

Akce: Rekonstrukce plynové kotelny a otopné soustavy objektu MěÚ Kroměříž, Velké náměstí, budova A
Investor: Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž, IČ: 00287351

SO 01 Rekonstrukce plynové kotelny

D 1.4 Technika prostředí staveb – 01 Zdravotně technické instalace

SEZNAM PŘÍLOH

Textová část:

Seznam příloh	1 A4
Technická zpráva	9 A4

Výkresová část:

D 1.4-01-01 Půdorys kotelny	M 1:50	6 A4
-----------------------------	--------	------

V Kroměříži: červen 2022
Vypracoval: Ing. Eduard Šober
Ing. Ivana Chovancová

č. j. 005/2022

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce: Rekonstrukce plynové kotelny a otopné soustavy objektu MěÚ Kroměříž,
Velké náměstí, budova A

Místo stavby: Velké náměstí 115/1 Kroměříž

Kraj: Zlínský

Objekt: SO 01 – Rekonstrukce plynové kotelny

Část: D 1.4 Technika prostředí staveb – 01 Zdravotně technické instalace

Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení

Zakázka: 06/2022/005 Datum: 06.2022

Investor: Město Kroměříž
Velké náměstí 115/1
767 01 Kroměříž
IČ: 00287351

Projektant: Ing. Eduard Šober, PROJEKCE-TZB,
Pilařova 8/2, 767 01 Kroměříž, IČ: 12303518
tel.: +420 603 178 038, e-mail: sober.tzb@tiscali.cz

Zodp. proj. profese: Ing. Eduard Šober Kontroloval: Ing. Eduard Šober

Projektant: Ing. Eduard Šober Vypracoval: Ing. Ivana Chovancová

1.1 Obsah

1.1	Obsah	3
1.2	Průvodní zpráva	4
1.2.1	Dokumentace	4
1.2.1.1	Druh a rozsah dokumentace	4
1.2.1.2	Přehled výchozích podkladů	4
1.3	Technická zpráva	4
1.3.1	Vnitřní kanalizace	4
1.3.1.1	Materiál	4
1.3.1.2	Zkoušky na kanalizaci	5
1.3.1.3	Přejímka kanalizace	6
1.3.1.4	Seznam předkládané související dokumentace	6
1.3.2	Vnitřní vodovod	6
1.3.2.1	Doplňování vody:	6
1.3.2.2	Materiál	6
1.3.2.3	Montáž vodovodu	7
1.3.2.4	Zkoušky vodovodu	8
1.3.2.5	Proplach a desinfekce potrubí	9
1.3.2.6	Přejímka vodovodu	9
1.3.2.7	Seznam předkládané související dokumentace	9
1.3.2.8	Izolace potrubí	9
1.4	Závěr	10

1.2 Průvodní zpráva

1.2.1 Dokumentace

1.2.1.1 Druh a rozsah dokumentace

Tato projektová dokumentace slouží jako dokumentace pro stavební povolení, výběr zhotovitele a realizaci stavby. Dokumentace byla zpracována k datu 06/2022, jakékoliv změny pozdějšího data v ní tedy nejsou zahrnuty. Případné požadavky na změny budou zapracovány do dokumentace formou dodatků.

Dokumentace je zpracována na základě smlouvy o dílo SML/090/2022 z 02/2022 a v této části řeší rekonstrukci plynové kotelny a její napojení na stávající rozvody vody a kanalizace.

Z hlediska zdravotně technických instalací se jedná o napojení odvodu kondenzátu a nové podlahové vpusti na stávající kanalizaci a dopojení nové úpravny vody na stávající rozvody vody.

V rámci kanalizace je navržena úprava kanalizace se zaměřením na odvod a neutralizaci kondenzátu z kondenzačních kotlů a odvedení odpadní vody od změkčovacího filtru, potrubního oddělovače v přívodu doplňkové vody, od pojistných ventilů a nové podlahové vpusti. Nová kanalizace bude napojena do nejbližší stoupačky.

V prostoru kotelny bude provedena výměna stávajícího rozvodu vody a napojena nová úpravna vody – kabinetový změkčovací filtr. Vodovod v objektu je řešen pro rozvod vody určené k lidské spotřebě v souladu s ČSN 75 5409 a ČSN EN 806-1 až 4 s ochranou vnitřního vodovodu podle ČSN EN 1717. Dle ČSN EN 806-1 se jedná o instalaci typu A - uzavřený systém rozvodu vody. Dispoziční tlak vody se předpokládá 500 kPa. Nový rozvod vody bude napojen na stávající rozvod vody vedený v chodbě před kotelnou.

1.2.1.2 Přehled výchozích podkladů

- A) SoD na zhotovení projektu SML/090/2022 z 02/2022
- B) Pasportizace rozvodů ÚT budova A MěÚ Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 06/2021, Ing. Eduard Šober
- C) Místní šetření spojené s doměřením stávajícího stavu 04/2022
- D) Projekt „Sanace vlhkého zdiva radnice v Kroměříži“, 06/2020, Ing. Jakub Burý
- E) Projekt ÚT pro informační centrum 06/2012, Formica s.r.o. Zlín
- F) Projekt vytápění „Klub Starý pivovar, Prusinovského 114, 76701 Kroměříž – stavební úpravy“, 09/2017, Terming spol. s. r. o.
- G) Snímek z katastrální mapy, druhy a parcelní čísla dotčených pozemků
- H) Normy a zákonné předpisy pro návrh a následnou realizaci stavby

1.3 Technická zpráva

1.3.1 Vnitřní kanalizace

V budově městského úřadu je realizována stávající jednotná kanalizace dle ČSN 75 6760. V místě stávající podlahové vpusti v kotelně bude osazena nová podlahová vpust' a napojena na stávající kanalizaci. Napojení odvodu kondenzátu z kotlů a kouřovodu musí být provedeno přes neutralizační zařízení. Dále je třeba doplnit kanalizační potrubí od změkčovacího filtru, potrubního oddělovače v přívodu doplňkové vody a od pojistných ventilů.

1.3.1.1 Materiál

Na odvodu kondenzátu z kotlů, kouřovodu a komínu je nutné umístit v kotelně neutralizační box. Nové připojovací a odpadní potrubí od pojistných ventilů, neutralizačního zařízení, automatického změkčovacího filtru a proplachovacích filtrů bude provedeno z trub HT.

Před montáží potrubí je nutno provést vizuální kontrolu kvality povrchu potrubí. Všechny materiály pro montáž kanalizace musí být dodány v nejvyšší kvalitě. Nelze připustit použití potrubí se zjevnými povrchovými vadami, které by mohly ohrozit statickou pevnost potrubí nebo jeho funkčnost. Kanalizaci je nutné provádět dle platných norem, směrnic a technologických postupů pro provádění

kanalizačních potrubí z trub plastových. Do provedení příslušných zkoušek musí zůstat potrubí přístupné!!

1.3.1.2 Zkoušky na kanalizaci

Zkoušení vnitřní kanalizace se provádí dle ČSN 756760. Zkouška se skládá z technické prohlídky, ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí a ze zkoušky plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí.

Technická prohlídka se provádí vždy, jak u nově zřizované, tak i u rekonstruované vnitřní kanalizace. Technická prohlídka se provádí před zkouškami vodotěsnosti a plynotěsnosti. Potrubí se musí ponechat k prohlídce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazdžené, a to tak, aby spoje byly dostupné. Technická prohlídka se provádí po jednotlivých smontovaných částech, nebo vcelku. O výsledku technické prohlídky vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam, viz Příloha A ČSN 756760. Technickou prohlídku je možno na základě smluvních dohod doplnit o průzkum kamerou v těch částech, kde je to technicky možné.

Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí se provádí u nově zřizované vnitřní kanalizace jako součást dodávky. Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí se provádí vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části potrubí je nutno všechny otvory po dobu zkoušky utěsnit. Potrubí se musí ponechat ke zkoušce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazdžené, a to tak, aby spoje byly dostupné. Před započítím zkoušky vodotěsnosti se svodná potrubí zkoušené části vnitřní kanalizace plní vodou tak, aby všechen vzduch z potrubí mohl volně uniknout, a aby se dosáhlo přetlaku potřebného pro vlastní zkoušku daného úseku. Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou vodotěsnosti musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost potrubí ustálily, stěny potrubí dočasně nasákly vodou, a aby veškerý vzduch měl možnost uniknout.

Tento čas je stanoven:

- a) pro kameninové potrubí - 2 hodiny;
- b) pro litinové potrubí -1 hodina;
- c) pro potrubí z plastů a ocelové potrubí - 0,5 hodiny;

Před započítím zkoušky se provede prohlídka, při které se zjišťuje zda, nedochází k viditelnému úniku vody, např. odkapávání.

Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvýše 50 kPa.

Zkušební přetlak se určí podle místních poměrů objektu, a sice:

- a) výškou podlahy suterénu (jestliže je na ní podlahová vpust), popř. výškou nejnižší napojeného připojovacího potrubí nebo nejnižší položené čistící tvarovky na odpadním potrubí v suterénu nebo;
- b) výškou terénu nebo;
- c) výškou podlahy přízemí, popř. výškou nejnižší napojeného připojovacího potrubí nebo nejnižší položené čistící tvarovky na odpadním potrubí v přízemí.

Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu. Během této doby se sleduje úroveň hladiny vody a případné dolévání se měří.

Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace je vyhovující, jestliže únik vody vztahující se na 10 m² vnitřní plochy potrubí nepřesahuje 0,5 l/h.

Při negativním výsledku zkoušky je nutné zkoušku vodotěsnosti po odstranění závad (netěsností) opakovat.

O výsledku zkoušky vodotěsnosti vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam, viz Příloha B ČSN 756760.

Zkouška plynotěsnosti se provádí vzduchem po dočasném utěsnění odpadního, připojovacího a větracího potrubí. Potrubí se musí ponechat ke zkoušce přístupné a očištěné, tj. nezakryté a nezazdžené a to tak, aby spoje byly dostupné.

Natlakování odpadního potrubí se provádí přes napouštěcí armaturu zkušebního víka čistící tvarovky, které je opatřeno tlakoměrem, na hodnotu zkušebního přetlaku 400 Pa.

Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže ve zkoušeném úseku po 30 minutách od natlakování nedojde k většímu poklesu tlaku než 50 Pa.

Při negativním výsledku zkoušky je třeba zjistit místa netěsností, např. pěnотvorným roztokem, závady odstranit a zkoušku plynotěsnosti opakovat.

O výsledku zkoušky plynutnosti vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam, viz Příloha C ČSN 756760.

1.3.1.3 Přejímka kanalizace

Po provedení montáže kanalizace a ukončení kompletačních prací bude zahájena přejímka díla. Přejímky se zúčastní zástupci prováděcí firmy dále zástupce generálního dodavatele a investora (uživatele).

Při přejímce bude prováděna kontrola použitého materiálu dle odsouhlasené nabídky (tj. investor nebo pověřená osoba projde se zástupcem dodavatele jednotlivé části potrubí a zařízení a zkontroluje, že jsou použity materiály, na kterých se obě strany předem dohodly.

Dále bude provedena kontrola provedení dle projektu a požadavků výrobců materiálů tj. kontrola uložení a umístění potrubí, koordinace s ostatními rozvody, návodů k použití, k montáži apod.

Předání dodavatelské dokumentace (prohlášení o shodě na potrubí, armatury, zařízení, související dokumentace - potvrzení o záručních podmínkách apod.

1.3.1.4 Seznam předkládané související dokumentace

Dokumentace skutečného provedení se zakreslením případných změn.

Zápis o technické prohlídce vnitřní kanalizace dle ČSN 756760

Zápis o zkoušce vodotěsnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí ČSN 756760

Zápis o zkoušce plynutnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí ČSN 756760

1.3.2 **Vnitřní vodovod**

Vodovod v objektu je řešen pro rozvod vody určené k lidské spotřebě v souladu s ČSN 75 5409 a ČSN EN 806-1 až 4 s ochranou vnitřního vodovodu podle ČSN EN 1717. Dle ČSN EN 806-1 se jedná o instalaci typu A - uzavřený systém rozvodu vody. Objekt plynové kotelny PK3 je zásobován vodou stávající vodovodní přípojkou z vodovodního řádu. Dispoziční tlak vody se předpokládá 400 kPa. Nové rozvody vody budou napojeny ze stávajícího rozvodu studené vody za stávajícím měřením vody, umístěném ve strojovně za vstupními vraty. Nový rozvod vody bude přiveden k nově navržené úpravně doplňkové vody a k nově navrženým zařizovacím předmětům (WC, umývadlo).

1.3.2.1 Doplňování vody:

Otopná soustava musí být po úspěšně provedené tlakové zkoušce naplněna upravenou vodou podle požadavku výrobce kotlů. Pro kotel s nerezovým výměníkem je dostačující úprava vody změkčením a pro větší systémy následné ošetření korekční chemikálií obsahující fosforečnany a siřičitan na úpravu pH a chemické odkysličení.

Pro změkčení doplňované vody bude vyhovující automatický kabinetový změkčovací filtr s průtokem $Q=1,0 \text{ m}^3/\text{h}$ a kapacitou 40 dHm^3 . Řídící elektronický ventil je navržen s objemovým řízením regenerace, u kterého bude nastavena podmínka časového spuštění regenerace, pokud v nastavené době neproběhne od odebraného množství upravené vody. Tento čas je nastaven na 30 dní.

Voda z vodovodu ($27^\circ\text{N} - 9,63 \text{ mval/l}$) bude změkčována na $1,0 \text{ mval/l}$. Úpravna vody bude připojena přes potrubní oddělovač, předfiltr s obtokem, vodoměr a uzávěry na nový rozvod studené vody v prostoru kotelny. Upravená voda bude do otopné soustavy dopouštěna automaticky přes solenoidový ventil. Provozování a obsluha úpravny vody je popsána v pasportu výrobku, který dodavatel dodává spolu se zařízením.

Množství vody v otopné soustavě bude hlídáno tlakovým snímacím zařízením, které je součástí. Zapínací přetlak pro dopouštění vody do soustavy bude nastaven na hodnotu přetlaku 150 kPa. Vypínací přetlak pro dopouštění vody do otopné soustavy bude nastaven na hodnotu 190 kPa.

1.3.2.2 Materiál

Nové části rozvodů SV, v prostoru kotelny jsou navrženy z trub vícevrstvých plastových PPR s vnitřní hliníkovou, čedičovou nebo skelnou vložkou.

Materiál vnitřního rozvodu vody má být v souladu s Vyhl. MZ ČR č. 409/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 339/2015 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou a na úpravu vody, zdravotně nezávadný a dle ČSN EN 806-1 až 4 musí potrubí zabezpečit fyzickou životnost nejméně 50 let. Materiál musí být fyzikálně a mechanicky stabilní, nesmí být náchylný k

tvorbě inkrustace, v rozvodu se nesmějí rozpouštět žádné látky, které škodí zdraví a materiál musí být odolný proti chemickým vlivům a otěru.

Všechny materiály pro stavbu vnitřního vodovodu musí být dodány v nejvyšší kvalitě. Na stavbu je možno použít pouze materiály nejvyšší jakostní třídy. Před montáží potrubí je nutno provést vizuální kontrolu kvality povrchu potrubí. Nelze připustit použití potrubí se zjevnými povrchovými vadami, které by mohly ohrozit statickou pevnost potrubí nebo jeho funkčnost.

Základní normou pro ochranu vnitřního vodovodu proti zpětnému nasátí vody je ČSN EN1717. Na tuto normu navazují postupně zpracovávané výrobní evropské normy stanovující podrobné požadavky na ochranné jednotky uvedené v ČSN EN 1717. Dodavatel zdravotně technických instalací musí používat výrobky odpovídající těmto normám.

1.3.2.3 Montáž vodovodu

Celá instalace vodovodu bude provedena podle platných norem a technických předpisů pro provádění vodovodů z trub plastových vrstvených.

Rozvody vody budou vedeny volně po povrchu. Potrubí bude uloženo na ocelových konzolách, závěsech, ke kterým bude uchyceno kovovými třmeny s gumovou výstelkou. Veškeré závěsy v prostoru kotelny budou našroubovány do odhlučňených hmoždin, při souběžném vedení na společných závěsech je třeba závěsné tyče opatřit nárazníkovými kotouči. Upevnění potrubí bude provedeno dle montážního předpisu výrobce plastového třívrstvého potrubí, tak aby byla zajištěna jeho dilatace, pokud v tomto předpise nejsou uvedeny, volí se vzdálenost podpor podle přílohy B a C ČSN EN 806-4. Podpory potrubí nesmí být použity pro upevnění jiných částí stavby než potrubí. Provedení potrubní trasy musí respektovat materiál rozvodů, především jeho tepelnou roztažnost, nutnost kompletací a způsob spojování.

Před zahájením montážních prací se provede kontrola trubek a kompletačních prvků, zejména jejich značení, rozměrů, povrchu a průchodnosti, podle technických předpisů.

Navržené potrubí má vlivem vložené vrstvy 3x menší roztažnost, větší tuhost a větší mechanickou odolnost než potrubí PPR. Třívrstvé plastové potrubí lze namontovat stejným, principem jako potrubí celoplastové.

Spojování trubky s tvarovkou se u třívrstvého potrubí provádí shodně jako u potrubí PPR, tvarovky jsou shodné. Z třívrstvé trubky s hliníkovou vrstvou je nutné před svařováním v délce zasunutí do hrdla tvarovky speciálními ořezávkami odstranit horní PPR a střední hliníkovou vrstvu. U třívrstvých trubek s čedičovou nebo skelnou vrstvou ořezávání odpadá. Rozvod bude spojován polyfúzním svařováním, které smí provádět pouze pracovník vlastníci minimálně průkaz svářečského dělníka D-U7, nebo průkaz svářeče plastů Z-U/7, Z-U/V a C-U/V doplněné o firemní osvědčení příslušného výrobce trubního systému. Svařování, vzdálenost podpor, kompenzace potrubí bude provedeno výhradně dle výše uvedeného montážního předpisu. Trubky lze dělit řezáním respektive stříháním. Stříhání je zakázáno při nižších teplotách než + 10° C. Doba nahřívání materiálu je dána výrobcem podle vnějšího průměru potrubí. Před započítím montáže všechny prvky rozvodu řádně prohlédnout, důležitá je zejména kontrola ovality. Materiál, který má zjevné vady, je mechanicky poškozen např. vrypů nesmí být použit. U kohoutů a ventilů se vyzkouší otevírání.

Eliminace prodloužení trubek vlivem tepelné roztažnosti je třeba řešit umístěním přirozených ohybů v ležatém rozvodu, resp. umístěním "U" kompenzátorů. Při provádění je nutné dodržovat montážní předpisy výrobce, provádět řádně kluzné a pevné uložení.

Armatury se musí fixovat pevným bodem. Armatury musí být namontovány tak, aby se jejich hmotnost nepřenášela na potrubí.

Při průchodu volně vedeného vodovodního potrubí DN50 a větším nebo více potrubí vedle sebe z jednoho požárního úseku do druhého bude potrubí opatřeno z obou stran požárními ochrannými manžetami např. Promastop. Do průměru DN50 je možné použít požární tmel. Při průchodu stropem se umístí požární manžeta jednostranně ze spodní strany. Veškeré požární prostupy musí být označeny štítkem oprávněného zhotovitele, kde je uveden použitý materiál a platnost do následné revize.

1.3.2.4 Zkoušky vodovodu

Zkoušení vnitřního vodovodu se podle ČSN 75 5409 provádí ve třech krocích. Zkouška se skládá z prohlídky potrubí, z tlakové zkoušky potrubí a z konečné tlakové zkoušky.

Prohlídka potrubí se provádí na nezakrytém potrubí, kde se zjišťuje, zda je kontrolovaná část vodovodu provedena podle projektové dokumentace, smlouvy o dílo a v souladu s technickými normami a podmínkami stanovenými stavebním povolením. Případné zjištěné závady se musí odstranit ještě před začátkem tlakové zkoušky.

Tlaková zkouška potrubí se provádí po prohlídce vnitřního vodovodu vodou nebo nízkotlakým čistým vzduchem bez obsahu olejů, případně inertním plynem (např. dusíkem). Zkouší se nezakryté potrubí před montáží příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení (výtokových a pojistných armatur, čerpadel, ohříváčů apod.).

Tlaková zkouška potrubí vodou se má provádět pouze u vnitřních vodovodů, ze kterých je možné všechnu vodu po provedení zkoušky vypustit. Pokud není vypuštění vody z vnitřního vodovodu nebo jeho části možné, má být provedena tlaková zkouška potrubí vzduchem.

Před tlakovou zkouškou potrubí vodou se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout vodou při otevření vypouštěcích armatur určených k odkalení. Podle ČSN 75 5409 před zahájením tlakové zkoušky potrubí vodou musí být všechny průchozí uzávěry a regulační armatury ve zkoušeném úseku potrubí otevřeny, zkoušené potrubí odvzdušněno a napuštěno vodou o nejvyšším provozním přetlaku MOP (zpravidla 1,0 MPa) po dobu nejméně 12 h (nejvíce 7 dnů) a všechny vývody uzavřeny zátkami, víčky nebo slepými přírubami.

Tlaková zkouška potrubí vodou se provádí podle ČSN EN 806-4.

Při provádění tlakové zkoušky potrubí musí být všechny spoje potrubí přístupné. Potrubí musí být naplněno pitnou vodou s velikostí částic menší než 150 mikrometrů. Tlakoměry a záznamová zařízení používané pro tlakovou zkoušku musí mít přesnost 0,02 MPa a musí být připojeny k nejnižšímu místu potrubí. Měřicí rozsah tlakoměru musí být od 0 do 1,6 MPa. V ČSN EN 806-4 jsou uvedeny tři postupy tlakových zkoušek potrubí (A, B, C). Použití konkrétního zkušební postupu závisí na materiálu potrubí (B a C může být zvoleno instalátérem nebo předepsáno v návodu výrobce potrubí). O tlakové zkoušce potrubí se vyhotoví protokol, jehož vzor je uveden ČSN 75 5409.

Zkušební postup A je vhodný pro potrubí kovová, z PVC a z ostatních plastů, včetně jejich kombinace do vnějšího průměru 63 mm. Potrubí se naplní vodou a ponechá se pod zkušebním přetlakem po dobu 10 minut. Pokud po tuto dobu nedojde k žádnému poklesu tlaku, je zkouška úspěšná.

Zkušební postup B je vhodný pro potrubí z plastů (kromě potrubí z PVC) a vnitřní vodovody kombinované z kovových a plastových o větším vnějším průměru než 63 mm. Potrubí se naplní vodou a ponechá se pod zkušebním přetlakem po dobu 30 minut. Pro zjištění netěsnosti se provede prohlídka potrubí. Potom se odpuštěním vody přetlak v potrubí sníží na 0,5 násobek zkušebního přetlaku potrubí a potrubí se pod tímto přetlakem ponechá po dobu 30 minut. Pokud po tuto dobu nedojde k žádnému poklesu přetlaku je zkouška úspěšná.

Zkušební postup C je vhodný pro potrubí z plastů (kromě potrubí z PVC) a vnitřní vodovody kombinované z kovových a plastových o větším vnějším průměru než 63 mm. Potrubí se naplní vodou a ponechá se pod zkušebním přetlakem po dobu 30 minut. Po uplynutí této doby se přetlak zaznamená. Pro zjištění netěsnosti se provede prohlídka potrubí. Po uplynutí dalších 30 minut se přetlak opět zaznamená. Pokud je pokles tlaku do 0,06 MPa, může být potrubí považováno za těsné a zkouška může dále pokračovat. Po dalších dvou hodinách se opět vizuálně zkontroluje těsnost potrubí. Pokud je pokles tlaku po uplynutí této doby do 0,02 MPa, je potrubí považováno za těsné.

Při tlakové zkoušce vzduchem nebo inertním plynem je zkušební přetlak 250 kPa (bez ohledu na provozní přetlak), maximálně však 300 kPa. Zvyšování přetlaku nesmí být provedeno náhlým vpuštěním vzduchu do potrubí. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny poklesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je zkouška nevyhovující.

Tlaková zkouška potrubí vzduchem nebo inertním plynem se provádí podle ČSN 75 5409.

Tlaková zkouška potrubí vzduchem nebo inertním plynem se provádí zkušebním přetlakem 250 kPa (v odůvodněných případech nejvíce 300 kPa). Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny (doba trvání zkoušky) poklesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je tlaková zkouška nevyhovující. Při zkoušce musí být všechny vývody uzavřeny zátkami, víčky nebo slepými přírubami, nesmí se používat zátky nebo přechodky s plastovým závitem.

Pokud je některá z tlakových zkoušek nevyhovující, musí se odstranit netěsnosti a tlakovou zkoušku opakovat.

Konečná tlaková zkouška se musí provádět vodou, kterou je vnitřní vodovod zásobován. Před zahájením zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto vodou. Zkouška se provádí po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových armatur a pojistných armatur a příslušenství vodovodu. Před vlastní zkouškou se vodovod ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin. Během této doby (např. v nočních hodinách) se ve vnitřním vodovodu pravděpodobně vyskytne i maximální hydrostatický tlak. Konečná tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Při zahájení zkoušky se uzavře oddělovací uzávěr (hlavní uzávěr objektu) a odečte se hodnota zkušebního přetlaku. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky poklesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je tlaková zkouška nevyhovující.

1.3.2.5 Proplach a desinfekce potrubí

Vnitřní vodovod musí být co nejdříve po montáži a tlakové zkoušce a bezprostředně před uvedením do provozu propláchnut pitnou vodou nebo směsí pitné vody a vzduchu podle ČSN EN 806-4. Nádrže a ohřívače vody se musí propláchnout nejméně dvojnásobným objemem vody. Všechny provozní armatury v proplachované části potrubí musí být úplně otevřené. Pitná voda pro proplachování se musí přivádět přes filtr zachycující všechny částice o rozměrech 150 mikrometrů a větších. Potrubí lze proplachovat po částech, vždy ale od nejnižšího podlaží po jednotlivých podlažích nahoru. Při proplachování potrubí vodou musí být provedena preventivní bezpečnostní opatření na ochranu armatur a zařízení citlivých na výskyt cizorodých částic.

Pokud není vodovod užíván bezprostředně po svém uvedení do provozu, musí být v pravidelných intervalech proplachován (jednou za 7 dní). O proplachování potrubí musí být vypracován záznam, který má být předán majiteli budovy.

Po propláchnutí vnitřního vodovodu se musí potrubí na nejnižších místech odkalit a na nejvyšších místech odvzdušnit. Objem spotřebované vody při proplachu se zaznamenává vodoměrem.

Desinfekce vnitřního rozvodu vodovodu se provádí před posledním propláchnutím pitnou vodou. Způsob provedení desinfekce musí odpovídat národním nebo místním předpisům.

1.3.2.6 Přejímka vodovodu

Po provedení montáže vodovodu a ukončení kompletačních prací bude zahájena přejímka díla. Přejímky se zúčastní zástupci prováděcí firmy, dále zástupce generálního dodavatele a investora (uživatele).

Při přejímce bude prováděna kontrola použitého materiálu dle odsouhlasené nabídky (tj. investor nebo pověřená osoba projde se zástupcem dodavatele jednotlivé části potrubí a zařízení a zkontroluje, že jsou použity materiály, na kterých se obě strany předem dohodly).

Dále bude provedena kontrola provedení dle projektu a požadavků výrobců materiálů tj. kontrola uložení a umístění potrubí, umístění uzávěrů, ochranných jednotek, koordinace s ostatními rozvody, návodů k použití, k montáži apod.

Předání dodavatelské dokumentace (prohlášení o shodě na potrubí, armatury, zařízení, související dokumentace - potvrzení o záručních podmínkách apod. Tyto dokumenty bude potřebovat investor předložit při kolaudaci.

1.3.2.7 Seznam předkládané související dokumentace

Dokumentace skutečného provedení se zakreslením případných změn.

Protokol o prohlídce vnitřního vodovodu ČSN 75 5409

Protokol o tlakové zkoušce vnitřního vodovodu ČSN 75 5409

Protokol o konečné tlakové zkoušce vnitřního vodovodu ČSN 75 5409

Zápis o prověření zakázaného propojení vnitřních vodovodů z různých zdrojů vody ČSN 755409

Protokol o dezinfekci vnitřního vodovodu ČSN 75 5409

1.3.2.8 Izolace potrubí

Při průchodu potrubí mezi požárními úseky je třeba dbát na umístění protipožárních manžet. Postup montáže dle typu a výrobce manžety. Rozvod studené vody bude opatřen dle ČSN 75 5409 izolací proti rosení, tloušťka izolace musí být min. 13 mm (rel. vlhkost max. 90%, $t_i=20^{\circ}\text{C}$ a v kvalitě vodivost 0,035 W/m.K).

1.4 Závěr

Výše uvedená projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými vyhláškami, ČSN, technickými pravidly a předpisy souvisejícími.

Při montáži je nutné dodržet veškeré platné ČSN, bezpečnostní předpisy a montážní postupy dle jednotlivých výrobců materiálů, jinak nelze zaručit funkčnost.

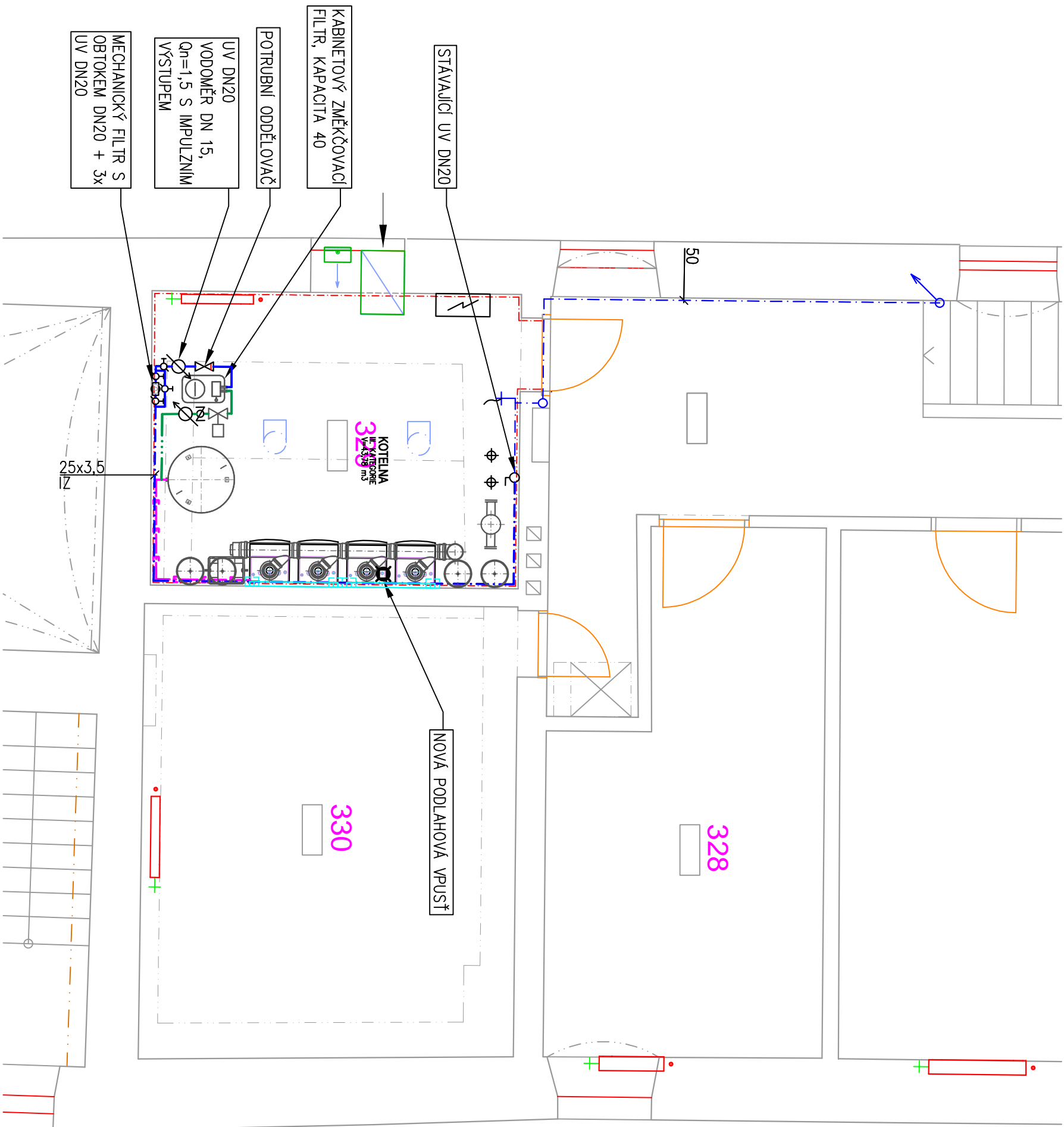
Práce musí být prováděny za odborného technického dozoru. Veškeré materiály musí být dodány s prohlášením o shodě a musí splňovat podmínky zákonných ustanovení. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedeny komplexní zkoušky zařízení a přezkoušeny všechny funkce.

Stavební, montážní práce i zkušební práce mají být prováděny při denním světle. V blízkosti potrubí, na kterých je prováděna tlaková zkouška se mohou zdržovat jen osoby pověřené těmito pracemi. Závady na potrubí se smí odstraňovat pouze tehdy, když v místě opravy je vnitřní přetlak nulový. Zvýšená opatrnost při práci v hloubkách a uzavřených prostorech.

V Kroměříži: červen 2022

Vypracoval: Ing. Eduard Šober
Ing. Ivana Chovancová

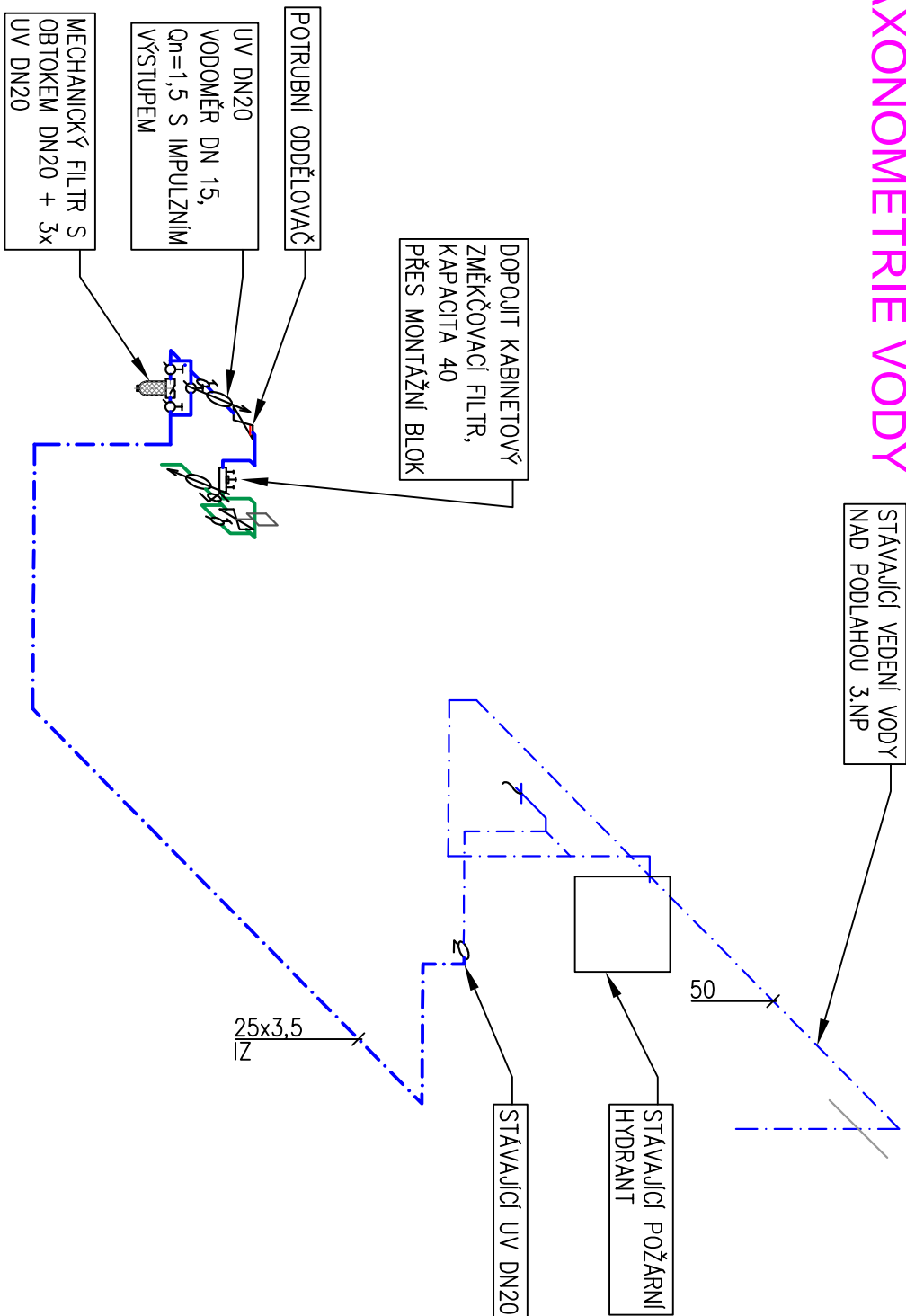
PŮDORYS KOTELNY



LEGENDA POTRUBÍ

- ROZVOD PITNÉ VODY 10°C STÁVAJÍCÍ
- ROZVOD PITNÉ VODY 10°C NOVÝ
- ROZVOD UPRAVENÉ VODY NOVÝ

AXONOMETRIE VODY



POZNÁMKA

- VEŠKERÉ MÍRY JE NUTNO UPŘESNIT PŘI REALIZACI
- NOVÉ ROZVODY STUDENÉ VODY PROVÉST Z TRUB PLASTOVÝCH TŘÍVRSTVÝCH POLYPROPYLENOVÝCH SE SKELNOU NEBO ČEDIČOVOU VRSTVOU
- POTRUBÍ STUDENÉ VODY OPATŘIT NÁLEPKOVOU IZOLACÍ TLOUŠŤKA IZOLACE VIZ. TECH. ZPRÁVA
- Z DŮVODŮ OCHRANY PROTI ZPĚTNÉMU PRŮTOKU MUSÍ BÝT DLE ČSN EN 1717 A ČSN 75 5409 NA URČENÝCH MÍSTECH OSAZENY OCHRANNÉ JEDNOTKY, ZPĚTNÉ ARMATURY ODPOVÍDAJÍCÍ PŘÍSLUŠNÉ KATEGORII.
- POTRUBÍ KANALIZACE V KOTELNĚ PROVÉST Z TRUBEK PLASTOVÝCH NAPŘ. PIPELIFE HT resp. KG
- JAKOST VEŠKERÉHO POUŽITÉHO MATERIÁLU, ZAŘ. PŘEDMĚTŮ, TRUBEK, TVAROVEK, TĚSNĚNÍ MUSÍ BÝT DODÁNA V NEVYŠŠÍ KVALITĚ A DOLOŽENA ATESTEM VÝROBCE
- PŘI REALIZACI NUTNO KOORDINOVAT PRÁCE A ULOŽENÍ ROZVODŮ KANALIZACE, PLYNU, VODY, ŮT A VZT

Index	Změna				Datum	Jméno	
Zodp. projektant	Vypracoval		Kreslil	Tech. kontrola	Ing. Eduard ŠOBER PROJEKCE - TZB Příloha 8/2. 767 01 Kroměříž t. el.: 60 317 803 8 IČO: 12303518		
Ing. ŠOBER Eduard	Ing. ŠOBER Eduard		Ing. CHOVANCOVÁ Ivana				
Kraj ZLINSKÝ		Okres KROMĚŘÍŽ	Obec KROMĚŘÍŽ				
Investor	Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž, IČ: 00287351						
Akce						Formát	3 A4
REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY A OTOPNÉ SOUSTAVY							
OBJEKTU MĚÚ KROMĚŘÍŽ, VELKÉ NÁMĚSTÍ, BUDOVA A							
SO 01 – REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY							
Obsah výkresu							
PUDORYS KOTELNY, AXONOMETRIE VODY							
Měřítko					Čís. výkresu		
1 : 50					D1.401-01		

REKONSTRUKCE PLNOVÉ KOTELNY A OTOPNÉ SOUSTAVY
OBJEKTU MĚU KROMĚŘÍŽ, VELKÉ NÁMĚSTÍ, BUDOVA A

SO 01 – REKONSTRUKCE PLNOVÉ KOTELNY

PUDORYS KOTELNY, AXONOMETRIE VODY

D1.4 TECHNICKA PROSTŘEDÍ STAVEB – ČÁST 01 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE