

DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

KONTROLOVAL:	PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	Ing. Václav Pilát Chotutická 491/6, 108 00 PRAHA 10 tel.: 606 811 465 e-mail: vasek_p@volny.cz DIC: CZ7404050522, IC: 7054 9737	
ING. VÁCLAV PILÁT	ING. VÁCLAV PILÁT	ING. VÁCLAV PILÁT		
INVESTOR: VŠE V PRAZE - NÁM. W. CHURCHILA 4, 130 67 PRAHA 3				
AKCE: REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY JAROV I. KONĚVOVA 93/196 - 93/204, 130 00 PRAHA 3			DATUM: ZÁŘÍ 2018	Č. KOPIE:
			MĚŘÍTKO:	
OBSAH: ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÁST:	Č. PŘÍLOHY:
			D. 1. 4. A	ZT100

Stavba: REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY JAROV I.

Místo: KONĚVOVA 93/196 - 93/204, 130 00 PRAHA 3

Vypracoval: Ing. Václav Pilát

Praha, září 2018

1. VODOVOD

V rámci rekonstrukce plynové kotelny objektu kolejí Jarov I. dojde k úpravě systému vnitřního vodovodu. Stávající rozvody vody mimo prostory nové kotelny zůstanou zachovány a nebude do nich nijak zasahováno. Rovněž nebude nijak zasahováno do stávající vodovodní přípojky a stávajícího fakturačního měření spotřeby. Vnitřní vodovod je rozdělen na rozvody pitné a teplé užitkové vody k jednotlivým odběrním místům z plastového potrubí a požárního vodovodu k hydrantům z ocelového pozinkového potrubí.

Stávající hlavní přívodní potrubí (LT DN100) studené vody je k prostoru kotelny v 1.PP přivedeno pod úroveň podlahy chodby. Potrubí je pod stávajícím schodištěm za vstupem do technických prostor osazeno uzávěrem - přírubovým šoupětem DN100 a rozvětveno na požární a spotřební vodovod. S ohledem na nutnou opravu tohoto schodiště a technickému stavu uzávěru bude toto potrubí na přírubě T-kusu před uzávěrem rozpojeno a demontováno. Nově bude litinové potrubí vyvedeno mimo podschodišťový prostor a bude osazeno novým uzávěrem - přírubovým šoupětem DN100. Za uzávěrem dojde k rozvětvení na spotřební vedení studené vody o dimenzi DN80 pro kotelnu a požárního vodovodu DN50. Větev spotřebního vodovodu bude opatřena uzávěrem - přírubovou klapkou DN80. Větev požárního bude osazena uzávěrem - kulovým kohoutem DN50, zpětnou klapkou DN50 a přívzdušňovacím ventilem DN15.

Rozvod potrubí od sekčního uzávěru, umístěného v 1.PP u schodiště za vstupem k technickému zázemí, je veden pod stropem do prostoru kotelny, kde je sveden k ohřívákům TUV a k dopouštěcímu zařízení topného systému. Nově budované potrubí je vedeno pod stropem a po stěně. Stavební konstrukce jsou provedeny až k potrubí. Veškeré rozvody vody jsou v souladu s vyhláškou č. 193/2007 Sb. tepelně izolovány. Studená voda je izolována pěnovou náplekovou izolací (např. Tubolit DG), teplá užitková voda je izolována minerální vlnou s Al. polepem. Rozvodné potrubí bude značeno štítkem s popisem a to nejdéle každé 2m, minimálně však 1x v každém odděleném prostoru.

Pro nově budované rozvody vnitřního spotřebního vodovodu v prostoru kotelny, pro vedení teplé i studené vody, bude použito ocelové nerezové potrubí (AISI 319L) spojované mechanicky - zalisováním do tvarovek. Pro požární rozvody vody bude použito ocelové nerezové potrubí (AISI 319L) spojované mechanicky - zalisováním do tvarovek. Potrubí bude izolováno proti rosení náplekovou pěnovou izolací. Na nově budovaný rozvod bude napojen stávající hydrant.

Potrubí prostupující stěnou a stropem musí být opatřeno chráničkou. Potrubí procházející požárně dělící konstrukcí bude opatřeno požárním prostupem s odolností EI60 a to i v případě stávajících potrubí bez patřičného požárního prostupu. Rozvodné potrubí bude značeno štítkem s popisem a to nejdéle každé 2m, minimálně však 1x v každém odděleném prostoru.

V rámci rekonstrukce kotelny dojde rovněž k rekonstrukci centrálního ohřevu teplé vody. Teplá užitková voda bude získávána pro celý objekt centrálně. Před zařízením pro ohřev TUV bude osazeno měření spotřeby (vodoměr na studené vodě $Q_n 5,0\text{m}^3/\text{h}$) a redukčním ventilem DN80/600kPa. Teplá užitková voda bude připravována pomocí deskového výměníku o max. výkonu 450kW a dvojice vyrovnávacích akumulčních nádob o objemu 2x 2750L. Nádrže budou umístěny v kotelně. Ohřev TUV bude vybaven pojistnou soupravou s průtočnou tlakovou expanzní nádobou o objemu 100L s přírubovým připojením DN50 a havarijním uzavíratelným obtokem DN80 a pojišťovacím ventilem DN40/800kPa. S ohledem na požadavek investora na bezodstávkový provoz bude v kotelně osazen i záložní omezený ohřev TUV pomocí deskového výměníku o výkonu 360kW a vyrovnávací akumulční nádoby o objemu 3000L. Nádrž bude umístěna v kotelně. Záložní ohřev TUV bude vybaven pojistnou soupravou s průtočnou tlakovou expanzní nádobou o objemu 80L s přírubovým připojením DN50 a havarijním uzavíratelným obtokem DN80 a pojišťovacím ventilem DN40/800kPa. Nádrže budou v ocelovém nerezovém provedení - nerezová ocel stabilizovaná Molybdenem se sníženým obsahem uhlíku, třída oceli AISI316L. Ohřev TUV je

dodávkou části Vytápění. Cirkulace je zajištěna oběhovým cirkulačním čerpadlem s plynulou regulací otáček typu 25-80, v nerezovém provedení.

Těsnění rozebíratelných spojů bude provedeno pomocí konopných vláken.

Při montáži všech zařizovacích předmětů je nutné provést utěsnění silikonovým tmelem proti zatékání vody. Montáž bude provedena odbornou firmou. Po dokončení montáže budou provedeny zkoušky funkčnosti a těsnosti dle ČSN se zápisem do stavebního deníku.

Výpočet potřeby vody (dle vyhlášky 120/2011 Sb. MZ ČR)

druh potřeby	množství	potřeba vody
Ubytovací zařízení	1000 osob	96 l/osoba, den

Denní potřeba vody celkem –

průměrná denní potřeba vody $Q_p = 1000 \cdot 96 = 96\,000 \text{ l/ den}$

maximální denní potřeba vody $Q_m = 96000 \cdot 1,5 = 144\,000 \text{ l/ den}$

maximální denní potřeba TUV (55°C) $Q_{TUV} = 50\,000 \text{ l/ den}$

maximální dvouhodinová potřeba TUV (55°C) $Q_{TUV/2h} = 7\,500 \text{ l}$

2. KANALIZACE

V rámci rekonstrukce plynové kotelny objektu kolejí Jarov I. dojde k úpravě stávajícího systému vnitřní kanalizace. Nově budovaná kotelna bude napojena na stávající kanalizační rozvody. Stávající rozvody vnitřní kanalizace pak budou v prostoru nové kotelny upraveny - především prostupy požárně dělící konstrukcí. Stávající kanalizační rozvody mimo prostor kotelny zůstanou zachovány a nebude do nich nijak zasahováno. Rovněž nebude nijak zasahováno do stávající kanalizační přípojky. Splašková kanalizace má v objektu charakter normální splaškové vody. Kondenzátní kanalizace od nově instalovaných zařízení bude napojena na odpady splaškové kanalizace. Provedením rekonstrukce kotelny nedojde k navýšení množství objektových splaškových vod.

Pro rozvody vnitřní kanalizace svislé odpadní potrubí je v objektu použito plastové potrubí těsněné pryžovými O - kroužky (polypropylen systém HT), pro svodné potrubí pod stropem 1.PP je použito plastové potrubí (tvrzené PVC systém KG) těsněné pryžovými O – kroužky. Čištění potrubí je pomocí stávajících čistících otvorů umístěných na svislém odpadním potrubí. Na svislém potrubí jsou čistící kusy osazeny cca 1000 mm nad podlahou. Pro připojovací potrubí v podlaze je použito plastové potrubí těsněné pryžovými O - kroužky (polypropylen systém HT).

Pro rozvody vnitřní kondenzátní kanalizace je použito plastové potrubí - například polypropylén typ 3 (PPR PN 10). Pevné potrubí je spojováno polifúzním svařováním. Potrubí je vedeno po stěně. Potrubí je napojeno na neutralizátor kondenzátu, který je součástí dodávky kotlové sestavy.

Pro tlakové rozvody vnitřní splaškové kanalizace a pro odvětrání přečerpávací jímky je použito plastové potrubí - například polypropylén typ 3 (PPR PN 10). Pevné potrubí je spojováno polifúzním svařováním. Potrubí je vedeno v podlaze, po stěně a pod stropem. Na čerpání splaškových vod z prostoru kotelny bude použita automatická kompaktní přečerpávací stanice splaškových vod se dvěma čerpadly o objemu 200L (přípoj d50 + d100, výtlak DN50, 4,0l/s - 12,0m, průchodnost nečistot 10mm - např. KSB Ama-Drainer Box A515 NE/10K ve sběrné nádrži Z2 U). Čerpací stanice je umístěna v zemi pod podlahou nově budovaného prostoru kotelny. Výtlak z čerpací stanice je napojen na stávající ležaté kanalizační potrubí pod stropem kotelny. Odvětrání čerpací stanice je napojeno na stávající svislé kanalizační potrubí v prostoru instalační šachty v 1.NP. Pro připojení odvětrání musí

být do šachty zajištěn přístup. Vzhledem k nepřístupnosti prostoru s instalační šachtou je nutné počítat s odpojením a opětovným připojením zařizovacích předmětů před zakrytváním stávající instalační šachty.

Větrání kanalizace je zajištěno stávajícím ventilačním potrubím osazeným na svislé odpadní potrubí po zaústění zařizovacích předmětů a osazení čistícího kusu. Potrubí o profilu HTEM 110 je provedeno z polypropylenu těsněného pryžovými O – kroužky. Potrubí je vyvedeno 500 mm nad úroveň střešního pláště a je opatřeno ventilační hlavicí.

Potrubí prostupující stěnou a stropem musí být opatřeno chráničkou. Potrubí procházející požárně dělící konstrukcí bude opatřeno požárním prostupem s odolností EI60 a to i v případě stávajících potrubí bez patřičného požárního prostupu. Rozvodné potrubí bude značeno štítkem s popisem a to nejdéle každé 2m, minimálně však 1x v každém odděleném prostoru.

Montáž bude provedena odbornou firmou. Po provedení montáže bude provedena zkouška těsnosti a funkčnosti dle ČSN se zápisem do stavebního deníku.

pol.č	Stavba	REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY JAROV I.		
	Objekt	OBJEKT A - KOTELNA		
	Číslo položky	Název položky	měrná jedn.	množství
	1	2	3	4
1	1	Vodovod		
		Vodovod - demontáže		
		potrubí plastové PPR do d110mm - demontáž, včetně armatur a tvarovek	m	30,00
		kotevní systém - demontáž	kpl	1,00
		tepelné izolace na potrubí do d110mm - demontáž	m	30,00
		potrubí ocelové FeZn do DN50 - demontáž, včetně armatur a tvarovek	m	10,00
		kotevní systém - demontáž	kpl	1,00
		tepelné izolace na potrubí do DN50 - demontáž	m	10,00
		potrubí litinové do DN100 - demontáž, včetně armatur a tvarovek	m	3,00
		kotevní systém - demontáž	kpl	1,00
		Vnitřní vodovod		
		potrubí litinové přírubové - studená voda - DN100	m	2,00
		izolace dle vyhlášky 193/2007Sb. pro litinové potrubí DN100 - studená voda	m	2,00
		potrubí ocelové nerezové AISI316L, INOX 28x1,2mm - studená voda	m	20,00
		izolace dle vyhlášky 193/2007Sb. pro INOX 28x1,2mm - studená voda	m	20,00
		potrubí ocelové nerezové AISI316L, INOX 54x1,5mm - studená voda	m	6,00
		izolace dle vyhlášky 193/2007Sb. pro INOX 54x1,5mm - studená voda	m	6,00
		potrubí ocelové nerezové AISI316L, INOX 88,9x2,0mm - studená voda	m	15,00
		izolace dle vyhlášky 193/2007Sb. pro INOX 88,9x2,0mm - studená voda	m	15,00
		potrubí ocelové nerezové AISI316L, INOX 28x1,2mm - teplá voda	m	10,00
		izolace dle vyhlášky 193/2007Sb. pro INOX 28x1,2mm - teplá voda	m	10,00
		potrubí ocelové nerezové AISI316L, INOX 76x2,0mm - teplá voda	m	10,00
		izolace dle vyhlášky 193/2007Sb. pro INOX 76x2,0mm - teplá voda	m	10,00
		potrubí ocelové nerezové AISI316L, INOX 88,9x2,0mm - teplá voda	m	20,00
		izolace dle vyhlášky 193/2007Sb. pro INOX 88,9x2,0mm - teplá voda	m	20,00
		kotevní materiál	kpl	1,00
		soubor tvarovek napojení ohřevu TUV pro INOX 76x2,0mm - kolena 90°	ks	20,00
		soubor tvarovek napojení ohřevu TUV pro INOX 76x2,0mm - T-kusy jednoznačné	ks	10,00
		soubor tvarovek napojení ohřevu TUV pro INOX 76x2,0mm - T-kusy redukované	ks	20,00
		soubor tvarovek napojení ohřevu TUV pro INOX 88,9x2,0mm - kolena 90°	ks	30,00
		soubor tvarovek napojení ohřevu TUV pro INOX 88,9x2,0mm - T-kusy jednoznačné	ks	20,00
		soubor tvarovek napojení ohřevu TUV pro INOX 88,9x2,0mm - T-kusy redukované	ks	30,00
		průtočná expanzní nádoba TUV s dvojitým přírubovým připojením DN50 - objem 80L - např. Reflex Refix DT80	kpl	1,00
		průtočná expanzní nádoba TUV s dvojitým přírubovým připojením DN50 - objem 100L - např. Reflex Refix DT100	kpl	1,00
		cirkulační čerpadlo s plynulou regulací otáček a funkcí auto adapt, nerezová ocel - 1,5m3/h / 40kPa - 230V, např. Alpha2 25-80N	kpl	1,00
		připojovací protišroubení na INOX 28x1,2mm k čerpadlu DN25 (PN16/120°C)	kpl	2,00
		vodárenské šoupě litinové přírubové DN100	ks	1,00
		mezipřírubová uzavírací klapka DN65	ks	10,00
		mezipřírubová uzavírací klapka DN80	ks	7,00
		redukční ventil pro studenou vodu DN80, Pmax 600kPa, přírubový	ks	1,00
		kulový kohout závitový uzavírací DN25	ks	4,00
		kulový kohout závitový uzavírací DN50	ks	9,00
		zpětný ventil závitový DN25	ks	2,00
		zpětný ventil závitový DN50	ks	1,00
		zpětný ventil mezipřírubový DN65	ks	2,00
		zpětný ventil mezipřírubový DN80	ks	3,00
		kulový kohout vypouštěcí DN15	ks	4,00
		protipříruba na INOX 76x2,0mm k armaturám DN65	kpl	24,00
		protipříruba na INOX 88,9x2,0mm k armaturám DN80	kpl	18,00
		připojovací protišroubení na INOX 28x1,2mm k armaturám DN15	ks	4,00
		připojovací protišroubení na INOX 28x1,2mm k armaturám DN25	ks	8,00
		připojovací protišroubení na INOX 54x1,5mm k armaturám DN50	ks	13,00
		vodoměr Qn = 2,5m3/h - studená voda	ks	1,00

pol.č.	Stavba	REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY JAROV I.		
	Objekt	OBJEKT A - KOTELNA		
	Číslo položky	Název položky	měrná jedn.	množství
	1	2	3	4
		připojovací protišroubení vodoměrové plombovatelné pro Qn = 2,5m3/h	kpl	2,00
		vodoměr Qn = 5,0m3/h - studená voda	ks	1,00
		připojovací protišroubení vodoměrové plombovatelné pro Qn = 5,0m3/h	kpl	2,00
		teploměr, včetně jímky 100mm	kpl	6,00
		manometr, včetně jímky a uzávěru	kpl	2,00
		požární těsnění a tmely	kpl	1,00
		štítky a označení potrubí	kpl	1,00
		ostatní a pomocný materiál	kpl	1,00
		Průzkumy a měření, případné doplňující průzkumy	kpl	1,00
		Zajištění provozních řádů a manuálů vč. požární ochrany	kpl	1,00
		Koordinace a součinnost s ostatními profesemi	kpl	1,00
		Školení a zcvik personálu	kpl	1,00
		Uklidové práce po instalaci	kpl	1,00
		Odvoz a likvidace odpadu	kpl	1,00
		Pomocná a montážní lešení, plošina	kpl	1,00
		Propláchnutí systému	kpl	1,00
		Tlaková zkouška systému	kpl	1,00
		Napuštění a odvzdušnění systému	kpl	1,00
		Výchozí revize systému	kpl	1,00
		Předávací dokumentace (protokoly o zkouškách, certifikáty a prohlášení o shodě aj.)	kpl	1,00
	2	Kanalizace		
		Kanalizace - demontáže		
		potrubí plastové do DN100 - demontáž, včetně tvarovek	m	5,00
		kotevní systém - demontáž	kpl	1,00
		Vnitřní kanalizace		
		potrubí PVC - systém KG - splašky - KGEM110	m	3,00
		potrubí PP - systém HT - splašky - HTEM75	m	2,00
		potrubí PP - systém HT - splašky - HTEM110	m	2,00
		potrubí PPR typ 3 PN10 - kondenzát - 32x2,9mm	m	10,00
		návrková izolace proti rosení pro potrubí 32x2,9mm - Tubolit 10mm	m	10,00
		potrubí PPR typ 3 PN10 - kondenzát - 50x4,6mm	m	20,00
		návrková izolace proti rosení pro potrubí 50x4,6mm - Tubolit 10mm	m	20,00
		potrubí PPR typ 3 PN10 - kondenzát - 65x5,8mm	m	6,00
		návrková izolace proti rosení pro potrubí 65x5,8mm - Tubolit 10mm	m	6,00
		potrubí PPR typ 3 PN10 - výtlač, odvětrání - 65x5,8mm	m	20,00
		kotevní materiál	kpl	1,00
		podlahová vpust DN75 se suchou zápachovou uzávěrkou, litinový poklop - HL510NPrG	kpl	1,00
		kanalizační přecerpávací box - objem 200L, zdvojené čerpadlo DN50 - 2l/s-14m, průchodnost 10mm (např. KSB AMA-Drainer Box A515 NE/10K v nádrži Z2 U)	kpl	1,00
		požární těsnění a tmely	kpl	1,00
		požární těsnění a tmely	kpl	1,00
		štítky a označení potrubí	kpl	1,00
		ostatní a pomocný materiál	kpl	1,00
		Průzkumy a měření, případné doplňující průzkumy	kpl	1,00
		Zajištění provozních řádů a manuálů vč. požární ochrany	kpl	1,00
		Koordinace a součinnost s ostatními profesemi	kpl	1,00
		Školení a zcvik personálu	kpl	1,00
		Uklidové práce po instalaci	kpl	1,00
		Odvoz a likvidace odpadu	kpl	1,00
		Pomocná a montážní lešení, plošina	kpl	1,00
		Zkouška těsnosti systému	kpl	1,00
		Tlaková zkouška systému	kpl	1,00
		Předávací dokumentace (protokoly o zkouškách, certifikáty a prohlášení o shodě aj.)	kpl	1,00
	ORN	Ostatní rozpočtové náklady		
	ORN01	Vedlejší rozpočtové náklady	%	4,00
	ORN02	Projektová dokumentace skutečného provedení stavby	kpl	1,00