPr, PN20 spojovaný polyfuzním svařováním.