HIP:			Vypracoval:	Ing. M. Poláček
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš		Kreslil:	Ing. M. Poláček
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž			
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž			
Název stavby :	VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520			
Název výkresu :	A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA			

TZB projekce
Projekce TZB Prokeš s.r.o
Hlinky 487/35, 603 00 Brno
tel./fax: +420 737 348742
email: info@projekcetzb.eu
http://www.projekcetzb.eu

Stupeň :	DPS
Ev.číslo zak :	2021030
Datum :	07/2021

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

název stavby	: Výměna zdroje tepla, BD náměstí Míru 520
místo stavby	: BD náměstí Míru 520, Kroměříž 767 01
katastrální území	: Kroměříž [674834]
parcelní čísla	: 604/1; 603/2
vlastník parcel	: Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž
předmět PD	: udržovací vnitřní práce
účel stavby	: výměna zdroje tepla
stavební úřad	: město Kroměříž

1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

stavebník	: Město Kroměříž
sídlo	: Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž
IČ	: 00287351
DIČ	: CZ00287351

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

zpracovatel PD:	: projekce TZB Prokeš s.r.o
sídlo	: Hlinky 487/35, 603 00 Brno
IČ	: 075 96 162

2 Seznam vstupních podkladů

- zaměření stávajícího stavu
- informace a požadavky investora
- katastrální mapa dotčeného pozemku a nejbližšího okolí

3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území.

Jedná se objekt nacházející se v zastavěném území města Kroměříž.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území.

Jedná se o zastavěný pozemek kotelny v 1.PP bytového domu. Navrženými udržovacími pracemi se toto využití nemění.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, v památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.).

Dotčený pozemek se nenachází se v památkové rezervaci, v památkové zóně, ve zvlášť chráněném území nebo v záplavovém území.

d) Údaje o odtokových poměrech.

Pozemek je zastavěn stavbou, která je odvodněna. Navržené stavební úpravy toto řešení nemění.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování.

Navržené stavby jsou v souladu s územním plánem městské části.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území.

Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů.

Vzhledem k charakteru navržených prací zde nejsou žádné dotčené orgány.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení.

Z hlediska využití území zde nejsou žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investice.

Nejsou známy žádné další související nebo podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

604/1 zastavěná plocha a nádvoří
603/2 zastavěná plocha a nádvoří

4 Údaje o stavbě

a) Nová stavby nebo změna dokončené stavby.

Jedná se o změnu dokončené stavby.

b) Účel užívání stavby.

Objekt slouží jako stavba technického vybavení – kotelna pro BD náměstí Míru 520.

c) Trvalá nebo dočasná stavba.

Jde o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.).

Stavba není památkově chráněná.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Jsou splněny technické požadavky na stavby.
Bezbariérové užívání staveb se udržovacími pracemi nemění.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů.

Vzhledem k charakteru navržených prací zde nejsou žádné dotčené orgány.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení.

Nejsou žádány žádné výjimky ani navrhována úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost, počet uživatelů / pracovníků apod.).

Kapacita stavby se udržovacími pracemi nemění, vše zůstává stávající.

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.).

V souvislosti s navrženými úpravami se nemění energetická bilance objektu. Dochází pouze k modernizaci zdroje tepla, kde je původní technologie nahrazena technologií novou.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy).

Předpokládaný termín zahájení je cca srpen 2021

Předpokládaný termín dokončení je cca říjen 2021

k) Orientační náklady stavby.

Předpokládané náklady: 2 170 000 Kč bez DPH

5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Vzhledem k jednoduchosti udržovacích prací se stavba nečlení do objektů, vše je chápáno jako jeden stavební objekt.

V Brně: 06/2021

Vypracoval: Ing. Milan Poláček

HIP:			Vypracoval:	Ing. M. Poláček
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš		Kreslil:	Ing. M. Poláček
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž			
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž			
Název stavby :	VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520			
Název výkresu :	B – SOUHRNNÁ ZPRÁVA			

TZB projekce
Projekce TZB Prokeš s.r.o
Hlinky 487/35, 603 00 Brno
tel./fax: +420 737 348742
email: info@projekcetzb.eu
http://www.projekcetzb.eu

Stupeň :	DPS
Ev.číslo zak :	2021030
Datum :	07/2021

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Popis území stavby

Objekt, ve kterém je modernizace navrhována se nachází na rohu ulice Kpt. Jaroše a náměstí Míru. Vstup do objektu je z ul. Náměstí Míru z místní komunikace.

Vzhledem k charakteru stavby není třeba řešit trasy veřejných inženýrských sítí, přípojek, ani žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

Stavební pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

Realizace navržených stavebních úprav neovlivní zásadně okolní stavby. Okolí stavby je však třeba chránit běžnými prostředky – dodržovat noční klid, zamezit nadměrné hlučnosti a prašnosti. Stavba nemění odtokové poměry v území.

Realizace stavby nevznáší požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin.

Není potřeba záborů zemědělského půdního fondu nebo lesa.

Napojení na dopravní i technickou infrastrukturu se nemění – zůstává stávající bez úprav.

2 Celkový popis stavby

2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná s o stávající objekt technického vybavení – kotelna. Realizací navržených stavebních úprav se nezmění účel ani kapacita.

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Z hlediska urbanistického se nic nemění, územní regulace do návrhu nevstupují. Z hlediska kompozice prostorového řešení se nic nemění.

Z hlediska architektonického se rovněž vzhled budovy nemění. Udržovací práce budou probíhat pouze uvnitř části objektu.

2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o objekt technického vybavení – kotelna, tj. poskytování služeb, žádná výroba zde neprobíhá.

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stávající přístupy zůstávají beze změn.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná. Vnitřní prostory objektu se nemění.

2.6 Základní charakteristika objektů

Jedná se o minimální stavební úpravy vnitřních prostor. V rámci udržovacích prací bude provedena výměna technologie stávajícího zdroje tepla, který došel své životnosti a je třeba nahradit ho novým zdrojem tepla.

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V současnosti jsou v kotelně instalovány dva plynové stacionární kotle Viadrus G100L, každý o jmenovitém výkonu 105 kW. Kotle slouží pro vytápění 1.NP a pro VZT jednotky 1.NP. Celkový osazený výkon v prostoru kotelny je 210 kW. Z hlediska ČSN 07 0703 a Vyhlášky č. 91/1993 Sb. se jedná o kotelnu III. kategorie.

Hlavní úpravou v rámci systému vytápění je celková výměna zdroje tepla a technického zařízení pro vytápění a přípravu teplé vody.

Novým zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody je navržena kaskáda dvou plynových kondenzačních kotlů, každý o jmenovitém výkonu v rozsahu 10,9 – 55,2 kW (80/60 °C) – počet 2ks. Celkový nově osazený výkon v prostoru kotelny bude 110,4 kW. Z hlediska ČSN 07 0703 a Vyhlášky č. 91/1993 Sb. se opět bude jednat o kotelnu III. Kategorie.

Otopná soustava – tj. topná tělesa a rozvody budou rekonstruovány, vzhledem k novému požadavku úpravy vnitřních prostor, která bude řešena samostatnou dokumentací. Úpravy budou prováděny jak na patách větví, rozvodu pro otopná tělesa a v prostoru kotelny. Hlavní úpravou v rámci systému vytápění je celková výměna zdroje tepla a technického zařízení pro vytápění a přípravu teplé vody. Podrobněji je řešeno v dílčích částech dokumentace.

2.8 Požárně bezpečnostní řešení

PBŘ není výměnou zařízení dotčeno. Dojde pouze k výměně vstupních dveří do kotelny za protipožární.

2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Rozsah prací není tak velký, aby bylo povinností zpracovat nový průkaz energetické náročnosti budovy. Stávající ochlazované vnější konstrukce zůstávají beze změn.

Alternativní zdroje energií nejsou navrhovány.

Nový zdroj tepla bude kaskáda dvou plynových kondenzačních kotlů. Palivem bude zemní plyn.

2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Podrobnosti o každé profesi je uvedeno podrobně v jednotlivých částech – viz. přílohy.

Stavba nijak neovlivní okolí, nejsou navrženy žádné úpravy týkajících se venkovního prostředí.

2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochranu před pronikáním radonu z podloží není třeba řešit – je zajištěna stávajícím řešením, které se nemění.

Ochrana před bludnými proudy je zajištěna stavebním řešením elektroinstalace.

Ochranu před technickou seizmicitou není třeba řešit, v budovách není a nikdy nebude žádný provoz, který by vyvozoval takové účinky.

Ochranu před hlukem pronikajících do objektu z vnějšího prostředí není třeba řešit – je zajištěna stávajícím řešením, které se nemění.

Protipovodňová opatření není třeba řešit, stavba se nenachází v záplavovém území.

3 Připojení na technickou infrastrukturu

Stávající objekt je napojen na veřejné sítě elektro, vodovod, kanalizaci a plynovod. Tato připojení zůstávají stávající beze změn.

4 Dopravní řešení

Stávající dopravní řešení se nemění, zůstane beze změn.
Parkování je zajištěno na stávajících parkovacích místech v okolí objektu.
Žádné pěší a cyklistické stezky nejsou navrhovány.

5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terénní a sadové úpravy zůstávají beze změn ve stávajícím stavu.
Žádné vegetační prvky nejsou navrhovány, ani jakákoliv biotechnická opatření.

6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Provoz stavby neobsahuje žádnou výrobu, ze které by vznikaly zplodiny, které by ohrožovaly ovzduší. Nově navržené zařízení splňuje emisní limity pro označení ekologicky šetrný výrobek.

Provozem dotčených konstrukcí nebude vznikat žádný hluk. Půda rovněž nebude nijak znečišťována.

Stavba neovlivní soustavu chráněných území Natura 2000. Nebylo nutné vést zjišťovací řízení EIA. Nejsou navrhována žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nebude pro provedení navrhovaných stavebních úprav pro uživatele nebezpečná.

8 Zásady organizace výstavby

8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Součástí projektové dokumentace bude ve stupni pro výběr dodavatele komplexní výkaz výměr, který bude obsahovat výpis veškerých dodávek a prací včetně všech materiálů. Jejich zajištění je věcí budoucího zhotovitele.

8.2 Odvodnění staveniště

Vzhledem k tomu, že jde o stavební úpravy uvnitř objektu, není nutno řešit odvodnění staveniště.

8.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště se rozkládá uvnitř objektu. Příjezd byl popsán v kap. 1.

Staveništní doprava bude vedena po ulici Kpt. Jaroše. Zásobování stavby elektrickou energií a vodou bude řešeno napojením na stávající vnitřní rozvody dle potřeb stavby, vždy však bude osazeno na takto zřízené odběrné místo podružné měření.

8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemka

Realizace navržených prací neovlivní okolní pozemky ani stavby.

8.5 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Povinností stavby je chránit i okolí staveniště a mimo plochy vymezené při předání staveniště nic neskladovat ani se nepohybovat. Rovněž tak je nutno činit opatření proti znečištění okolí stavby odfouknutím lehkých odpadů při jejich nakládání a odvozu.

V souvislosti se stavbou nejsou navrhovány žádné asanace, ani demolice, ani kácení dřevin.

8.6 Maximální zábory pro staveniště

Zábory veřejných prostranství nebudou potřeba.

8.7 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Nejobjemnějším odpadem bude stavební suť a demontované kovové prvky. Dále jde o spalitelný odpad: kartóny, papírové obaly, pytle od sypkých stavebních hmot v množství do 200 kg.

Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

8.8 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Žádné výkopové práce nejsou navrženy, na staveništi se proto neuvažuje se zřizováním dočasné ani trvalé deponie.

Přísun zeminy na staveniště není zapotřebí.

8.9 Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Během výstavby musí být používané jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popř. do podzemních vod.

Odpady je možno likvidovat výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí.

Veškerou stávající zeleň v okolí případných venkovních skládek je povinen zhotovitel chránit před poškozením.

8.10 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na

bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli i stavebním dozoru.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č.309/2006 Sb. §15, odst. 2 zajistí podle druhu a velikosti stavby zadavatel stavby, budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. K tomu zde v souladu s přílohou č. 5 nařízení vlády č. 591/2006 nedochází.

Z hlediska rozsahu však jde o stavbu, kde lze oprávněně předpokládat, že přítomnost koordinátora bezpečnosti není nutná.

8.11 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nejsou dotčeny žádné další objekty, tudíž není třeba provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

8.12 Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Dopravní inženýrská opatření nejsou vyžadována.

8.13 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Navržené stavební úpravy jsou jednoduché, nejsou proto stanovovány speciální podmínky pro provádění.

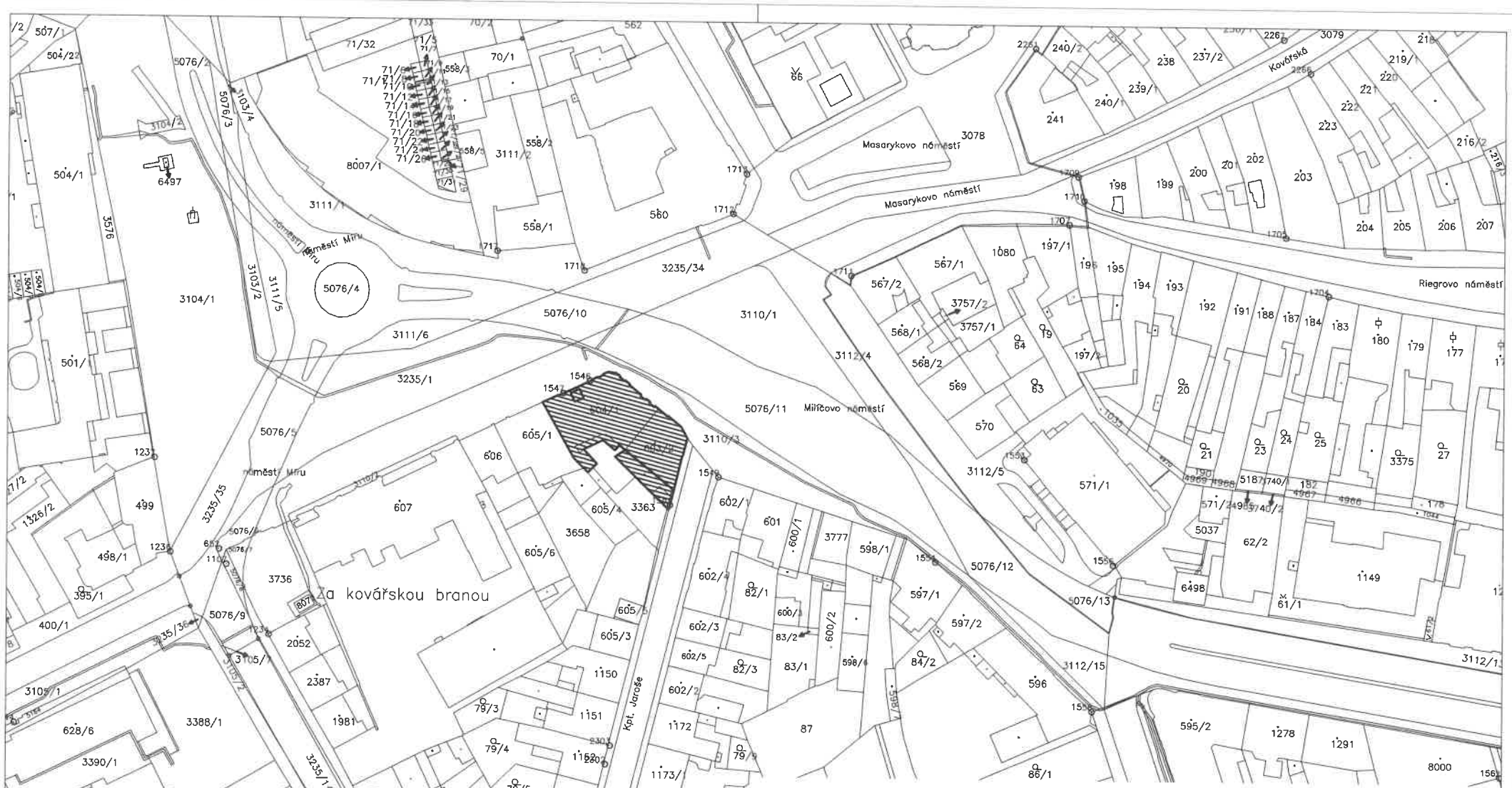
Vzhledem k předpokladu realizace zdroje tepla, který zásobuje teplem v současnosti pouze 1.PP a 1.NP, je možné práce řešit i v přechodném období, ideálně však mimo topnou sezonu a provádění prací koordinovat tak, aby se modernizace zdroje tepla a rozvodů pro vytápění 1.NP probíhaly společně.

8.14 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaný termín zahájení je cca srpen 2021
Předpokládaný termín dokončení je cca říjen 2021

V Brně: 06/2021

Vypracoval: Ing. Milan Poláček



HIP:		Vypracoval:	Ing. M. Poláček
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš	Kreslil:	Ing. M. Poláček
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž		
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž		
Název stavby :	**VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520**		
Název výkresu :	**C – CELKOVÁ SITUACE**		

TZB projekce
Projekce TZB Prokeš s.r.o
Hlinky 487/35, 603 00 Brno
tel./fax: +420 737 348742
email: info@projekcetzb.eu
http://www.projekcetzb.eu

Stupeň :	DPS
Ev.číslo zak :	2021030
Datum :	07/2021
Měřítko :	1:1000

HIP:			Vypracoval:	Ing. J.Šlanhof	TZB projekce — Projekce TZB Prokeš s.r.o. Hlinky 487/35, 603 00 Brno tel./fax: +420 737 348 742 email: info@projekcetzb.eu http://www.projekcetzb.eu
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš		Kreslil:	Ing. J.Šlanhof	
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž				
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž				Formát : A4
Název stavby :	VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520				Stupeň : DPS
					Ev.číslo zak : 2021030
					Datum : 07/2021
Stavební objekt:					Měřítko : –
Část :	D.1.1 – ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ				Číslo výkresu: D.1.1–01
Název výkresu :	TECHNICKÁ ZPRÁVA				Číslo paré:

D.1.1-01 Architektonicko stavební řešení - technická zpráva

Architektonicko stavební řešení obsahuje stavební práce související s hlavní náplní projektové dokumentace, tzn. s profesemi plyn a vytápění. V rámci stavebních úprav kotelny jsou navrženy následující bourací a demontážní práce:

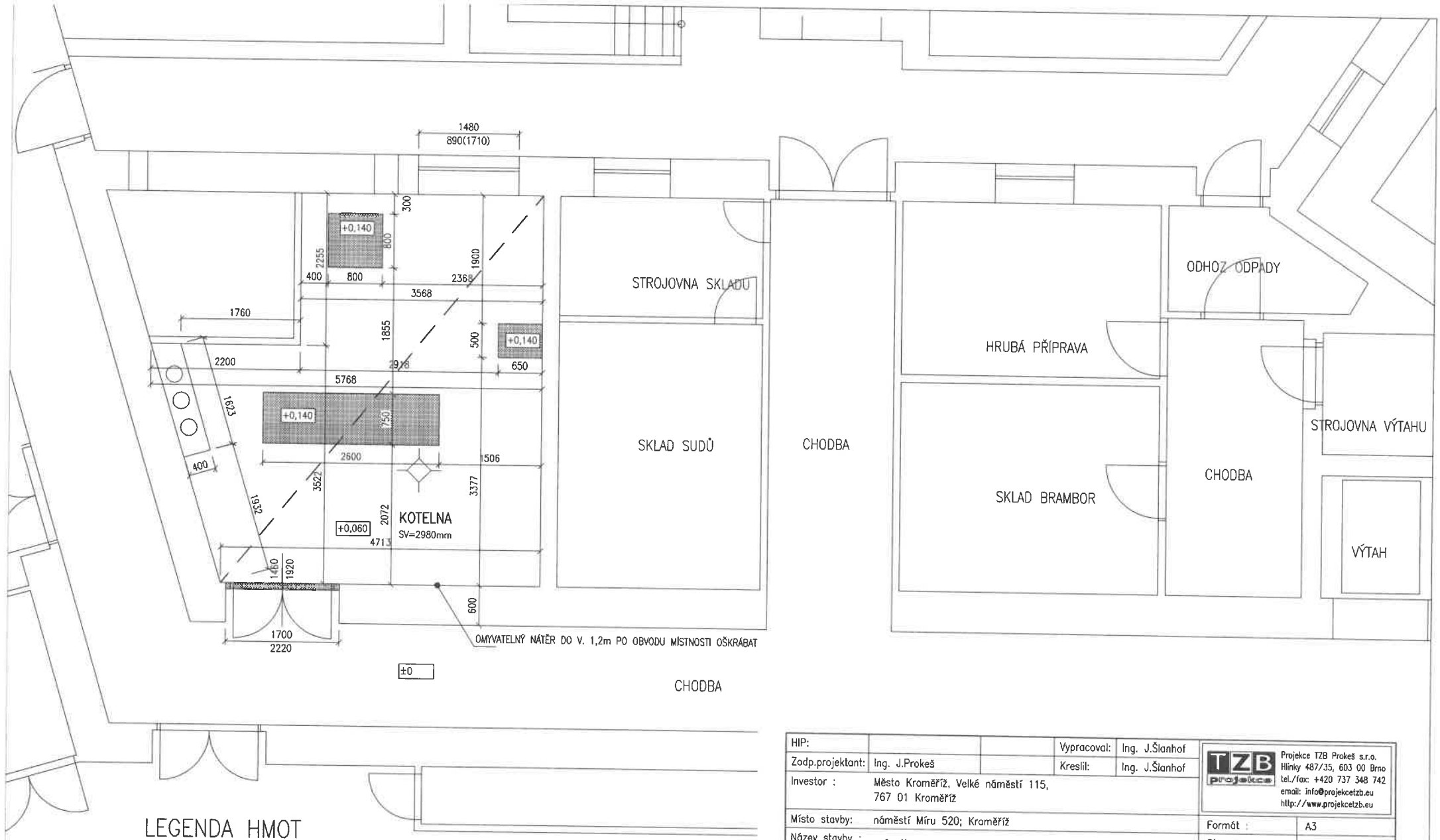
- vybourání stávajících betonových základů vyznačených na výkresech ASŘ výšky 80 mm
- vybourání dodatečně betonované podlahy tl. 60 mm.
- vybourání předpokládané původní podlahy tl. 200 mm vč. původní hydroizolace
- osekání poškozených omítek stěn a stropů v rozsahu do 30%. Světlá výška místnosti je 2,98 m.
- vybourání ocelové zárubně dvoukřídlových vstupních dveří 1450x1970 mm
- vytvoření prostupu pro plynové potrubí o průměru 100 mm ve zděné stěně tl. 600 mm.
- oškrábání stávajícího omyvatelného nátěru po obvodu kotelny výšky 1200 mm.

V rámci nových konstrukcí bude provedeno:

- zazdění stávajícího prostupu přívodu vzduchu 350x350 mm ve stěně tl. 600 mm s obezděním vloženého větracího potrubí DN 160 spolu s doplněním štukových omítek z obou stran.
- zazdění nové ocelové zárubně požárních dveří 1100x1970 mm s doplněním omítek v místě dozdívek. Dodávka a montáž nového křídla požárních dveří – atestovaná sestava spolu se zárubní, požární odolnost EI 30 DP3 - C (samozavírač)
- požární ucpávka v úrovni stropu nad kotelnou v místě přechodu potrubí do svislé šachty. Jedná se o atestovanou sestavu na bázi minerální vlny a požárního tmele. Předpokládaná požární odolnost min. 60 minut.
- dozdění původního otvoru vstupních dveří v rámci zmenšení potřebného otvoru pro nové jednokřídlové dveře, jedná se o zdivo pilířku z CP na MVC 2,5 o půdorysných rozměrech 350x600 mm do výšky 2,22 m.
- oprava stávajících omítek stěn a stropů v rozsahu do 30 % (tj. jádro) s přeštukováním 100% plochy stěn a stropů.
- zapravení omítek po protažení plynového potrubí prostupem - na obou stranách stěny.
- požární ucpávka v místě průchodu plynového potrubí stěnou
- výkop a zpětný hutněný zásyp o rozměrech 800x800 do hloubky 500 mm pro dopojení nové podlahové vpusti.
- vybetonování nového podkladního betonu tl. 100 mm
- penetrační asfaltový nátěr a radonová hydroizolace v ploše kotelny. Zde nutno upozornit, že součástí PD není případná sanace vlhkosti okolních konstrukcí. Když se provede hydroizolace podlah, tak v případě, že stěny nemají funkční hydroizolaci spojitě napojenou na hydroizolaci podlahy, tak může dojít ke zhoršení vlhkostního režimu stěn – na povrchu omítek se mohou objevit mokré mapy. Jestliže není záměrem sanovat vlhkost stěn, pak je třeba hydroizolaci podlah nedotáhnout až ke stěnám a po obvodu místnosti vytvořit odvětrávací pruh. V takovém případě není spojitá protiradonová bariéra, takže je možné pronikání radonu do místnosti. Kotelna je však trvale větraná.
- nový spádový beton tl. 65 až 100 mm, spádování směrem k nové vpusti, sklon min. 1%
- povrchová úprava celé podlahy v kotelně po vyzrání podkladu epoxidovým nátěrem.
- výmalba stěn a stropů v barvě bílé.
- vyčištění dotčených vnitřních prostor

V Brně 29. 6. 2021

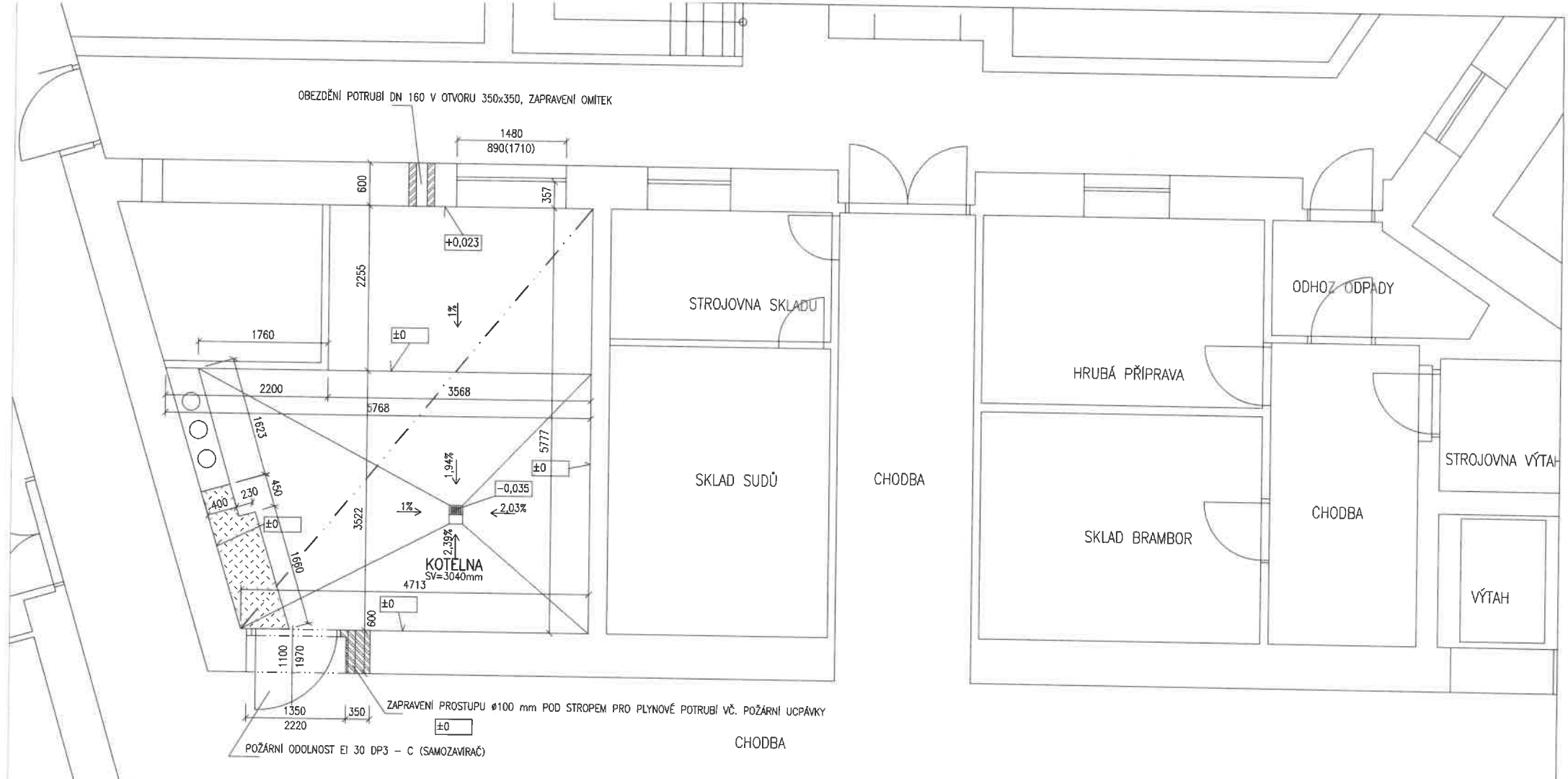
Vypracoval: Ing. Jiří Šlanhof



LEGENDA HMOT

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
- ROZSAH VYBOURÁNÍ BET. PODLAHY – POTĚR TL. 60 mm + PODKLADNÍ BETON TL. 200 mm, VČ. HYDROIZOLACE
- ROZSAH BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ

HIP:		Vypracoval:	Ing. J.Šlanhof	TZB projekce — Projekce TZB Prokeš s.r.o. Hlinky 487/35, 603 00 Brno tel./fax: +420 737 348 742 email: info@projekcetzb.eu http://www.projekcetzb.eu
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš	Kreslil:	Ing. J.Šlanhof	
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž			
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž			Formát : A3
Název stavby :	VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520			Stupeň : DPS
				Ev.číslo zak : 2021030
				Datum : 07/2021
Stavební objekt:				Měřítko : 1:50
Část :	D.1.1 – ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			Číslo výkresu: D.1.1–02
Název výkresu :	PŮDORYS 1.PP – STÁVAJÍCÍ STAV			Číslo paré:



LEGENDA HMOT

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
- NOVÁ PODLAHA: PODKLADNÍ BETON TL. 100 mm, RADON. HYDROIZOLACE ASF. PÁS, SPÁDOVÝ BETON 65–123 mm, EPOXIDOVÝ NÁTĚR
- POŽÁRNÍ UCPÁVKA V ÚROVNI STROPU, POŽÁRNÍ ODOLNOST 60 min.
- ROZSAH ZAZDÍVEK Z CP

HIP:		Vypracoval:	Ing. J.Šlanhof
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš	Kreslil:	Ing. J.Šlanhof
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž		
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž		
Název stavby :	VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520		
Stavební objekt:			
Část :	D.1.1 – ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
Název výkresu :	PŮDORYS 1.PP – NOVÝ STAV		

TZB projekce
Projekce TZB Prokeš s.r.o.
Hlinky 487/35, 603 00 Brno
tel./fax: +420 737 348 742
email: info@projekcetzb.eu
http://www.projekcetzb.eu

Formát :	A3
Stupeň :	DPS
Ev.číslo zak :	2021030
Datum :	07/2021
Měřítko :	1:50
Číslo výkresu:	D.1.1–03
Číslo paré:	

Akce : **Výměna zdroje tepla, BD náměstí Míru 520**

Stavebník : **Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž**

Místo stavby : **náměstí Míru 520, Kroměříž 767 01**
parcelní čísla : 604/1; 603/2

zpracovatel PD: **Projekce TZB Prokeš s.r.o**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Požárně bezpečnostní řešení vypracoval :
Dušan Pala
Autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb
Chrastice 21, Hynčice pod Sušinou, 788 32 Staré Město
tel. 604 937798 email: dpala@seznam.cz
www.palovi.cz

Lipník nad Bečvou 25.7.2021 zakázka číslo: 040062021

Použité podklady pro zpracování :

Posouzení je provedeno dle ČSN 73 0802, TPG 70401 vyhl. 91/93 Sb, ČSN 07 0703 a vyhl. 246/01 Sb. v rozsahu potřebném pro posouzení požární bezpečnosti stavby dle § 41 odst. 4.
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty.
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

Navrhování a umístění stavby
Stavba musí být umístěna a navržena tak, aby podle druhu splňovala technické podmínky požární ochrany na

a) odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor,
b) zdroje požární vody a jiného hasiva,
c) vybavení stavby vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením,
d) přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku,
e) zabezpečení stavby či území jednotkami požární ochrany,

Při navrhování stavby musí být dále podle druhu stavby splněny technické podmínky požární ochrany na

a) stavební konstrukce a technologické zařízení,
b) evakuace osob a zvířat,

Předmět projektu :

Jedná se o stávající multifukční objekt s byty a restaurací /v současné době mimo provoz / Jedná se o objekt se dvěma vchody, s podsklepením a pěti nadzemními podlažími Objekt má tedy I.PP, I. NP, II. NP, III. NP a IV. NP a nehořlavý konstrukční systém.
Objekt je umístěn v řadové, historické uliční městské zástavbě jako rohový.
Objekt byl dle dostupných dokladů postaven před účinností kodexu norem v oblasti PO.
Objekt je umístěn na náměstí Míru - jedná se o dva vchody propojené chodbami s byty v jednotlivých podlažích Objekt má dvě křídla a tvoří tvar písmene U. Základní rozměr objektu je 28 x 15 m se střední částí. Základní nosný systém je železobetonový a z cihelného zdiva. Objekt má sedlovou střechu. Okna jsou plastová a dřevěná s izolačním dvojsklem.
Objekt je tvořen vodorovnými chodbami s byty a na opačných stranách objektu jsou dvě schodiště

Podle ČSN 73 0833 se jedná o skupinu budov OB 2 s 40-ti bytovými jednotkami.

V současnosti jsou v kotelně instalovány dva plynové stacionární kotle Viadrus G100L, každý o jmenovitém výkonu 105 kW. Kotle slouží pro vytápění 1.NP a pro VZT jednotky 1.NP.
Celkový osazený výkon v prostoru kotelny je 210 kW. Z hlediska ČSN 07 0703 a Vyhlášky č. 91/1993 Sb. se jedná o kotelnu III. kategorie.

Hlavní úpravou v rámci systému vytápění je celková výměna zdroje tepla a technického zařízení pro vytápění a přípravu teplé vody.
Novým zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody je navržena kaskáda dvou plynových kondenzačních kotlů, každý o jmenovitém výkonu v rozsahu 10,9 – 55,2 kW (80/60 °C) – počet 2ks. Celkový nově osazený výkon v prostoru kotelny bude 110,4 kW. Z hlediska ČSN 07 0703 a Vyhlášky č. 91/1993 Sb. se opět bude jednat o kotelnu III. Kategorie.
Otopná soustava – tj. topná tělesa a rozvody budou rekonstruovány, vzhledem k novému požadavku úpravy vnitřních prostor, která bude řešena samostatnou dokumentací.

Hlavní úpravou v rámci systému vytápění je celková výměna zdroje tepla a technického zařízení pro vytápění a přípravu teplé vody. Podrobněji je řešeno v dílčích částech dokumentace.

Čl. 5.1 ČSN 07 0703 Pro účely této normy jsou kotelny rozděleny do tří kategorií, a to podle jmenovitých tepelných výkonů kotlů:
a) kotelny III. kategorie – kotelny s jmenovitým tepelným výkonem jednoho kotle od 50 kW do součtu jmenovitých tepelných výkonů kotlů 0,5 MW včetně a kotelny se součtem jmenovitých tepelných výkonů kotlů větším než 100 kW, i když ani jeden z nich nedosahuje jmenovitého tepelného výkonu 50 kW, do součtu jmenovitých tepelných výkonů kotlů 0,5 MW včetně,
b) kotelny II. kategorie – kotelny se součtem jmenovitých výkonů kotlů nad 0,5 MW do 3,5 MW včetně,
c) kotelny I. kategorie – kotelny se součtem jmenovitých tepelných výkonů kotlů nad 3,5 MW.
Čl.7.6 Kotelny musí být vybaveny detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynného paliva, který samočinně uzavře přívod plynného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Detekční systém má dvoustupňovou funkci: 1. stupeň – optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele, 2. stupeň – blokovací funkce (funkce samočinného uzávěru). Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele. Detekční systém v kotelnách III. kategorie může být jednostupňový s blokovacími funkcemi při dosažení hodnot 1. stupně - splněno samočinným uzávěrem - jednostupňový systém.

Jedná se o 5. sk. výrob a provozů podle ČSN 73 0804 pol. 5.31
Podle ČSN 73 0834 se jedná **o změnu staveb sk. 1**, protože jsou splněny podmínky ČSN 73 0834:

V souladu s čl. 3.2 ČSN 73 0834 nedochází ke změně užívání této části objektu, jelikož nejsou splněna tato kritéria:

a) RIZIKO: u nevýrobních objektů zvýšením požárního zatížení o více než 15 $kg.m^{-2}$ – nedochází

b) ÚNIKOVÉ CESTY: Nedochází ke zvýšení počtů unikajících osob z objektu nebo jeho částí. Délky a šířky se nemění.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu - nedochází

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy - nedochází

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám - nedochází

Zhodnocení podle ČSN 73 0834 čl. 4 – technické podmínky:
Podle ČSN 73 0834 se jedná u požárního úseku **o změnu staveb sk. 1**, protože jsou splněny podmínky podle čl. 4 – technické požadavky:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných konstrukcích není snížena pod původní hodnotu - do kotelny dveře EI 30 DP3 - C /samozavírač/, stávající okno v kotelně směřuje do venkovního prostoru /anglický dvorek/

b) třída reakce na oheň stavebních hmot nebo druh stavebních konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcí není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedené povrchové úpravy stěn a stropů nejsou použity materiály třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící a odkapávají nebo odpadávají – *nemění se a nebude zhoršen (materiály třídy reakce na oheň A1, A2)*

c) požárně otevřené plochy nejsou zvětšeny o více jak 10% původního rozměru – *nemění se oproti původnímu stavu*

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810
Zhodnocení technologických zařízení (posouzení dle pol. 6.2 ČSN 73 0810):

Čl. 6.2 ČSN 73 0810 Těsnění prostupů kabelů a potrubí

6.2.1. Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.
Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:
a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 článek 7.5.8), nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérií
- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:
1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádrokartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Případné prostupy skrze požární stěny či strop budou ve smyslu čl. 6.2.1 b) 1) zazděny (dotěsněny) nebo pomocí utěsněny pomocí požárně bezpečnostního zařízení - výrobků (systému) požární přepážky nebo ucpávky s požární odolností min. EI 45 DP1.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872 – *není navrženo*

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810 - viz prostupy stěnami

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy – *nemění se*

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují, požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti, III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů – *nový požární úsek není vytvářen - kotelna tvoří stávající požární úsek P.1.1*

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802 – *stávající, nemění se.*

- přenosný hasicí přístroj CO2 s hasicí schopností minimálně 55 B – budou 2 ks

Zhodnocení technologických zařízení :

Vybavení kotelny :
Dle čl 15.1 ČSN 07 0703 V kotelnách na plynná paliva musí být následující vybavení pro zajištění bezpečnosti provozu a požární ochrany:
a) v kotelnách III. kategorie

- přenosný hasicí přístroj CO2 s hasicí schopností minimálně 55 B – budou 2 ks
- pěnotvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů,
- lékárnička pro první pomoc,
- bateriová svítilna,
- detektor na oxid uhelnatý;

Komín :
Stávající

K závěrečné kontrolní prohlídce musí být doložena revize spalinové cesty zpracovaná v souladu s vyhl. 34/2016 Sb. a zákonu 133/1985 Sb. v aktualizovaném znění.

Umístění bezpečnostních a výstražných značek podle ČSN ISO 7010 a NV 375/2017 Sb.:

Bude vyznačen
HUP

Závěr :

Za předpokladu respektování všech ustanovení tohoto požárně bezpečnostní řešení vyhoví uvažovaná akce všem dotčeným ČSN z oboru PO a ustanovení Vyhlášky č. 23/2008 Sb.

HIP:			Vypracoval:	Aleš Floryček	TZB projekce — Projekce TZB Prokeš s.r.o. Hlinky 487/35, 603 00 Brno tel./fax: +420 737 348 742 email: info@projekcetzb.eu http://www.projekcetzb.eu
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš		Kreslil:	Aleš Floryček	
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž				
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž				Formát : A4
Název stavby :	**VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520**				Stupeň : DPS
					Ev.číslo zak : 2021030
					Datum : 07/2021
Stavební objekt:					Měřítko : –
Část :	D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE				Číslo výkresu: D.1.4.1–01
Název výkresu :	**TECHNICKÁ ZPRÁVA**				Číslo paré:

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ..... - 2 -
2. ZADÁNÍ ..... - 3 -

2.1. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU ..... - 3 -

3. NÁVRH ŘEŠENÍ ..... - 3 -

3.1. VÝCHOZÍ PODKLADY ..... - 3 -
3.2. VNITŘNÍ VODOVOD ..... - 4 -

3.2.1. POPIS ŘEŠENÍ ..... - 4 -
3.2.2. ÚPRAVA VODY A OCHRANA VODOVODU ..... - 4 -
3.2.3. POTRUBNÍ ROZVODY ..... - 4 -

3.3. VNITŘNÍ KANALIZACE ..... - 5 -

3.3.1. SPLAŠKOVÁ KANALIZACE ..... - 5 -
3.3.2. POTRUBNÍ ROZVODY ..... - 5 -

4. PROVÁDĚNÍ PRACÍ ..... - 6 -
5. POŽÁRNÍ UCPÁVKY ..... - 6 -

5.1. VARIANTY POŽÁRNÍCH UCPÁVEK A TĚSNĚNÍ PŘI PRŮCHODU POŽÁRNĚ DĚLÍCÍ KCÍ. ... - 6 -

5.1.1. NEHOŘLAVÉ POTRUBÍ + NEHOŘLAVÁ IZOLACE ..... - 6 -
5.1.2. NEHOŘLAVÉ POTRUBÍ + HOŘLAVÁ IZOLACE ..... - 6 -
5.1.3. HOŘLAVÉ POTRUBÍ + HOŘLAVÁ IZOLACE ..... - 7 -
5.1.4. HOŘLAVÉ POTRUBÍ BEZ IZOLACE ..... - 7 -
5.1.5. VZT POTRUBÍ ..... - 7 -
5.1.6. SDRUŽENÉ PROTIPOŽÁRNÍ PROSTUPY ..... - 7 -

6. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE ..... - 7 -

6.1. STAVBA ..... - 7 -

8. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A NAKLÁDÁNÍ S ODPADY ..... - 9 -

1. Identifikační údaje

Stavebník / Investor

Název firmy / jméno:	Město Kroměříž
Sídlo:	Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž

Projektant části

D.1.4.1 Zdravotně technické instalace

Název firmy / jméno:	Projekce TZB Prokeš s.r.o.
Sídlo:	Hlinky 487/35, 603 00 Brno
IČ:	075 96 162
Zodpovědný projektant:	Ing. Jaroslav Prokeš
Číslo autorizace:	1003988 D1
Projektant:	Aleš Floryček

Stavba:

Název stavby:	Modernizace zdroje tepla BD náměstí Míru 520
Místo stavby:	náměstí Míru 520
Katastrální území:	Kroměříž [674834]
Parc. č.:	604/1; 603/2

2. Zadání

Předložená projektová dokumentace řeší zásobování vodou a likvidaci odpadních vod v rámci akce „Modernizace zdroje tepla BD náměstí Míru 520", ul. Náměstí Míru, k.ú. Kroměříž, investor město Kroměříž., Velké náměstí 115, Kroměříž.

Jedná se o bytový dům se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím se sedlovou střechou.

V této fázi se řeší pouze přívod vody pro doplňování otopného systému.

Odpadní vody kondenzátů a z pojistných armatur budou likvidovány do stávajícího gravitačního systému splaškové kanalizace.

2.1. Popis stávajícího stavu

Stávající prostory 1.NP slouží k provozu restaurace. Podlaží 2. až 4.NP slouží k bydlení. Přívod vody a fakturační vodoměr je umístěn v místnosti s HUP v 1.PP.

3. Návrh řešení

3.1. Výchozí podklady

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly výchozí podklady:

- požadavky investora
- stavební podklady

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými normami, technickými pravidly a prováděcími vyhláškami, především dle:

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1 -Všeobecně
ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování
ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
ČSN EN 12056 1-5 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 1 až 5

Zákon č. 258/2000 Sb. Zákon o ochraně veřejného zdraví a přidružené vyhlášky

3.2. Vnitřní vodovod

3.2.1. Popis řešení

Koncept zásobování a měření studené pitné a požární vody zůstane v původním stavu.

Od stávajícího rozvodu studené vody v kotelně bude vedeno nové potrubí k úpravně vody pro systém ústředního vytápění.

3.2.2. Úprava vody a ochrana vodovodu

Pro ochranu rozvodu vody a připojených spotřebičů bude osazen jemný filtr mechanických nečistot s jemností síta 100µm.

V případě vyššího tlaku na patě objektu (nad 5-6 bar), doporučuji doplnění filtru o integrovaný redukční ventil. V případě tlaku na patě domu nad 6 bar je osazení redukčního ventilu nezbytností! Rovněž je třeba tímto zajistit pracovní rozsah pro expanzní nádobu pitné vody.

Prostupy potrubí požárními úseky budou otvory vypěněny protipožární pěnou.

3.2.3. Potrubní rozvody

Armatury, zařízení a rozvody pitné vody sloužící zároveň pro požární vodu, musí být s atestací na pitnou vodu a potrubí bude realizováno lisované z nerezové oceli.

Potrubí sloužící k zásobování požární vodou bude z ocelového potrubí s pozinkem vně i uvnitř, spojovaného lisováním pomocí ocelových tvarovek.

Rozvody studené, teplé a cirkulační – pitné vody budou provedeny z vícevrstvého plastového potrubního systému z materiálu PE-RT/AL/PE-RT, spojovaného lisováním pomocí mosazných tvarovek, třída ochrany proti ohni E podle DIN 13501-1.

Potrubí bude vedeno v prostorách kotelny a v instalačních šachtách volně, podél svislých konstrukcí a pod stropem, dále pak po objektu převážně v instalačních předstěnách, případně v drážkách ve zdivu až k jednotlivým odběrným místům.

Veškeré potrubí bude řádně tepelně izolováno!

Budou použita návleková potrubní pouzdra. Tloušťky tepelných izolací budou použity tak, aby splňovaly požadavek vyhl. č. 193/2007 Sb.

Rozvody budou provedeny dle montážních předpisů výrobce, nutno dodržet správné upevnění, zajistit pohyb potrubí kluzným uložením a délkovou roztažnost pomocí kompenzačních smyček.

3.3. Vnitřní kanalizace

3.3.1. Splašková kanalizace

V prostorách kotelny dojde k vybourání podlah. Nové potrubí kanalizace bude umístěno do konstrukce podlahy.

Systém gravitační splaškové kanalizace bude odvádět odpadní vody od vpusti, zařízení kotelny a VZT (pojistné ventily a úkapy kondenzátu) do stávající kanalizace.

Nová podlahová vpusť bude s lapačem nečistot, čistitelná a s násobným uzávěrem proti vzduté vodě. Do vpusti bude bočním vývodem napojeno svodné potrubí od zařízení viz výše.

3.3.2. Potrubní rozvody

Svodná potrubí gravitační kan. vedená v kci podlahy budou z natupo svařovaného potrubí **PE-HD.**

Připojovací i odpadní potrubí budou provedena ze systému kanalizace **HT (PP)** spojovaného hrdlovými spoji.

Čištění bude řešeno dle požadavku ČSN 75 6760 v místech změny směru, popř. v předepsaných délkách potrubí.

Vedlejší svodná potrubí budou napojena pomocí odboček s úhlem 45°. Změny směru budou provedeny pomocí dvou kolen 45° a uklidňovacím kusem o délce 1m.

Po provedení pokládky potrubí je nutno provést předepsanou zkoušku vodotěsnosti. Zkouška se provádí podle ČSN 75 6909/Z1 (a ČSN EN 1610). Před zkouškou je nutno uzavřít veškeré otvory a uzavírací prvky (zátky) zajistit proti vytlačení. Potrubí je nutno v nejvyšším bodě opatřit odvzdušňovacím prvkem. Před zkouškou se potrubí naplní vodou tak, aby mohl uniknout vzduch. Po naplnění se nechá vodní náplň ustálit po dobu jedné hodiny a po uplynutí této doby se provede zkouška vodotěsnosti. Při zkoušce je nutno zabránit vlivu případných změn teploty, neboť by mohly ovlivnit přesnost měření! Kontroluje se při ní také těsnost jednotlivých spojů.

4. Provádění prací

Všechna zařízení budou uvedena do provozu až po provedení předepsaných zkoušek a vystavení protokolů o zkouškách.

Montáž zařízení bude provedena dodavatelským způsobem v souladu s projektem, dle platných ČSN a technických pravidel. Postup montáže bude zaznamenáván vedoucím montérem v montážním deníku. Po ukončení montáže bude vystaven protokol o zkouškách a o ukončení montáže.

Po ukončení montáže musí být na zařízení provedeny zkoušky dle ČSN doložené předepsanými protokoly.

Svářečské práce na potrubí musí být provedeny svářeči s platným svářečským oprávněním.

Nutno dodržet provozní a montážní předpisy jednotlivých výrobců!

Projektová dokumentace je zpracována dle požadavků ČSN.

5. Požární ucpávky

Prostupy vytvořené během výstavby budovy pro jednotlivé instalace vyžadují použití požárních ucpávek a těsnění, které zajišťují původní či vyšší požární odolnost konstrukcí před jejich narušením.

Použití požárních ucpávek jsou podrobně upraveny normami Požární bezpečnost staveb ČSN 730802 pro nevýrobní objekty a ČSN 730804 pro výrobní objekty a obě definují funkci požárně dělících konstrukcí. Požárně odolné stěny a stropy musí bránit šíření požáru mezi jednotlivými požárními úseky uvnitř objektu. Výše zmíněné normy stanovují, že požární odolnost požárně dělící konstrukcí nesmí být snížena nebo porušena například požárně neuzavřenými prostupy nebo spárami a následně se stanovuje, že prostupy rozvodů a instalací požárně dělící konstrukcemi musí být utěsněny materiálem, který má prokazatelně požární odolnost ve smyslu EI pro prostup daného typu instalace.

Níže jsou uvedeny obecně používané systémy, jako návod k řešení průchodů instalací požárně dělícími konstrukcemi. Detailní řešení bude předepsáno specialistou PBŘ a projektantem stavební části, aby byly řešeny pokud možno jednotně v celém objektu.

V rámci projektové činnosti byly předány HIP průchody instalací požárně dělícími konstrukcemi. Ze strany specialisty PBŘ a projektanta stavební části, je zkoordinovat a předepsat jednoznačné řešení požárních ucpávek, vč. zapracování do soupisu prací a dodávek (výkazu výměr). Tyto nejsou součástí projektu specialisty TZB.

5.1. Varianty požárních ucpávek a těsnění při průchodu požárně dělící kcí.

5.1.1. Nehořlavé potrubí + nehořlavá izolace

Jedná se o prostup požární konstrukcí, kdy při hoření nedochází k úbytku či prohoření materiálu potrubí a izolace. Pro tuto variantu prostupu se uvažuje použít silikonový protipožární tmel či protipožární akrylátový tmel.

5.1.2. Nehořlavé potrubí + hořlavá izolace

Jedná se o prostup požární konstrukcí, kdy při hoření dochází k vyhoření tepelné izolace, potrubí zůstává. Pro tuto variantu prostupu se uvažuje použít protipožární bandáž, případně se dá použít protipožární zpěňující tmel.

5.1.3. Hořlavé potrubí + hořlavá izolace

Jedná se o prostup požární konstrukcí, kdy při hoření dochází k vyhoření tepelné izolace i potrubí. Pro tuto variantu prostupu se uvažuje několik druhů, většinou jsou děleny dle velikosti prostupu.

- Nejjednodušší varianta pro potrubí menších průměrů protipožární zpěňující tmel
- Protipožární pěna
- Protipožární zpěňující páska (pokud je prostup přes beton, cihelnou zeď, atd)
- Nejdražší varianta, avšak možné použití i pro větší dimenze – protipožární manžety

5.1.4. Hořlavé potrubí bez izolace

Jedná se o prostup požární konstrukcí, kdy při hoření dochází k vyhoření potrubí. Pro tuto variantu prostupu se uvažuje několik druhů, většinou jsou děleny dle velikosti prostupu.

- Nejjednodušší varianta pro potrubí menších průměrů protipožární zpěňující tmel
- Protipožární pěna
- Protipožární zpěňující páska (pokud je prostup přes beton, cihelnou zeď, atd)
- Nejdražší varianta, avšak možné použití i pro větší dimenze – protipožární manžety

5.1.5. VZT potrubí

Jedná se o specifické rozvody, v tomto textu nejsou řešeny požární uzávěry.

- Například lze použít tzv. měkká ucpávka z min. vaty 140kg/m2, spojovaná protipožárním tmelem a opatřena protipožárním nátěrem.
- Případně bude dána specialistou na PBŘ

5.1.6. Sdružené protipožární prostupy

V tomto případě se jedná o prostup několika instalací jedním otvorem. Nejběžnější způsob protipožární ucpávky je tzv. měkká ucpávka. Ta je tvořena deskou z min. vaty 140kg/m2 a následné ošetření jednotlivých instalací dle výše uvedených typů. Celá ucpávka je spojována pomocí protipožárního tmelu a přetřena protipožárním nátěrem.

Možnosti použití každého systému požární ucpávky udává každý výrobce, např. maximální průměr, materiály, materiál požárně dělící stěny, atd. nutno tyto omezující podmínky dodržet.

Systém, ze kterého bylo čerpáno, je od fy. Hilti s.r.o

6. Požadavky na ostatní profese

6.1. Stavba

- Prostupy pro potrubní rozvody ve stavebních konstrukcích, vč. jejich zpětného zapravení a utěsnění,
- provedení protipožárních ucpávek, vypěnění otvorů protipožární pěnou

7. BOZP

Obsluhu elektrických zařízení a práci na nich mohou provádět osoby v rozsahu kvalifikace získané v souladu s vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb. v platném znění.

Při svařování a nahřívání živic v tavných nádobách musí být dodrženy požadavky vyhl. MV č. 87/2000 Sb.

Používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí musí být v souladu s NV č.378 / 2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezp. provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Poskytování ochranných oděvů a pracovních pomůcek, mycích, čistících a desinfekčních prostředků upravuje NV č.495 / 2001 Sb.

Zákazy, příkazy, výstrahy, informace a rizika musí být na pracovišti označeny bezpečnostními značkami podle NV č.11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864

Při práci s přenosnou řetězovou pilou, křovinořezem a s ručním nářadím s ostřím (sekery, ruční pily, háky, sochory, klíny) platí NV č.28/2002 Sb.

Při provozování dopravy musí být s ohledem na zvláštnosti pracoviště a pracovní prostředí dodržováno Nařízení vlády č.168 / 2002 Sb.

Požadavky na pracoviště řeší NV č.101 / 2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Při práci ve výškách je nutné respektovat NV č.362 / 2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Při práci s vibrujícími stroji a v prostředí se zvýšenými hladinami hluku platí Nařízení vlády č.148 / 2006 Sb., kde jsou mimo jiné uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací na pracovištích. Při překročení denní osobní exposice hluku 85 dB(A) musí být zaměstnanci vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky proti hluku.

Při určení rizik vyskytujících se při jednotlivých činnostech a určení opatření k jejich odstranění nebo snížení postupovat v souladu se zákonem č.262 / 2006 Sb. (Zákoník práce).

Dodržovat požadavky uvedené v zákoně č.309 / 2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy.

Při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích pracích a při pracích s nimi souvisejícími musí být dodrženo NV č.591 / 2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP při práci na staveništích vč. příloh.

Ochrana zdraví zaměstnanců musí odpovídat požadavkům NV č.361 / 2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

V případě vzniku úrazů na pracovišti postupovat v souladu s NV č.201 / 2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

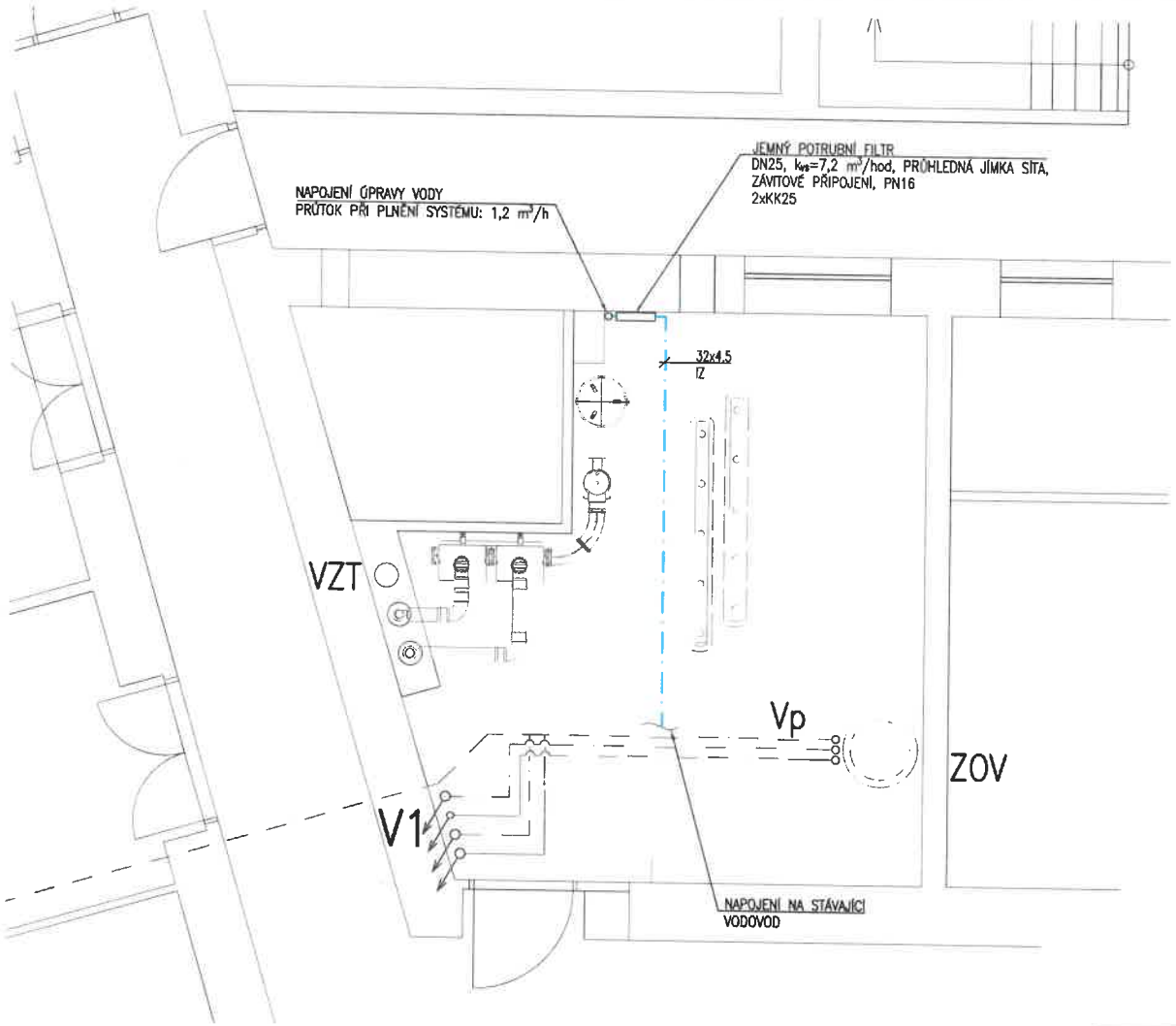
8. Péče o životní prostředí a nakládání s odpady

Nakládání s odpady se bude řídit zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění a souvisejících právních předpisů. Při revizích a běžných opravách bude s odpady nakládáno stejným způsobem jako při realizaci stavby. Seznam odpadů je uveden včetně katalogových čísel v příloze č. 1 §1 - Katalog odpadů vyhlášky 93/2016 Sb. Odpad vzniklý při stavbě bude tříděn a likvidován dle své povahy. Odpad bude předán k likvidaci oprávněné osobě. Při stavební činnosti musí být zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním a musí být předány provozovateli zařízení k využití odpadů. Uložením na skládku mohou být odstraňovány pouze ty odpady, u nichž jiný způsob odstranění není dostupný. Upozorňujeme, že odpadní dřevo opatřené ochranným nátěrem nelze spalovat, ale musí být předáno pouze oprávněné osobě.

S nebezpečnými odpady musí být nakládáno dle jejich skutečných vlastností a musí být odstraněny v zařízeních k tomu určených. O vzniku a způsobu nakládání s odpady musí být vedena evidence odpadů, jejíž náležitosti stanoví vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Evidence vzniklých odpadů při stavbě bude vedena původcem odpadů, tj. prováděcí firmou.

Možné odpady při stavbě:

Kód odpadu	Název
170101	Beton
170102	Cihly
170107	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 170106
170201	Dřevo
170202	Sklo
170203	Plasty
170302	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 170301
170405	Železo a ocel
170407	Směsné kovy
170411	Kabely neuvedené pod 170410
170504	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503
170604	Izolační materiály neuvedené pod čísly 170601 a 170603
150101	Papírové a lepenkové obaly
150102	Plastové obaly



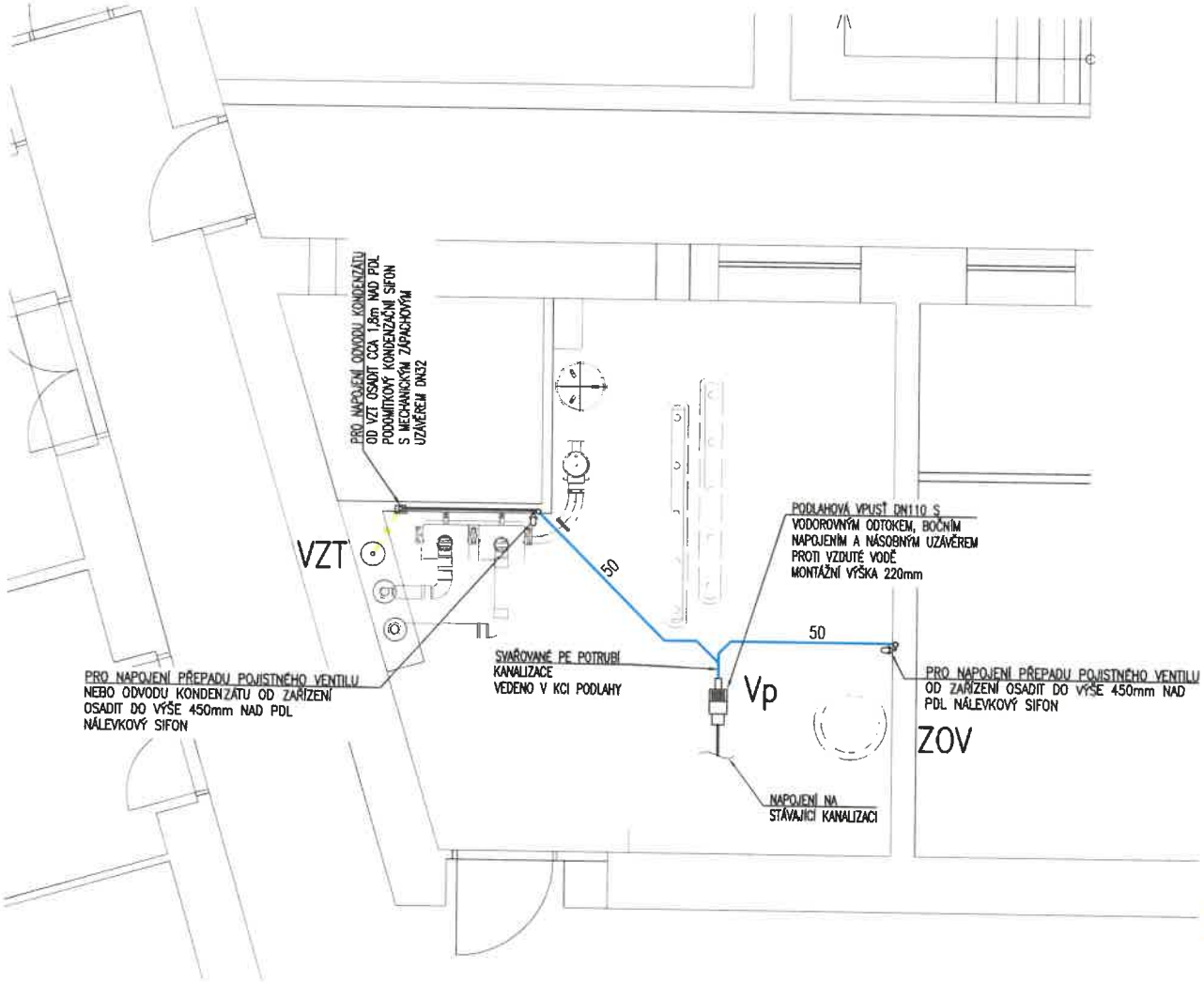
LEGENDA POTRUBÍ

– rozvod studené vody

POZNÁMKY:

- DPS – DOKUMENTACE JE URČENA PRO PROVEDENÍ STAVBY, TATO DOKUMENTACE JE AUTORSKÝM DÍLEM A MŮŽE BÝT UŽITA VÝHRADNĚ K ÚČELU V NÍ UVEDENÉM A SMLUVNĚ DOHODNUTÉMU MEZI AUTOREM A OBJEDNATELEM,
- DLE MONTÁŽNÍCH PŘEDPISŮ VÝROBCE POUŽÍVANÉHO SYSTÉMU BUDE POTRUBÍ ŘÁDNĚ UPEVNĚNO NA ZÁVĚSECH A KONZOLÁCH, TEPLOTNÍ ROZTAŽNOST POTRUBÍ BUDE ŘEŠENA PŘEDNOSTNĚ PŘIROZENÝMI KOMPENZÁTORY L, Z, V TRASÁCH PŘI REALIZACI MONTÁŽNÍ FIRMOU,
- TL. TEPELNÝCH IZOLACÍ BUDOU POUŽITY TAK, ABY SPLŇOVALY POŽADAVEK VYHL. Č. 193/2007 SB.,

HIP:		Vypracoval:	Aleš Floryček	TZB projekce – Projekce TZB Prokeš s.r.o. Hlinky 487/35, 603 00 Brno tel./fax: +420 737 348 742 email: info@projekcetzb.eu http://www.projekcetzb.eu
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš	Kreslil:	Aleš Floryček	
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž			
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž			Formát : 2x A4
Název stavby :	**VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520**			Stupeň : DPS
				Ev.číslo zak : 2021030
				Datum : 07/2021
Stavební objekt:				Měřítko : 1:50
Část :	D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE			Číslo výkresu: D.1.4.1–02
Název výkresu :	**VODOVOD – KOTELNA**			Číslo paré:



LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

Vp – vpust
ZOV – zásobníkový ohřívač
VZT – VZT vzduchotechnika potrubí/jednotka

LEGENDA POTRUBÍ

- potrubí připojovací/odpadní
- potrubí odvodu kondenzátu
- potrubí v podlaze

POZNÁMKY:

- DPS – DOKUMENTACE JE URČENA PRO PROVEDENÍ STAVBY, TATO DOKUMENTACE JE AUTORSKÝM DÍLEM A MŮŽE BÝT UŽITA VÝHRADNĚ K ÚČELU V NÍ UVEDENÉM A SMLUVNĚ DOHODNUTÉMU MEZI AUTOREM A OBJEDNATELEM,
- KANALIZACE ZAVĚŠENÁ POD STROPEM MUSÍ BÝT UPEVNĚNA NA ZÁVĚSECH MAX. VE VZDÁLENOSTECH 10X ØD,

HIP:		Vypracoval:	Aleš Floryček
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš	Kreslil:	Aleš Floryček
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž		
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž		
Název stavby :	**VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520**		
Stavební objekt:			
Část :	D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE		
Název výkresu :	**KANALIZACE – KOTELNA**		

TZB projekce
Projekce TZB Prokeš s.r.o.
Hlinky 487/35, 603 00 Brno
tel./fax: +420 737 348 742
email: info@projekcetzb.eu
http://www.projekcetzb.eu

Formát :	2x A4
Stupeň :	DPS
Ev.číslo zak :	2021030
Datum :	07/2021
Měřítko :	1:50
Číslo výkresu:	D.1.4.1–03
Číslo paré:	

HIP:			Vypracoval:	Ing. J.Pinc	TZB projekce — Projekce TZB Prokeš s.r.o. Hlinky 487/35, 603 00 Brno tel./fax: +420 737 348 742 email: info@projekcetzb.eu http://www.projekcetzb.eu
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš		Kreslil:	Ing. J.Pinc	
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž				
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž				Formát : A4
Název stavby :	**VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520**				Stupeň : DPS
					Ev.číslo zak : 2021030
					Datum : 07/2021
Stavební objekt:					Měřítko : –
Část :	D.1.4.2 VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ				Číslo výkresu: D.1.4.2–01
Název výkresu :	**TECHNICKÁ ZPRÁVA**				Číslo paré:

1. Identifikační údaje

Stavebník / Investor:

Název firmy / jméno:	Město Kroměříž
Sídlo:	Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž

Projektant části: **D.1.4.2 Vzduchotechnická zařízení**

Název firmy / jméno:	Projekce TZB Prokeš s.r.o.
Sídlo:	Hlinky 487/35, 603 00 Brno
Zodpovědný projektant:	Ing. Jaroslav Prokeš
Číslo autorizace:	1003988 D1
Projektant:	Ing. Jiří Pinc

Stavba:

Název stavby:	Modernizace zdroje tepla BD náměstí Míru 520
Místo stavby:	náměstí Míru 520
Katastrální území:	Kroměříž [674834]
Parc. č.:	604/1; 603/2

2. Popis objektu

Předmětem řešení projektu je vzduchotechnická zařízení v rámci akce „Modernizace zdroje tepla BD náměstí Míru 520“, ul. Náměstí Míru, k.ú. Kroměříž, investor město Kroměříž., Velké náměstí 115, Kroměříž. Jedná se o bytový dům se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím se sedlovou střechou.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly výchozí podklady:
- projektová dokumentace stavební části
- požadavky investora
-níže uvedené právní předpisy a podmínky

Projektová dokumentace řeší zajištění nuceného větrání s důrazem na ekonomický provoz a splnění požadavků vycházejících ze směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES.

Projektu se řeší zařízení vzduchotechniky:

Zařízení č.1 – Větrání kotelny

Stupeň projektové dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby

3. Použité právní předpisy, vstupní podmínky, uvažované parametry

Nařízení vlády č. 361/2007 (se změnami: 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb., 32/2016 Sb., 246/2018 Sb., 41/2020 Sb.) kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Nařízení vlády č. 272/2011 ze dne 24.8.2011(se změnami: 217/2016 Sb., 241/2018 Sb.) o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška č. 268/2009 Sb. ze dne 26. srpna 2009(se změnami: 20/2012 Sb., 323/2017 Sb.) o technických požadavcích na stavby

Směrnice Evropského parl. a Rady 2009/125/ES – požadavky pro instalace po roce 2018.

ČSN 12 7010 – VZT – navrhování větracích a klimatizačních zařízení.
ČSN 01 3454 – Výkresy vzduchotechnických zařízení.
ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb (nevýrobní objekty).
ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb.
ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření pož. VZT zařízením.
ČSN 73 0532– Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků
ČSN 73 0542– Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov, vlastnosti materiálů a konstrukcí
ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů

Místo stavby	Kroměříž
Nadmořská výška	200 m. n. m.
Letní výpočtová teplota vzduchu	t_{el} = 30 °C
Zimní výpočtová teplota vzduchu	t_{ez} = -15 °C
Entalpie léto	h=63,1 kJ/kg

Podklady od stavby:
- stavební podklad
- technologické vybavení prostor

Podklady UT:
- požadavek na provozní větrání
- požadavek výměny vzduchu na odvod teplené zátěže

Teplotní parametry:
Systém vzduchotechniky nezajišťuje pokrytí tepelných ztrát.
Systém vzduchotechniky zajišťuje odvod tepelné zátěže z kotelny

Vlhkostní parametry:
Systém vzduchotechniky neupravuje vlhkostní parametry.

Převládající směr větrů:
Severozápadní.

Chemikálie, speciální požadavky:
Ve všech větraných prostorech nebude použito zařízení vyžadující podtlak či přetlak a není manipulováno se škodlivinami, abrazivními materiály, chemikáliemi apod.

4. Popis navržených VZT zařízení

Zařízení č. 1: Větrání kotelny

V kotelně jsou nyní umístěny dva plynové kotle o výkonu 46-105kW, ty budou demontovány a osadí se nové dva kotle o jmenovitém výkonu v regulovaném rozsahu 10,9-55,2 kW (80/60 °C) – např. Viessmann Vitodens 200-W. Celkový instalovaný výkon kotlů bude 110 kW. Z hlediska ČSN 07 0703 a Vyhlášky č. 91/1993 Sb. bude prostor klasifikován jako kotelna III. Kategorie. Větrání kotelny je stanoveno na min 0,5 násobné výměny vzduchu za hodinu. Pro odvod tepelné zátěže z kotelny je požadavek na výměnu vzduchu 400m^3/h.

Pro dané prostory je navrženo vzduchotechnické zařízení obsahující přívodní ventilátor, přívodní potrubí a přívodní prvky. Jsou navrženy dva ventilátory, jeden je pro provozní větrání a druhý je pro odvětrání tepelné zátěže.
Navržený systém je přetlakový. Přívodní vzduch je přiváděn pomocí ventilátorů do kruhového potrubí do kotelny přes sací mřížku se síťkou a okapničkou na fasádě. Potrubí je po celé délce izolováno nenasákavou teplenou izolaci ze syntetického kaučuku tl. 25 mm.
Ventilátor pro provozní větrání bude nastaven na min. výkon 40 m^3/hod (0,5x výměna objemu kotelny za hodinu).
Provoz ventilátoru pro odvětrání tepelné zátěže bude řízen dle teplotního čidla (vymezující max. teplotu). Při vnitřní teplotě kotelny 30°C bude ventilátor pro odvod teplené zátěže v provozu na maximální výměnu vzduchu 400 m^3/h.
Odvod vzduchu do venkovního prostředí bude zajištěn přes potrubí umístěné ve vymezené části komínového tělesa.
Rozvody budou provedeny z potrubí SPIRO. Izolace bude provedena z nenasákavého syntetického kaučuku.
V rámci kotelny se bude demontovat stávající potrubí pro gastro technologii, která bude rušena.

MaR- zajistí napájení a ovládání ventilátorů.
MaR-dodávka teplotních čidel

5. Popis obecných elementů

Nátěry potrubních rozvodů:

Nátěry nejsou uvažovány.

Izolace:

Vybrané části potrubí v interiéru:	Tepelně-akust. izol. tl. 25 mm (kaučuková – samolepící) – potrubí bude izolované i v místě prostupu do venkovního prostředí

Potrubní rozvody:

Budou použita hranatá ocelová potrubí a kruhové spiro potrubí

Protihluková a protiotřesová opatření:

Při zpracování koncepce VZT zařízení bylo důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací VZT zařízeními. Potrubní rozvody na jednotku napojeny přes tlumící manžety, potrubní rozvody budou zavěšeny na závěsech s tlumící gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně stavebně utěsněny.

6. Požadavky na profese

Profese Ele:

- zajistí napájení VZT zařízení (kooperace s profesí MaR)
- pro všechny VZT zařízení dodá ochranu před dotykovým napětím
- pro všechny VZT zařízení dodá ochranu před statickými účinky elektřiny
- provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-4-41
- v případě požáru odepne napájení všech VZT zařízení
- **požadavky jsou rozepsány u jednotlivých zařízení v kapitole TZ č.4**

Profese MaR:

- **profese MaR zajistí ovládání určených zařízení**
- dodávka teplotních čidel
- monitoring poruchových stavů

Profese ZTI:

- Odvod kondenzátu od stoupacích potrubí

Profese STAVBA:

- provedení otvorů pro VZT potrubí stěnami, příčkami a střechou (otvor o 25-50mm větší než je rozměr potrubí) a jejich následné zapravení
- dodávka revizních otvorů (zajištění přístupu k regulačním elementům a VZT zařízením)
- úpravy SDK podhledů a vytvoření nutného opláštění potrubí VZT (dle dohody realizační firmy VZT a stavbou)
- Stavební a výpomocné práce.
- dodávka požárních ucpávek

7. Vliv na životní prostředí

Odváděné škodliviny VZT zařízením do volné atmosféry neobsahují žádné látky, které by ohrožovaly ovzduší ve smyslu „Zákona o ochraně životního prostředí".

8. Ochrana a bezpečnost

VZT zařízení slouží sama o sobě ke zvýšení pocitu pohody osob zdržujících se v objektu. Škodliviny a odváděný vzduch jsou vyfukovány do prostoru, kde není ohrožena pobytová zóna lidí.
Veškeré opravy VZT zařízení je možno provádět jen za dodržení všech bezpečnostních předpisů a příslušných opatření. Připojení el. motorů jednotlivých VZT zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a ESČ.

Nutno dodržet provozní a montážní předpisy jednotlivých výrobců!
Projektová dokumentace je zpracována dle požadavků ČSN. Při provádění prací a uvádění zařízení do provozu je nutno dodržet podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví!

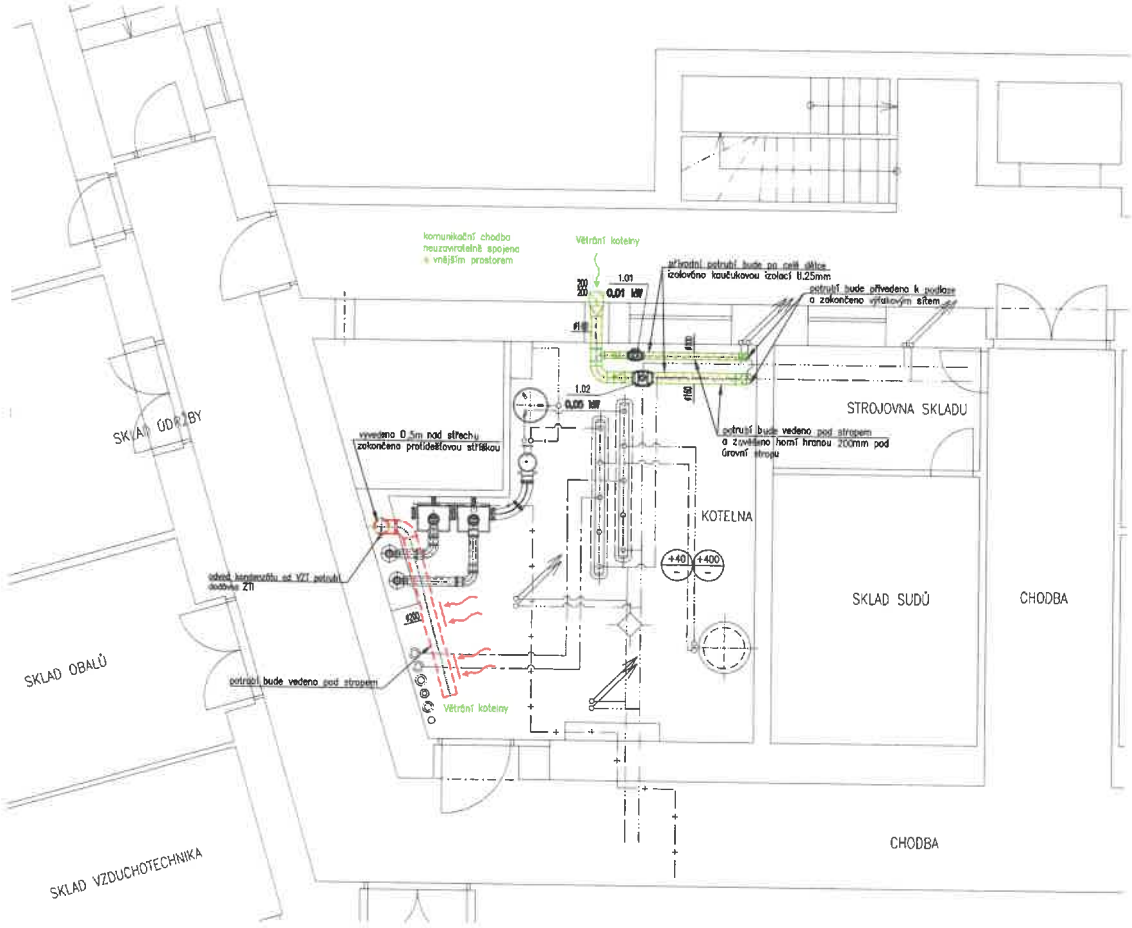
9. Závěr

Navržené zařízení musí být po montáži zaregulováno na projektové parametry. Na provozovaném zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a servis. Montáž distribučních elementů musí být koordinována se stavbou, stavba zajistí koordinaci s případným křížením potrubních rozvodů ostatních profesí.

Navržené větrací zařízení splňuje nároky kladené na provoz budovy daného typu a charakteru. Celoročně zabezpečuje v daných místnostech optimální pohodu prostředí při zabezpečení maximální hospodárnosti provozu těchto zařízení.

V Brně 06/2021

Vypracoval: Ing. Jiří Pinc



Legenda VZT zařízení

+570 / -600 — Množství přiváděného vzduchu (m3/hod)
Množství odváděného vzduchu (m3/hod)

Odvodní ventilátor do kruhového potrubí

Zpětná klapka

Odvodní potrubní mřížka

Protidešťová žaluzie

Samolepící kaučuková tl. 25mm

Legenda VZT potrubí

– přívodní potrubí SPIRO

– odvodní potrubí SPIRO

Poznámky:

- přesnou polohu koncových prvků v podhledu koordinovat s architektem
- vzhled a barvu viditelných prvků schválit před montáží uživatel, případně architekt
- potrubní rozvody nutno před montáží koordinovat se skutečným stavem stavby
- potrubí bude řádně upevněno na závěsech a konzolách. Typ uchycení dle používaného systému provádějící firmy

HIP:			Vypracoval:	Ing. J.Pinc	TZB projekce — Projekce TZB Prokeš s.r.o. Hlinky 487/35, 603 00 Brno tel./fax: +420 737 348 742 email: info@projekcetzb.eu http://www.projekcetzb.eu
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš		Kreslil:	Ing. J.Pinc	
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž				
Místo stavby:	náměstí Míru 520, Kroměříž				Formát : 3x A4
Název stavby :	**VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520**				Stupeň : DPS
					Ev.číslo zak : 2021030
					Datum : 07/2021
Stavební objekt:					Měřítko : 1:50
Část :	D.1.4.2 VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ				Číslo výkresu: D.1.4.2–02
Název výkresu :	**PŮDORYS 1.PP – NOVÝ STAV**				Číslo paré:

Zařízení číslo	Název VZT zařízení	Ks	Přívod vzduchu	Odvod vzduchu	Přívodní / Odvodní Externí tlak	$t_{přívodní}$ zima	$t_{přívodní}$ léto	RV - zima / léto	Topný výkon	Průtok vody	Tlak. ztráta	Chladící výkon	Chladivo	Průtok vody	Tlak. ztráta	Přívod		Odvod		Napětí	Celkem i s ostatními komponenty		Typ zařízení	Silové dopojení	Ovládání zařízení	Informace
[-]	[-]	[-]	[m^3/h]	[m^3/h]	[Pa]	[°C]	[°C]	[%]	[kW]	[m^3/h]	[kPa]	[kW]	[-]	[m^3/h]	[kPa]	[kW]	[A]	[kW]	[A]	[V]	[kW]	[A]	[-]	[-]	[-]	[-]
1.01	Větrání kotelny	1	*	40	30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,01	0,08	230	0,01	0,08	Diagonální ventilátor	MaR	MaR	časový režim, např. TD 160/100 Ecowatt
1.02	Odvětrání tepelné zátěže	1	*	400	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,05	0,36	230	0,05	0,36	Diagonální ventilátor	MaR	MaR	dle teplot v prostoru, např. TD 500/160 Ecowatt

HIP:			Vypracoval:	Ing. M.Poláček	TZB projekce — Projekce TZB Prokeš s.r.o. Hlinky 487/35, 603 00 Brno tel./fax: +420 737 348 742 email: info@projekcetzb.eu http://www.projekcetzb.eu
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš		Kreslil:	Ing. M.Poláček	
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž				
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž				Formát : A4
Název stavby :	VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520				Stupeň : DPS
					Ev.číslo zak : 2021030
					Datum : 07/2021
Stavební objekt:					Měřítko : –
Část :	D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ RPO VYTÁPĚNÍ STAVEB				Číslo výkresu: D.1.4.3–01
Název výkresu :	TECHNICKÁ ZPRÁVA				Číslo paré:

Obsah

1. Identifikační údaje ..... - 3 -
2. Zadání ..... - 4 -
3. Popis stávajícího stavu ..... - 4 -
4. Návrh řešení ..... - 4 -
4.1. Výchozí podklady ..... - 4 -
4.2. Technické řešení ..... - 5 -
4.3. Demontáže ..... - 5 -
4.4. Zdroj tepla ..... - 5 -
4.5. Větrání kotelny ..... - 6 -
4.6. Příprava teplé vody – příprava, realizováno bude ve II. etapě ..... - 6 -
4.7. Úpravna vody ..... - 6 -
4.8. Expanzní a pojistné zařízení ..... - 6 -
4.9. Popis otopné soustavy ..... - 7 -
4.10. Parametry otopné soustavy, Bilance ..... - 8 -
4.11. Otopná tělesa – stávající ..... - 8 -
4.12. Otopná tělesa – nový stav ..... - 8 -
4.13. Rozvody a izolace: ..... - 9 -
5. Požární ucpávky ..... - 9 -
5.1. Varianty ucpávek a těsnění při průchodu požárně dělící kcí: ..... - 9 -
5.1.1. Nehořlavé potrubí + nehořlavá izolace ..... - 9 -
5.1.2. Nehořlavé potrubí + hořlavá izolace ..... - 9 -
5.1.3. Hořlavé potrubí + hořlavá izolace ..... - 10 -
5.1.4. Hořlavé potrubí bez izolace ..... - 10 -
5.1.5. VZT potrubí ..... - 10 -
5.1.6. Sdružené protipožární prostupy ..... - 10 -
6. Zkoušky zařízení ..... - 10 -
7. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví ..... - 11 -
8. Obsluha a bezpečnost provozu ..... - 11 -
9. Péče o životní prostředí a ostatní požadavky ..... - 12 -
10. Povinnosti dodavatele ..... - 12 -
11. Požadavky na ostatní profese ..... - 13 -

1. Identifikační údaje

Stavebník / Investor:

Název firmy / jméno:	Město Kroměříž
Sídlo:	Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž

Stupeň projektové dokumentace:	**DPS**

Projektant části:	**D.1.4.3 Zařízení pro vytápění staveb**
Název firmy / jméno:	Projekce TZB Prokeš s.r.o.
Sídlo:	Hlinky 487/35, 603 00 Brno
Zodpovědný projektant:	Ing. Jaroslav Prokeš
Číslo autorizace:	1003988 D1
Projektant:	Ing. Milan Poláček

Stavba:

Název stavby:	Modernizace zdroje tepla BD náměstí Míru 520
Místo stavby:	náměstí Míru 520
Katastrální území:	Kroměříž [674834]
Parc. č.:	604/1; 603/2

2. Zadání

Předložená projektová dokumentace řeší výměnu zdroje pro vytápění a nově pro přípravu TV, technické úpravy kotelny III. Kategorie v rámci akce „Modernizace zdroje tepla BD náměstí Míru 520", ul. Náměstí Míru, k.ú. Kroměříž, investor město Kroměříž., Velké náměstí 115, Kroměříž. Jedná se o bytový dům se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím se sedlovou střechou.

3. Popis stávajícího stavu

Pro vytápění 1.NP bytového domu, který v současné době sloužil jako restaurace a nově bude provozován pobočkou České pošty slouží stávající plynová kotelna, která již nesplňuje požadovanou účinnost a životnost samotných kotlů. V kotelně jsou umístěny dva plynové kotle Viadrus G100L o výkonu 46-105kW. Celkový instalovaný výkon kotlů je 210 kW, jedná se o kotelnu III. Kategorie. Výkon kotle je předimenzován, jelikož již nebude potřeba VZT jednotek pro restauraci a dojde v dalších letech k zateplení objektu. Palivem je zemní plyn z vlastní NTL přípojky. Přetlak spalovaného zemního plynu v kotelně je 2,0 kPa.

Kotle mají vlastní kotlový okruh s oběhovými čerpadly a HVDT. Topná voda z kotlů je přes hydraulickou výhybku vyvedena na rozdělovač a sběrač, teplota topné vody do soustavy je regulována trojcestnou armaturou pro jednotlivé otopné větve.

Odvod spalin je řešen od každého kotle zvlášť vložkou z pozinkovaného plechu ve zděném komínu d=250mm.

Pro zbytek objektu tedy pro 2.NP-4.NP slouží lokální plynové spotřebiče (plynové kotle) ty zatím zůstávají, avšak modernizace zdroje tepla uvažuje budoucí napojení těchto bytových jednotek z rezervy na rozdělovači, zdroje tepla je projektován pro vytápění celého objektu po výměně oken a zateplení.

4. Návrh řešení

4.1. Výchozí podklady

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly výchozí podklady:

- požadavky investora
- stavební podklady

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými normami, technickými pravidly a prováděcími vyhláškami, především dle:

ČSN 07 0703 Kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN 06 0830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
ČSN 73 0540-2 Tepelně technické vlastnosti budov – Požadavky
ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
ČSN EN 12828 Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav
ČSN 06 0320 Ohřívání užitkové vody – Navrhování a projektování
TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení v budovách
TPG 800 01 Vyústění odtahů spalin od plynových spotřebičů na venkovní zdi (fasádě)
ČSN EN 14276-2 Tlaková zařízení chladících zařízení a tepelných čerpadel – Část 2: Potrubí – Všeobecné požadavky

a dalších souvisejících předpisů (především dle vyhl. 410/2005 Sb., 258/2000 Sb., 291/2001 Sb. atd...)

4.2. Technické řešení

Potřeba tepla byla stanovena pomocí programu Tepelný výkon firmy Protech, Nový Bor dle ČSN EN 12831, pro oblast:

venkovní výpočtová teplota: -12°C
klimatická oblast: 2
nadmořská výška: 207 m
průměrná venkovní teplota v topném období: 3,5°C
počet dnů topného období: 217

Intenzita výměny vzduchu infiltrací obvodovým pláštěm je uvažováno s hodnotou 2,5 /h.

Pro přípravu teplé vody a vytápění bude sloužit kaskáda dvou plynových kondenzačních kotlů. V místnostech budou jako topný element desková otopná tělesa.

Větrání místností je uvažováno přirozené.

4.3. Demontáže

Stávající plynové kotle budou demontovány včetně kouřovodů. Dále budou demontovány rozvody potrubí na stěnách a pod stropem dle výkresové dokumentace včetně armatur a čerpadel. Dále budou demontovány veškerá topenářská zařízení včetně otopných těles v 1.PP a 1.NP. Během demontáží bude také odstraněn betonový základy pod kotli a dalšími zařízeními – demontáže řeší profese stavba.

4.4. Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro vytápění jsou navrženy dva kondenzační plynové závěsné kotle s nerezovým výměníkem např. Viessmann Vitodens 200-W o jmenovitém výkonu v regulovaném rozsahu 10,9-55,2 kW (80/60 °C). Kotle budou instalovány v Kotelně v 1.PP. Celkový osazený výkon činí 110,4 kW. Z hlediska ČSN 07 0703 a Vyhlášky č. 91/1993 Sb. je místnost umístění kotlů klasifikována jako kotelna III. Kategorie dle členění kotelen na kategorie – instalovaný výkon kotlů v jedné místnosti přesahuje 100 kW a nepřesahuje 500 kW a zároveň výkon jednoho kotle přesahuje 50 kW. Palivem bude zemní plyn 2,0 kPa. Zařízení splňují emisní limity pro označení ekologicky šetrný výrobek. Kotelna bude osazena zařízením pro zabezpečení kotelny III. kategorie (požadavek na MaR).

Kotle budou v provedení s uzavřenou spalovací komorou, tj. z hlediska členění plynových spotřebičů typ „C" – sání spalovacího vzduchu bude mezi novou vložkou komínu s tělesem stávajícího komínu. Kotle budou zapojeny v kotlovém okruhu. Kotle budou osazeny čerpadlovými skupinami např. Viessmann 45-60kW. Součástí této každé sady je oběhové čerpadlo, zpětný ventil, uzavírací armatury a pojistný ventil p_{ot} = 400 kPa. Kotle budou osazeny na zeď pomocí montážní sady např. Viessmann. Dodávka kaskády, včetně společného potrubí a HVDT bude v dodávce výrobce kotle. Vratné potrubí z otopné soustavy bude doplněno ve společném zpětném potrubí uzavíracími přírubovými klapkami, filtrem mechanických nečistot a separátorem kalu a magnetitu. Hydraulické oddělení kotlového okruhu a sekundárního okruhu vytápění bude zajištěno hydraulickým vyrovnávačem dynamických tlaků např. Viessmann.

Regulace kotlového okruhu (kaskády plynových kotlů) bude řešeno kaskádovým modulem. Ostatní bude řešeno nadřazeným systémem MaR.

Umístění kotlů, elektrické připojení a připojení na plynové potrubí bude provedeno dle technických pokynů výrobce kotlů a bude splňovat všechny platné normy a vyhlášky.

Odvod spalin z plynového kotle do venkovního prostředí zajišťuje spalinový ventilátor. Spalinový ventilátor je součástí kotle – je umístěný v kotli. Přívod spalovacího vzduchu je řešen sáním z ústí komínu. Odvod spalin bude proveden pro každý kotel samostatně koaxiálním potrubím 80/125 až k tělesu komínu. Toto potrubí bude vedeno do vložky stávajícího komínu DN110 a ukončeno komínovou plastovou hlavicí

Kondenzát bude pomocí neutralizačního zařízení neutralizován a vypouštěn do kanalizace. V prostoru technické místnosti bude instalováno neutralizační zařízení např. Viessmann (pro kotle 2x60kW). Odvod spalin bude proveden v souladu s ČSN 73 4201 a G 800 01.

4.5. Větrání kotelny

Profese VZT zajistí minimální provětrání 0,5x/hod, dále pak havarijní větrání kotelny a zároveň bude zajišťovat odvod tepla v letním období

4.6. Příprava teplé vody – příprava, realizováno bude ve II. etapě

Příprava teplé vody bude zajištěna centrálně. Jedná se o sestavu nepřímotopný ohřívač vody s výměníkem o ploše 3,1m2, objemu 400 litrů.

Cirkulaci okruhu teplé vody bude zajišťovat cirkulační čerpadlo (dodávka ZTI). Na vstupu studené vody do zásobníku TV bude osazena pojistná sestava vč. expanzní nádoby (dodávka ZTI). Rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace řeší profese ZTI.

4.7. Úpravna vody

V kotelně bude osazena pro otopný systém změkčovací kompaktní stanice, např. viessmann Aquaser 500-N. Naplnění a doplňování upravené vody pro systém vytápění musí být v souladu s ČSN 07 7401 a požadavky výrobce kotlů. Doplňování bude ruční, na základě poklesu tlaku v otopném systému. Upravená voda bude vedena do expanzního potrubí expanzní nádoby.

4.8. Expanzní a pojistné zařízení

Objemové změny teplonosné látky vlivem teplotní roztažnosti bude vyrovnávat tlaková expanzní nádoba N250/6. Jištění zdrojů tepla bude provedeno pomocí pojistných ventilů s otevíracím přetlakem 400 kPa, které budou umístěny v pojistném úseku jednotlivých kotlů.

Statická výška	14,1 m
Min. provozní přetlak	190 kPa
Max. provozní přetlak	350 kPa
Objem otopné soustavy (odborný odhad)	1800 litrů

Otopná soustava bude pracovat v rozmezí pracovního přetlaku 190-350 kPa.

4.9. Popis otopné soustavy

Otopná soustava je navržena teplovodní, dvoutrubková, s nuceným oběhem otopné vody. Sekundární okruh se za HVDT dělí v trubkovém rozdělovači a sběrači DN100 (108x4,0) na čtyři větve:

- Větev V1 – příprava TV
- Větev V2 – Vytápění 1.NP
- Větev V3 – Vytápění byty 2., 3., 4.NP – realizováno v etapě II
- Větev V4 – rezerva + vytápění suterénu

Oddělení kotlového okruhu a sekundárního okruhu otopných větví bude provedeno pomocí hydraulické výhybky – Viessmann pro kotle 2x60kW.

Teplota větve V1 bude provozována na konstantní teplotu, oběhové čerpadlo větve bude spouštěno na základě poklesu teploty v zásobníku TV a zároveň bude spouštěno oběhové čerpadlo.

Teplota větve V2 bude regulována dle venkovní teploty (ekvitermní teplota), která bude řešena třícestnou směšovací armaturou se servopohonem 24V, 0-10V. Z kotelny povede potrubí pod stropem 1.PP a budou z něj přes strop dopojena jednotlivá otopná tělesa v 1.NP.

Teplota větve V3 bude regulována dle venkovní teploty (ekvitermní teplota), která bude řešena třícestnou směšovací armaturou se servopohonem 24V, 0-10V. Z kotelny povede centrální stoupací potrubí do jednotlivých pater, odkud budou napojeny jednotlivé rozvody v patrech vedené pod stropem. Odbočky z hlavního stoupacího rozvodu budou osazeny vyvažovacím ventilem a regulátorem diferenčního tlaku. Z centrálního stoupacího potrubí bude napojen patrový horizontální rozvod zaklopený protipožárním podhledem. Odbočky pro jednotlivé byty budou opatřeny měřičem tepla s M-Bus a uzavíracími armaturami v přívodním i vratném potrubí. V etapě I. Bude realizováno stoupací potrubí z kotelny do 2.NP. Vystrojení paty větve a rozvod ve 2-4.NP bude realizován v etapě II.

Teplota větve V4 pokud bude větev osazena bude regulována dle venkovní teploty (ekvitermní teplota), která bude řešena třícestnou směšovací armaturou se servopohonem 24V, 0-10V. Z kotelny povede rozvod pro samostatná větev pro 1.PP a pro společné prostory v 1.NP.

Oběh otopné vody v jednotlivých okruzích budou zajišťovat elektronická oběhová čerpadla. Požadované průtoky do jednotlivých větví budou nastaveny na seřizovacích a vyvažovacích armaturách.

Otopný systém bude v nejvyšších místech odvzdušněn – na otopných tělesech a pomocí odvzdušňovacích nádobek. Pro možnost vypouštění budou v nejnižším místě osazeny kulové vypouštěcí kohouty.

4.10. Parametry otopné soustavy, Bilance

Teplotní spády:

Potřeba tepla pro vytápění	88,4 kW
Potřeba tepla pro ohřev TV	35,0 kW
Teplotní spády:	
větev otopných těles	70/55 °C
(po zateplení objektu	60/50°C)
větev ohřevu TV	75/55 °C
Max. provozní přetlak	3,5 bar
Výpočtová roční potřeba tepla na vytápění	182,2 MWh/rok
Výpočtová roční potřeba tepla na přípravu teplé vody (1,35m3/den)	38,68 MWh/rok
Celková výpočtová roční potřeba tepla na vytápění a přípravu teplé vody	**218,88 MWh/rok**
Výpočtová spotřeba plynu na vytápění a přípravu teplé vody	**20 747 m3/rok**

4.11. Otopná tělesa – stávající

Otopná tělesa v 1.NP jsou litinová článková, z důvodu rekonstrukce prostoru restaurace na provoz České pošty dojde k demontáži otopných těles v těchto prostorách, včetně ventilového vybavení a konzol a následného zapravení.

4.12. Otopná tělesa – nový stav

Jako otopná tělesa v 1.NP jsou navržena desková otopná tělesa se spodním připojením např. Korado Radik VK, a v hygienickém zázemí trubková otopná tělesa např. Korado Koralux Linear Classic M.

Otopná tělesa Korado Radik VK jsou z výroby osazena integrovaným ventilem. Těleso bude na potrubní rozvody napojeno pomocí připojovací armatury pro tělesa typu VK např. Heiemier typ Vekolux.

Otopná tělesa typu např. Koralux Linear Classic M budou osazena armaturou pro připojení těles se středovým připojením typ např. Multilux (rohové provedení) fa Heimeier.

Upevnění jednotlivých O.T. je pomocí standardních prvků výrobce. Otopná tělesa budou osazena termostatickou hlavicí odpovídající tělesu ventilu, např. Heimeier typ K, tělesa ve společných prostorech termostatickou hlavicí pro veřejné prostory např. Heimeier typ B.

4.13. Rozvody a izolace:

Centrální otrubní rozvody jednotlivých okruhů vytápění budou provedeny z ocelového potrubí závitového (DN15-DN40) a ocelového potrubí hladkého (57x2,9; 76x3,2; 89x3,6; 108x4,0;).

Rozvody pro dopojení jednotlivých otopných těles a menším celků bude provedeno z měděného potrubí polotvrdého (15x1; 18x1; 22x1; 28x1)

Potrubní rozvody budou vedeny převážně pod stropem. Stoupací potrubí bude vedeno v šachtě místo stávajícího potrubí VZT pro gastro technologii, která bude rušena.

Rozvody vytápění pro byty budou vedeny po stěně a napojeny na připojovací armatur otopného tělesa.

Bude dbáno na vykřížení s ostatními profesemi – zejména profesí VZT a ZTI.

Ocelové potrubí bude opatřeno základním nátěrem, plastové a mědění potrubí bude bez nátěrů. Všechny rozvody, tj. primární rozvody vedené volně v technické místnosti a sekundární rozvody vedené v podhledu, budou opatřeny tepelnými izolacemi dle vyhlášky č.193/2007 Sb.. Rozvody vedené volně po konstrukcích v bytech nebudou izolovány

5. Požární ucpávky

Prostupy vytvořené během výstavby budovy pro jednotlivé instalace vyžadují použití požárních ucpávek a těsnění, které zajišťují původní či vyšší požární odolnost konstrukcí před jejich narušením.

Použití požárních ucpávek jsou podrobně upraveno normami Požární bezpečnost staveb ČSN 730802 pro nevýrobní objekty a ČSN 730804 pro výrobní objekty a obě definují funkci požárně dělících konstrukcí. Požárně odolné stěny a stropy musí bránit šíření požáru mezi jednotlivými požárními úseky uvnitř objektu. Výše zmíněné normy stanovují, že požární odolnost požárně dělící konstrukcí nesmí být snížena nebo porušena například požárně neuzavřenými prostupy nebo spárami a následně se stanovuje, že prostupy rozvodů a instalací požárně dělící konstrukcemi musí být utěsněny materiálem, který má prokazatelně požární odolnost ve smyslu EI pro prostup daného typu instalace.

Níže jsou uvedeny obecně používané systémy, jako návod k řešení průchodů instalací požárně dělícími konstrukcemi. Detailní řešení bude předepsáno specialistou PBŘ a projektantem stavební části, aby byly řešeny, pokud možno jednotně v celém objektu.

V rámci projektové činnosti byly předány HIP průchody instalací požárně dělícími konstrukcemi. Ze strany specialisty PBŘ a projektanta stavební části, je zkoordinovat a předepsat jednoznačné řešení požárních ucpávek, vč. zapracování do soupisu prací a dodávek (výkazu výměr). Tyto nejsou součástí projektu specialisty TZB.

5.1. Varianty ucpávek a těsnění při průchodu požárně dělící kcí:

5.1.1. Nehořlavé potrubí + nehořlavá izolace

Jedná se o prostup požární konstrukcí, kdy při hoření nedochází k úbytku či prohoření materiálu potrubí a izolace. Pro tuto variantu prostupu se uvažuje použít silikonový protipožární tmel či protipožární akrylátový tmel.

5.1.2. Nehořlavé potrubí + hořlavá izolace

Jedná se o prostup požární konstrukcí, kdy při hoření dochází k vyhoření tepelné izolace, potrubí zůstává. Pro tuto variantu prostupu se uvažuje použít protipožární bandáž, případně se dá použít protipožární zpěňující tmel.

5.1.3. Hořlavé potrubí + hořlavá izolace

Jedná se o prostup požární konstrukcí, kdy při hoření dochází k vyhoření tepelné izolace i potrubí. Pro tuto variantu prostupu se uvažuje několik druhů, většinou jsou děleny dle velikosti prostupu.

- Pro potrubí menších průměrů použít protipožární zpěňující tmel
- Protipožární pěna
- Protipožární zpěňující páska (pokud je prostup přes beton, cihelnou zeď, atd)
- Protipožární manžeta – nejdražší varianta, použití především pro větší dimenze

5.1.4. Hořlavé potrubí bez izolace

Jedná se o prostup požární konstrukcí, kdy při hoření dochází k vyhoření potrubí. Pro tuto variantu prostupu se uvažuje několik druhů, většinou jsou děleny dle velikosti prostupu.

- Pro potrubí menších průměrů použít protipožární zpěňující tmel
- Protipožární pěna
- Protipožární zpěňující páska (pokud je prostup přes beton, cihelnou zeď, atd)
- Protipožární manžeta – nejdražší varianta, použití především pro větší dimenze

5.1.5. VZT potrubí

Jedná se o specifické rozvody, v tomto textu nejsou řešeny **požární uzávěry**.

- Například lze použít tzv. měkká ucpávka z min. vaty 140 kg/m^2, spojovaná protipožárním tmelem a opatřena protipožárním nátěrem.

5.1.6. Sdružené protipožární prostupy

V tomto případě se jedná o prostup několika instalací jedním otvorem. Nejběžnější způsob protipožární ucpávky je tzv. měkká ucpávka. Ta je tvořena deskou z min. vaty 140 kg/m2 a následné ošetření jednotlivých instalací dle výše uvedených typů. Celá ucpávka je spojována pomocí protipožárního tmelu a přetřena protipožárním nátěrem.

Možnosti použití každého systému požární ucpávky udává každý výrobce, např. maximální průměr, materiály, materiál požárně dělící stěny atd. nutno tyto omezující podmínky dodržet.

Bylo čerpáno z firemních podkladů fy. Hilti ČR spol. s.r.o

6. Zkoušky zařízení

Zkoušky soustavy instalovaných rozvodů musí být provedeny v souladu s požadavky ČSN. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto (postup viz. ČSN 06 0310). Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí dodávky dodavatele otopné soustavy. Po propláchnutí musí být otopná soustava naplněna upravenou vodou dle požadavků výrobce kotle a ČSN 07 7401.

Zkoušky zařízení ústředního vytápění se dělí na:

- zkoušku těsnosti
- zkoušky provozní
- zkouška dilatační
- topná zkouška – v délce 72 hod v topném období

Pro předání systému bude vyžadován rovněž protokol o hydronickém vyvážení soustavy.

7. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví

Montáž technologie a rozvodů včetně příslušenství mohou provádět pouze organizace, které k tomu mají oprávnění podle příslušných předpisů.

- po dobu realizace stavby budou na staveništi dodržovány bezpečnostní předpisy stanovené vyhláškou 48/1982 Sb. „Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení", na ni navazující právní předpisy, např. nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce při stavebních pracích, vyhlášky 192/2005 Sb., 268/2009 Sb., zákon č. 309/2006 Sb., nařízení vlády 362/2005 Sb. Je nutné také respektovat Zákoník práce 262/2006 Sb.
- během výstavby budou respektovány požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví podle zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Zejména se dle tohoto zákona bude dbát na:
    - splnění požadavků na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi, na výrobní a pracovní prostředky a zařízení, na organizaci práce a na pracovní postupy
    - použití bezpečnostních značek, značení a signálů
    - odborná způsobilost jednotlivých účastníků výstavby
    - technická způsobilost zařízení
    - plnění povinností zadavatele, zhotovitele stavby, fyzických osob a koordinátora výstavby
    - pro práce ve výškách budou přijata a provedena opatření proti pádu do hloubky nebo pádu z výšky, propadnutí a sesutí dle nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Pracovníci jsou povinni dodržovat pořádek a bezpečnostní předpisy. Musí být vybaveni osobními ochrannými pomůckami a pracovními prostředky, které jsou adekvátní možnému ohrožení na zdraví při provádění jednotlivých dílčích činností

Staveniště bude zřetelně označeno a zajištěno proti vstupu nepovolaných osob.

Veškeré svářečské práce mohou provádět jen svářeči, kteří mají oprávnění dle ČSN EN 287-1 a ČSN EN 287-6.

Při provádění prací musí být dodržovány platné ČSN a předpisy vztahující se k prováděným pracím.

8. Obsluha a bezpečnost provozu

Přítomnost obsluhy bude omezena automatizací provozu.

Obsluha nově instalovaných zařízení musí být pracovník starší 18 let, který je svým duševním a fyzickým stavem způsobilý pro tuto práci, musí být řádně obeznámen, prakticky zacvičen v obsluze zařízení a prokazatelně přezkoušen. O zacvičení a prověření znalostí musí být učiněn zápis podepsaný zkušebním orgánem provozovatele a pracovníkem pověřeným obsluhou.

Obsluhu elektrického zařízení mohou provádět dle Vyhl. 50/78 Sb. jen pracovníci poučení, tzn., že byli organizací v rozsahu své činnosti seznámeni s předpisy pro činnost na elektrických zařízeních, školeni v této činnosti, upozorněni na možné ohrožení elektrickými zařízeními a seznámeni s poskytováním první pomoci při úrazech elektrickým proudem. O poučení a seznámení se pořídí zápis podepsaný oprávněným pracovníkem a pracovníkem poučeným.

Při montáži, údržbě a obsluze je nutno bezpodmínečně dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a normy. V průběhu montáže bude též nutno provádět kontrolu z hlediska požární bezpečnosti.

9. Péče o životní prostředí a ostatní požadavky

Nakládání s odpady:

Nakládání s odpady se bude řídit zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění a souvisejících právních předpisů. Při revizích a běžných opravách bude s odpady nakládáno stejným způsobem jako při realizaci stavby. Seznam odpadů je uveden včetně katalogových čísel v příloze č. 1 §1 - Katalog odpadů vyhlášky 381/2001 Sb. Odpad vzniklý při stavbě bude tříděn a likvidován dle své povahy. Odpad bude předán k likvidaci oprávněné osobě. Při stavební činnosti musí být zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním a musí být předány provozovateli zařízení k využití odpadů. Uložením na skládku mohou být odstraňovány pouze ty odpady, u nichž jiný způsob odstranění není dostupný. Upozorňujeme, že odpadní dřevo opatřené ochranným nátěrem nelze spalovat, ale musí být předáno pouze oprávněné osobě.

S nebezpečnými odpady musí být nakládáno dle jejich skutečných vlastností a musí být odstraněny v zařízeních k tomu určených. O vzniku a způsobu nakládání s odpady musí být vedena evidence odpadů, jejíž náležitosti stanoví vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Evidence vzniklých odpadů při stavbě bude vedena původcem odpadů, tj. prováděcí firmou.

Možné odpady při stavbě:

Kód odpadu	Název
170101	Beton
170102	Cihly
170107	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 170106
170201	Dřevo
170202	Sklo
170203	Plasty
170302	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 170301
170405	Železo a ocel
170407	Směsné kovy
170411	Kabely neuvedené pod 170410
170504	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503
170604	Izolační materiály neuvedené pod čísly 170601 a 170603
150101	Papírové a lepenkové obaly
150102	Plastové obaly

10. Povinnosti dodavatele

Dodavatel je povinen doložit protokol o provedení funkčních zkoušek, tj. tlakové a dilatační zkoušce, protokol o propláchnutí potrubí, protokol o zaregulování otopné soustavy, ke každému novému zařízení dodat návod k jeho montáži, obsluze, provozu a údržbě a osvědčení o jakosti a kompletnosti. Dodavatel doloží zápis o řádném zaškolení přezkoušení na obsluhu zařízení pracovníku objednatele. Dále je povinen dodat dokumentaci skutečného provedení stavby.

Prohlášení o shodě:

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 312/2005 Sb., musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě s

výrobcem či dovozcem! Nutno doložit také doklady požadované Vyhl. č.258/2000 Sb. (O ochraně veřejného zdraví).

11. Požadavky na ostatní profese

MaR/elektro:

- EL. připojení plynových kotlů a kaskádové regulace – 2x 222 W/230 V
- EL. připojení automatických úprav vody (1.PP) – 2x 20 W/230 V
- EL. připojení oběhových čerpadel otopných větví v kotelně – 3x 80 W/230 V
- EL. připojení nabíjecího oběhového čerpadla TV v kotelně – 1x 80 W/230 V
- Ekvitermní regulace větve vytápění – řízení třícestné směšovací armatury 24 V, 0-10V
- Spouštění nabíjecího čerpadla TV na základě poklesu teploty v zásobníku TV
- Dodávka čidel teplot a tlaku
- Zabezpečení kotelny III. kategorie - (přehřátí, zaplavení, únik plynu)
- Poruchové stavy v kotelně
- Odečet na měřičích tepla z každé větve na rozdělovači v kotelně
- Dálkový odečet na měřičích tepla v každé bytové jednotce – 32ks MT s M-bus

ZTI:

- Odvod přepadu pojistných ventilů
- Dopojení zásobníku teplé vody (studená voda, cirkulace teplé vody, teplá voda)
- Umístění výtokové armatury do místnosti s úpravnou vody pro napouštění otopného systému

VZT:

- Větrání místnosti kotelny III. kategorie standardně 0,5/hod, havarijní 3x/hod

Stavba:

- Prostupy pro potrubní rozvody ve stavebních konstrukcích, vč. jejich zpětného zapravení a utěsnění
- Provedení protipožárních ucpávek

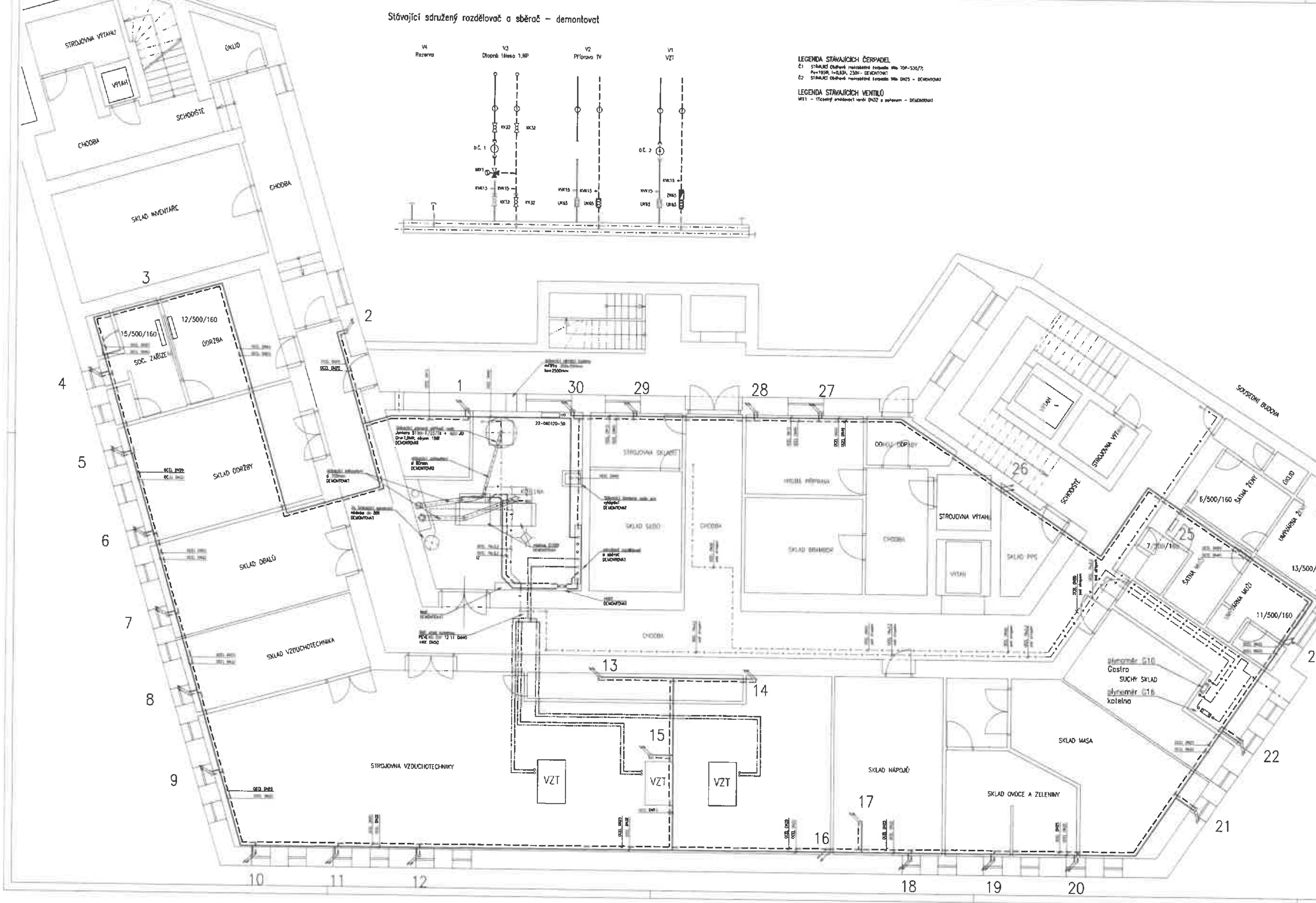
Nutno dodržet provozní a montážní předpisy jednotlivých výrobců!

Projektová dokumentace je zpracována dle požadavků ČSN. Při provádění prací a uvádění zařízení do provozu je nutno dodržet podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví!

V Brně: 07/2021

Vypracoval: Ing. Milan Poláček

Stávající sdružený rozdělovač a sběrač – demontovat



LEGENDA STÁVAJÍCÍCH ČERPADEL

Č1 STÁVAJÍCÍ ... 230V – DEMONTOVAT

Č2 STÁVAJÍCÍ ... DN25 – DEMONTOVAT

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH VENTILŮ

MV1 – ... DN32 s pohonem – DEMONTOVAT

LEGENDA DEMOTNOVANÉHO POTRUBÍ

- přívodní potrubí ... – demontovat
- zpětné potrubí ... – demontovat
- potrubí ... plynovodu – ...

Poznámky:

A) Rozvody k otopným tělesům

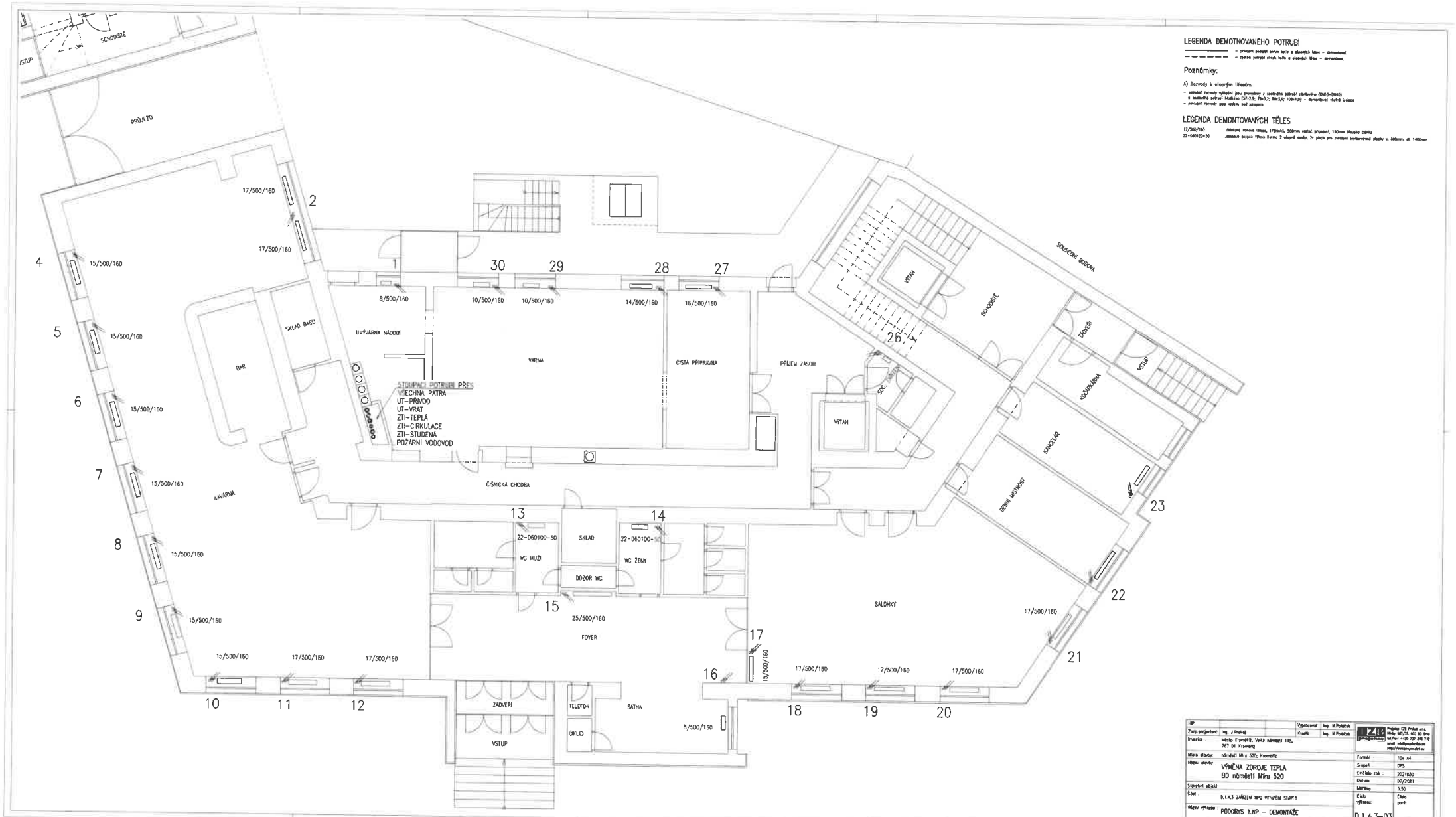
- potrubní rozvody ... (DN15–DN40) a ... (57x2,9; 76x3,2; 89x3,6; 108x4,0) – demontovat včetně izolace
- potrubní rozvody jsou vedeny pod stropem

LEGENDA DEMONTOVANÝCH TĚLES

17/500/160 ...

22-060120-50 ... 1400mm

HIP:		Vypracoval:	M Poláček	TZB projekce	Projekce TZB Prokeš s.r.o.
Zodp. projektant:	Ing. J.Prokeš	Kreslil:	Ing. M Poláček		
Investor:	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž				
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž			Formát:	10x A4
Název stavby:	VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520			Stupeň:	DPS
				Ev. číslo zak.:	2021030
				Datum:	07/2021
Stavební objekt:				Měřítko:	1:50
Část:	D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB			Číslo výkresu:	Číslo paré:
Název výkresu:	PŮDORYS 1.PP – DEMONTÁŽE			D.1.4.3-02	



LEGENDA DEMOTNOVANÉHO POTRUBÍ

——————— – zřetelné potrubí strrch kotle a stoupačky kotle – demontované
— — — — — — – zadné potrubí strrch kotle a stoupačky kotle – demontované

Poznámky:

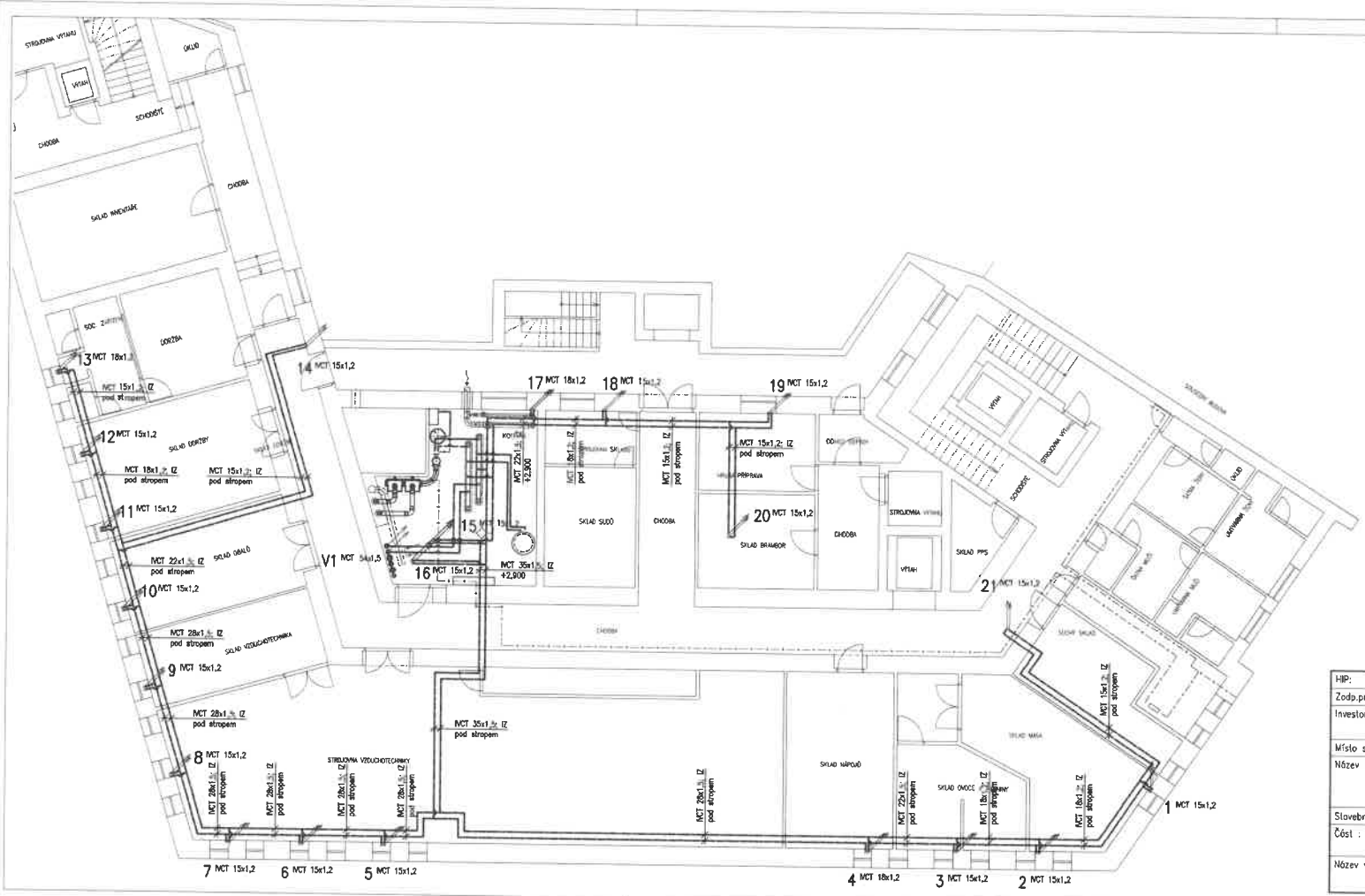
A) Rozvody k otopným tělesům

- potrubní rozvody vytápění jsou provedeny z ocelového potrubí závitového (DN15–DN40)
  a ocelového potrubí hladkého (3/4"–2"); 76x3,2; 88x3,6; 108x4,0) – demontované včetně izolace
- potrubní rozvody jsou vedeny pod omítkou.

LEGENDA DEMONTOVANÝCH TĚLES

17/500/160 ...ocelová litinová tělesa, 170mm, 500mm rozteč připojení, 160mm Hladká článka
22-060120-50 ...ocelové otopné těleso tvoreno 2 otopnými deskami, 2x panel pro zvětšení konvekčních plochy v. 600mm, dl. 1400mm

HIP:		Vypracoval: Ing. M.Poláček	PROJEKTA CZ, s.r.o.
Zodp.projektant: Ing. J.Prokš		Kreslil: Ing. M.Poláček	
Investor: Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž			
Místo stavby: náměstí Míru 520; Kroměříž			Formát: 10x A4
Název stavby: VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520			Stupeň: DPS
			Ev.číslo zak.: 2021030
			Datum: 07/2021
Stavební objekt:			Měřítko: 1:50
Část: D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB			Číslo výkresu: D.1.4.3–03
Název výkresu: PŮDORYS 1.NP – DEMONTÁŽE			Číslo parél:



LEGENDA NOVÉHO POTRUBÍ

- přívodní potrubí zdroje tepla
- zpětné potrubí zdroje tepla
- přívodní potrubí pro 1.NP
- zpětné potrubí pro 1.NP
- přívodní potrubí pro přípravu TV
- zpětné potrubí pro přípravu TV
- přívodní potrubí příprava pro 2.–5.NP
- vratné potrubí příprava pro 2.–5.NP
- E — E — expanzní potrubí
- rozvody tenkou čarou označují stávající potrubí

Poznámky:

A) Rozvody k otopným panelům

- potrubní rozvody vytápění budou provedeny z uhlíkové oceli vně pozinkované např. IVAR IVCT 15x1,2; 18x1,2; 22x1,5; 28x1,5; 35x1,5; 42x1,5; 54x1,5
- potrubní rozvody budou vedeny pod stropem

B) Ostatní rozvody

- ostatní rozvody budou provedeny z ocelového potrubí hladkého (76x3,2; 133x4,5)
- potrubní rozvody budou vedeny pod stropem pokud není uvedeno jinak
- potrubní rozvody v prostoru technické místnosti budou vedeny volně po svislé stavební konstrukci dáno na vykřížení s ostatními profesemi (jako jsou ZTI a VZT)

C) Tepelná izolace rozvodů

- potrubí bude opatřeno tepelnou izolací dle vyhlášky 193/2007 sb.
- potrubní přípojky těles v 1.NP nebudou izolovány

D) Všeobecně

- nutno dodržet montážní předpisy výrobců jednotlivých zařízení a výrobků
- nutno dodržet minimální uklidňující délky jednotlivých zařízení

HIP:		Vypracoval:	Ing. M.Polóček
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš	Kreslil:	Ing. M.Polóček
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž		
Místo stavby:	náměstí Míru 520, Kroměříž		
Název stavby :	VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520		
Stavební objekt:			
Část :	D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ RPO VYTÁPĚNÍ STAVEB		
Název výkresu:	PŮDORYS 1.PP – NOVÝ STAV		

TZB projekce
Projekce TZB Prokeš s r o
Hlinky 487/35, 603 00 Brno
tel./fax: +420 737 348 742
email: info@projekcetzb.eu
http://www.projekcetzb.eu

Formát :	3x A4
Stupeň :	DPS
Ev.číslo zak :	2021030
Datum :	07/2021
Měřítko :	1:100
Číslo výkresu:	D.1.4.3–04
Číslo paré:	

IZOLACE

Potrubí vytápění 1.PP

IVCT 15x1,2	ROCKWOOL 800 tl.20mm
IVCT 18x1,2	ROCKWOOL 800 tl.20mm
IVCT 22x1,5	ROCKWOOL 800 tl.20mm
IVCT 28x1,5	ROCKWOOL 800 tl.30mm
IVCT 35x1,5	ROCKWOOL 800 tl.30mm
IVCT 42x1,5	ROCKWOOL 800 tl.40mm
IVCT 54x1,5	ROCKWOOL 800 tl.40mm
OCEL 76x3,2	ROCKWOOL 800 tl.40mm
OCEL 133x4,5	ROCKWOOL 800 tl.60mm

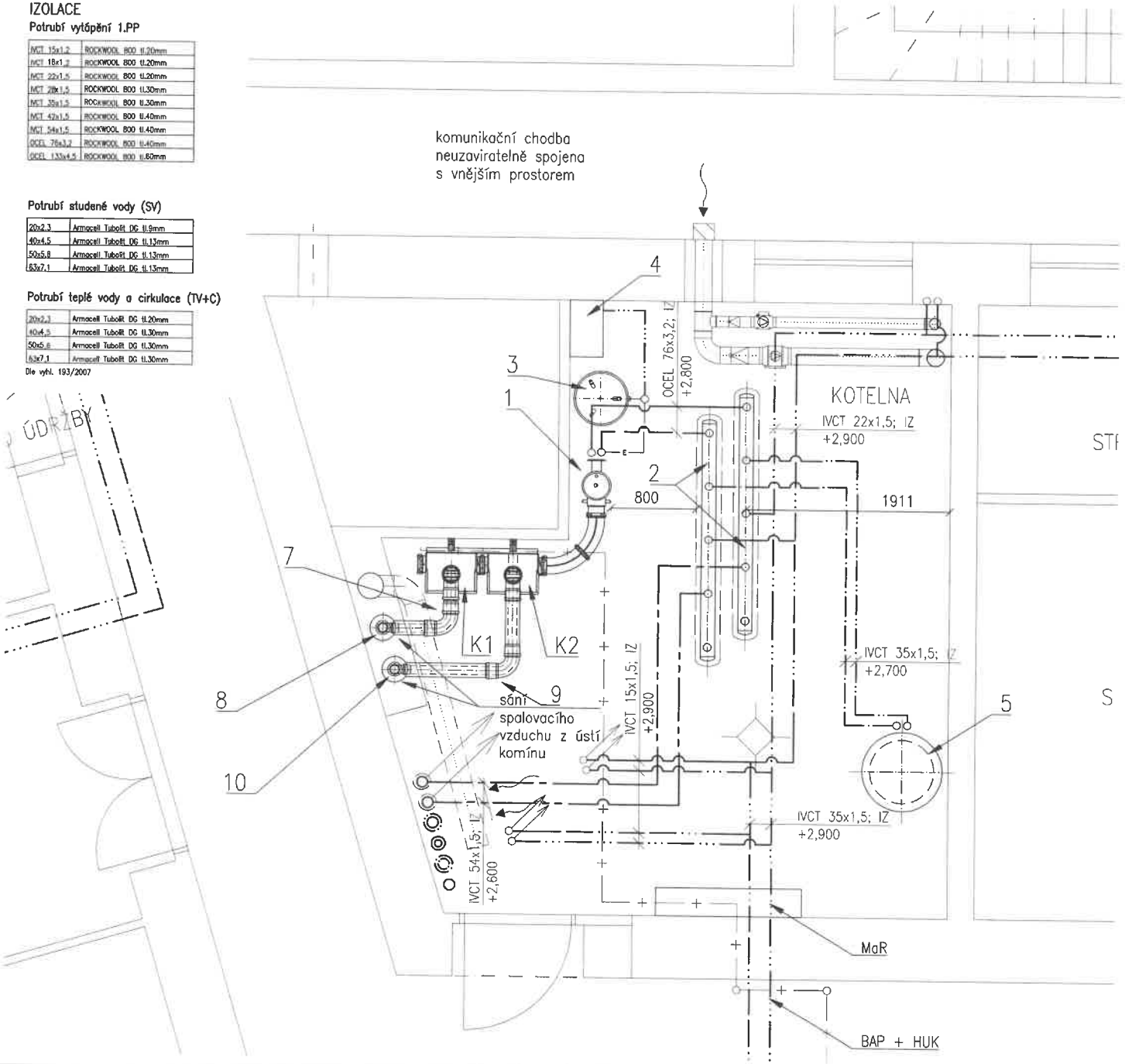
Potrubí studené vody (SV)

20x2,3	Armacell TuboIt DG tl.9mm
40x4,5	Armacell TuboIt DG tl.13mm
50x5,8	Armacell TuboIt DG tl.13mm
63x7,1	Armacell TuboIt DG tl.13mm

Potrubí teplé vody a cirkulace (TV+C)

20x2,3	Armacell TuboIt DG tl.20mm
40x4,5	Armacell TuboIt DG tl.30mm
50x5,8	Armacell TuboIt DG tl.30mm
63x7,1	Armacell TuboIt DG tl.30mm

Dle vyhl. 193/2007



LEGENDA NOVÉHO POTRUBÍ

- přívodní potrubí zdroje tepla
- zpětné potrubí zdroje tepla
- přívodní potrubí pro 1.NP
- zpětné potrubí pro 1.NP
- přívodní potrubí pro přípravu TV
- zpětné potrubí pro přípravu TV
- přívodní potrubí příprava pro 2.–5.NP
- vratné potrubí příprava pro 2.–5.NP
- E — E — expanzní potrubí

– rozvody tenkou čarou označují stávající potrubí

LEGENDA ZAŘÍZENÍ

K1 Nový kondenzační kotel s nerezovým výměníkem
Viessmann Vitodens 200-W, 12,0-60,0kW (50/30°C)
plynový spotřebič typu "C", max. provozní přetlak 4 bar,
max. spotřeba plynu 6,91m3/hod, včetně montážního rámu s PV 3/4", 4Bar
Připojovací sada s vysoceefektivním oběhovým čerpadlem

K2 Nový kondenzační kotel s nerezovým výměníkem
např. Viessmann Vitodens 200-W, 12,0-60,0kW (50/30°C)
plynový spotřebič typu "C", max. provozní přetlak 4 bar,
max. spotřeba plynu 6,91m3/hod, včetně montážního rámu s PV 3/4", 4Bar
Připojovací sada s vysoceefektivním oběhovým čerpadlem

1 Hydraulický vyrovnávač dynamický tlaků např. Viessmann pro kotle 2x60 kW

2 Trubkový rozdělovač a sběrač DN 125 – 133x4,5 – izolováno vatou tl. 50mm

3 Tlková expanzní nádoba např. Reflex N, 250/6, 250l, PN6, zalisovaná nevyměnitelná membrána

4 Úprava vody změkčením např. Viessmann, pro kotelny 80–500 kW, max. průtok při plnění systému: 1,2 m3/h

5 Nepřímotopný ohřívač vody se zvětšenou teploměnnou plochou
např. Reflex AH 400/1_C
vody objemu 380 litrů
plocha trubkového výměníku: 3,1 m2
d=700mm, h=1672mm, IZ 50mm
maximální provozní přetlak nádoba: 10,0 bar, maximální provozní teplota nádoba: 95 °C
maximální provozní přetlak výměník: 16,0 bar, maximální provozní teplota výměník: 110 °C
hmotnost: 170kg

6 Cyklonový separátor kalu, magnetitu + Tepelná izolace s magnetem DN50, Např. Zepara ZCD 50
Tělo: Mosaz
Cyclone vložka: PPS Ryton.
Těsnění: EPDM

7 Koaxiální odkouření kotle (kouřovod) např. systémem Almeva LIK 80/125 – sání z mezipraetoru komínu

8 Vložka stávajícího komínového tělesa např. Almeva DN110, ukončena komínovou plastovou hlavicí; systém Starr

9 Koaxiální odkouření kotle (kouřovod) např. systémem Almeva LIK 80/125 – sání z mezipraetoru komínu

10 Vložka stávajícího komínového tělesa např. Almeva DN110, ukončena komínovou plastovou hlavicí; systém Starr

11 Neutralizační zařízení např. Viessmann pro kotle 2x60 kW

Poznámky:

A) Rozvody k otopným panelům

- potrubní rozvody vytápění budou provedeny z uhlíkové oceli vně pozinkované např. MAR IVCT 15x1,2; 18x1,2; 22x1,5; 28x1,5; 35x1,5; 42x1,5; 54x1,5
- potrubní rozvody budou vedeny pod stropem

B) Ostatní rozvody

- ostatní rozvody budou provedeny z ocelového potrubí hladkého (76x3,2; 133x4,5)
- potrubní rozvody budou vedeny pod stropem pokud není uvedeno jinak
- potrubní rozvody v prostoru technické místnosti budou vedeny volně po svislé stavební konstrukci a bude dbáno na vykřížení s ostatními profesemi (jako jsou ZTI a VZT)

C) Tepelná izolace rozvodů

- potrubí bude opatřeno tepelnou izolací dle vyhlášky 193/2007 sb.
- potrubní přípojky těles v 1.NP nebudou izolovány

D) Všeobecně

- nutno dodržet montážní předpisy výrobců jednotlivých zařízení a výrobků
- nutno dodržet minimální uklidňující délky jednotlivých zařízení

HIP:		Vypracoval:	Ing. M.Polóček
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš	Kreslil:	Ing. M.Polóček

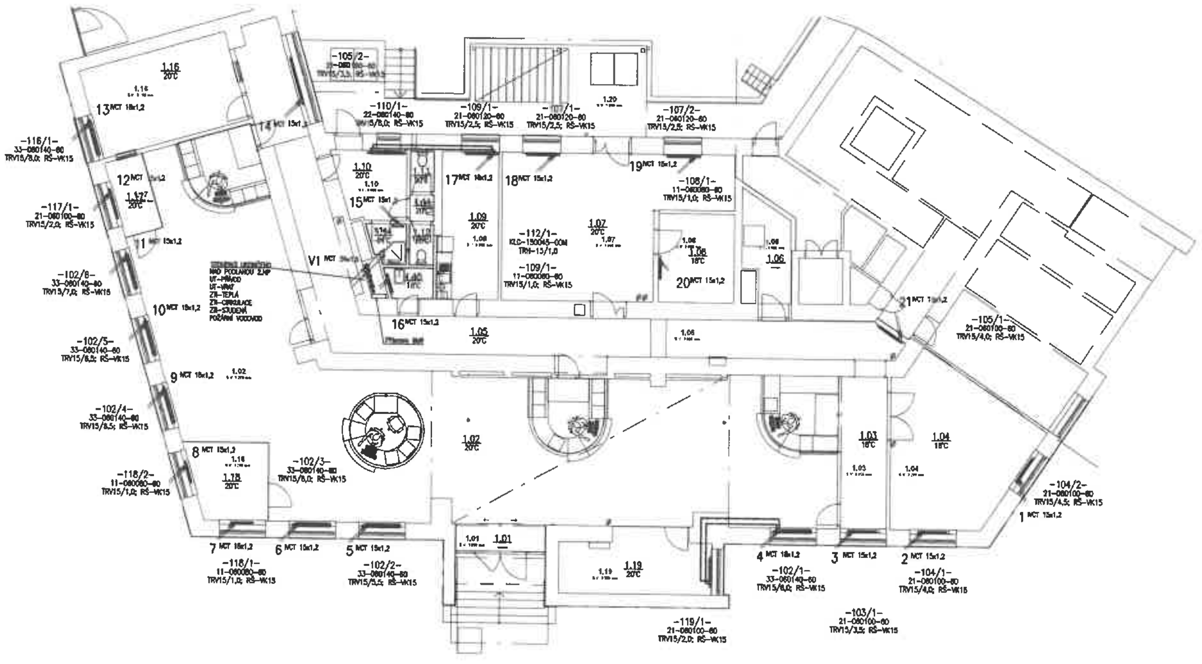
TZB projekce
Projekce TZB Prokeš s.r.o
Hlinky 487/35, 603 00 Brno
tel./fax: +420 737 348 742
email: info@projekcetzb.eu
http://www.projekcetzb.eu

Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž
Název stavby :	VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520
Stavební objekt:	
Část :	D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ RPO VYTÁPĚNÍ STAVEB
Název výkresu	PŮDORYS KOTELNY – NOVÝ STAV

Formát :	6x A4
Stupeň :	DPS
Ev.číslo zak :	2021030
Datum :	07/2021
Měřítko :	1:25
Číslo výkresu:	D.1.4.3–05
Číslo paré:	

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)
1.01	ZÁDVEŘÍ	3.43
1.02	HALA S PŘEPÁŽKAMI	186.03
1.03	CHODBA	10.64
1.04	BALÍKOVÝ SKLAD	28.8
1.05	CHODBA	56.37
1.06	SERVER	7.06
1.07	VÝPRAVNA	41.96
1.08	SKLAD TISKOPISU + SPISOVNA	10.03
1.09	DENNÍ MÍSTNOST, KUCHYŇSKÝ KOUT	15,60
1.10	ŠATNA	7.46
1.11	PŘEDSÍŇKA	8.84
1.12	WC	1,46
1.13	WC	1,46
1.14	SPRCHA	2.05
1.15	ÚKLIDOVÁ KOMORA	2,83
1.16	PODKLADNA	20.86
1.17	DISKRÉTNÍ BOX	4.78
1.18	JEDNACÍ MÍSTO	6,27
1.19	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	13,66
1.20	RAMPA	33.87
		454,80 m²



LEGENDA NOVÉHO POTRUBÍ

- přívodní potrubí zdroje tepla
- zpětné potrubí zdroje tepla
- přívodní potrubí pro 1.NP
- zpětné potrubí pro 1.NP
- přívodní potrubí pro přípravu TV
- zpětné potrubí pro přípravu TV
- přívodní potrubí přípravy pro 2.–5.NP
- vratné potrubí přípravy pro 2.–5.NP
- E — E — expanzní potrubí
- rozvody tenkou čarou označují stávající potrubí

LEGENDA TĚLES

33–080140–80 ...deskové otopné těleso např. Korado Radik VK; 3 otopné desky, 2x plech pro zvětšení teplosměnné plochy v. 600mm, dl. 1400mm
KLC–150080–00M ...trubkové otopné těleso např. Konalux Linear Klasik M, v. 1500mm, dl. 800mm; spodní středové připojení

LEGENDA ARMATUR TĚLES

TRV15/5,5; RŠ–VK15 ...termostatický ventil–vložka otopného tělesa např. Heimeier/přednastavení, připojovací garnitura – např. Vekolux rohový DN15
TRV–H 15/3,5 ...termostatický ventil–typu H; např. Heimeier Multilux DN15–rohový/přednastavení
KK15 ...kulový kohout DN15
KVK15 ...kulový vypouštěcí kohout DN15
OV ...odvzdušňovací ventil

Poznámky:

A) Rozvody k otopným panelům

- potrubní rozvody vytápění budou provedeny z uhlíkové oceli vně pozinkované např. MAR NCT 15x1,2; 18x1,2; 22x1,5; 28x1,5; 35x1,5; 42x1,5; 54x1,5
- potrubní rozvody budou vedeny pod stropem

B) Ostatní rozvody

- ostatní rozvody budou provedeny z ocelového potrubí hladkého (76x3,2; 133x4,5)
- potrubní rozvody budou vedeny pod stropem pokud není uvedeno jinak
- potrubní rozvody v prostoru technické místnosti budou vedeny volně po sv. stavební konstrukci a bude dbáno na vyřešení s ostatními profesemi (jako jsou ZTI a VZT)

C) Tepelná izolace rozvodů

- potrubí bude opatřeno tepelnou izolací dle vyhlášky 193/2007 sb.
- potrubní přípojky těles v 1.NP nebudou izolovány

D) Všeobecně

- nutno dodržet montážní předpisy výrobců jednotlivých zařízení a výrobků
- nutno dodržet minimální ukládací délky jednotlivých zařízení

HIP:		Vypracoval:	Ing. M.Poláček	IZB Projekce IZB Prokeš s.r.o., Hlinky 487/35, 603 00 Brno, tel./fax: +420 737 348 742, email: info@projekceizb.eu, http://www.projekceizb.eu
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš	Kreslil:	Ing. M.Poláček	
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 757 01 Kroměříž			
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž		Formát :	4x A4
Název stavby :	VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520		Stupeň :	DPS
			Ev.číslo zak :	2021030
			Datum :	07/2021
Stavební objekt:			Měřítko :	1:100
Část :	D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ RPO VYTÁPĚNÍ STAVEB		Číslo výkresu: D.1.4.3–06	Číslo paré:
Název výkresu :	PŮDORYS 1.NP – NOVÝ STAV			

IZOLACE

Potrubí vytápění 1.PP

MCT 18x1,2	KOCHOUSOL, BRB 13,2mm
MCT 15x1,2	KOCHOUSOL, BRB 11,2mm
MCT 22x1,2	KOCHOUSOL, BRB 16,2mm
MCT 28x1,2	KOCHOUSOL, BRB 21,2mm
MCT 35x1,2	KOCHOUSOL, BRB 28,2mm
MCT 42x1,5	KOCHOUSOL, BRB 31,5mm
MCT 54x1,5	KOCHOUSOL, BRB 43,5mm
CCU1 18x1,2	KOCHOUSOL, BRB 13,2mm
CCU1 22x1,2	KOCHOUSOL, BRB 16,2mm

Potrubí studená voda (SV)

20x2,3	Armaflex Tubolit DG 9,9mm
25x2,5	Armaflex Tubolit DG 9,13mm
32x3,0	Armaflex Tubolit DG 9,13mm
63x7,1	Armaflex Tubolit DG 9,13mm

Potrubí teplé vody a cirkulace (TV+C)

20x2,3	Armaflex Tubolit DG 6,20mm
25x2,5	Armaflex Tubolit DG 6,20mm
32x3,0	Armaflex Tubolit DG 6,20mm
63x7,1	Armaflex Tubolit DG 6,20mm

Dle vyhl. 193/2007

Poznámky:

A) Rozvody k otopným panelům

- potrubní rozvody vytápění budou provedeny z ocelového potrubí mědného nap. fabr MCI 15x1,2; 18x1,2; 22x1,5; 28x1,5; 35x1,5; 42x1,5; 54x1,5
- potrubní rozvody budou vedeny pod stropem

B) Ostatní rozvody

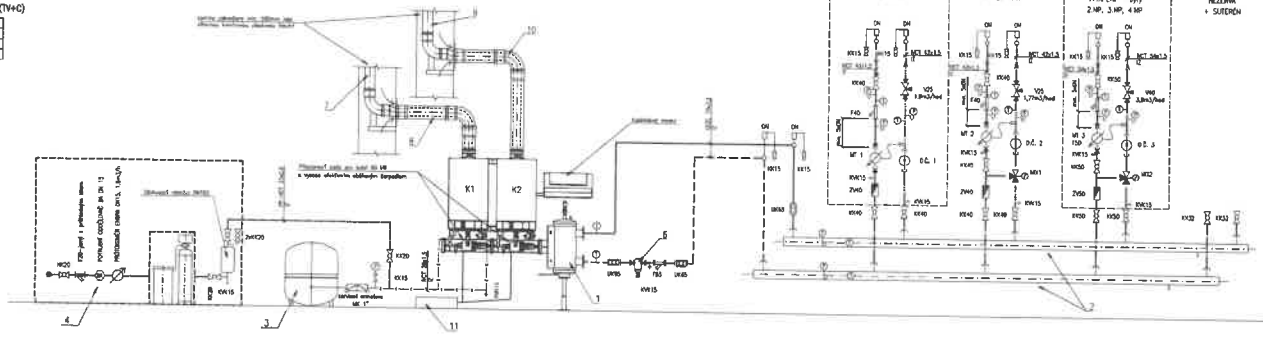
- ostatní rozvody budou provedeny z ocelového potrubí hladkého (76x3,2; 133x4,5)
- potrubní rozvody budou vedeny pod stropem pokud není uvedeno jinak
- potrubní rozvody v prostoru technické místnosti budou vedeny vedle se svislé stavební konstrukce a bude dbáno na vyvětrání a ostatních provozemi (jako jsou ZTI a VZT)

C) Tepelná izolace rozvodů

- potrubí bude opatřeno tepelnou izolací dle vyhlášky 193/2007 sb
- potrubní příruby šířka = 1 MP tepelnou izolaciny

D) Všeobecně

- nutno dodržet montážní předpisy výrobců jednotlivých zařízení a výrobků
- nutno dodržet montážní a provozní části jednotlivých zařízení



LEGENDA ARMATUR

- RX: RUČNÍ KOHOUT
- F: FILTR
- ZV: ZPĚTNÝ VENTIL
- RVK: RUČNÍ VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT
- VSZ: SIGNÁLOVACÍ ARMATURA DN32
- VP: POJISTNÝ VENTIL
- DN: DEKONSUŠÉRACÍ SRDOBA
- Ⓣ - TEPLOMĚR: ROZSAH 0–120 °C
- Ⓟ - TLAKOMĚR: ROZSAH 0–600 kPa

LEGENDA ČERPADEL

O.Č.1 NOVÉ Obtokové mokroběžné oběhové čerpadlo DN25; např. Wilo Yonos Para 25/1-6 (Q=1,64m3/hod; H=2,0m); PROPORCIONÁLNÍ RŽ2kz; Pm=80W; I=0,9A; 230V

O.Č.2 NOVÉ Obtokové mokroběžné oběhové čerpadlo DN25; např. Wilo Yonos Para 25/1-8 (Q=1,77m3/hod; H=2,6m); PROPORCIONÁLNÍ RŽ2kz; Pm=80W; I=0,9A; 230V

O.Č.3 NOVÉ Obtokové mokroběžné oběhové čerpadlo DN25; např. Wilo Yonos Maxo 25/65-7 (Q=3,82m3/hod; H=3,6m); PROPORCIONÁLNÍ RŽ2kz; Pm=120W; I=1,2A; 230V

LEGENDA NOVÝCH VENTILŮ

MX1 – třícestný směšovací ventil 1" – DN25, Kvs=18,0, s pohonem – 24V, ovládání 0–10V

MX2 – třícestný směšovací ventil 5/4" – DN32, Kvs=18,0, s pohonem – 24V, ovládání 0–10V

LEGENDA MĚŘIČŮ TEPLA

MT1 – Ultrazvukový kompaktní měřič tepla, DN20, Qmax=2,5m3/hod, dp=3,3 kPa; např. Sharky 775

MT2 – Ultrazvukový kompaktní měřič tepla, DN20, Qmax=2,5m3/hod, dp=4,8 kPa; např. Sharky 775

MT3 – Ultrazvukový kompaktní měřič tepla, DN32, Qmax=6,5m3/hod, dp=5,0 kPa; např. Sharky 775

LEGENDA NOVÉHO POTRUBÍ

- — — — — — — – přívodní potrubí zdroje tepla
- — — — — — — – zpětné potrubí zdroje tepla
- — · — · — · — – přívodní potrubí pro 1.NP
- — · · — · · — – zpětné potrubí pro 1.NP
- — — — — — — – přívodní potrubí pro přípravu TV
- — — — — — — – zpětné potrubí pro přípravu TV
- — — — — — — – přívodní potrubí zásobníku pro 2.–3.NP
- — — — — — — – zpětné potrubí přípravy pro 2.–3.NP
- — — — — — — – napojení potrubí
- – rozvody teplous cesty ocelových mědných potrubí

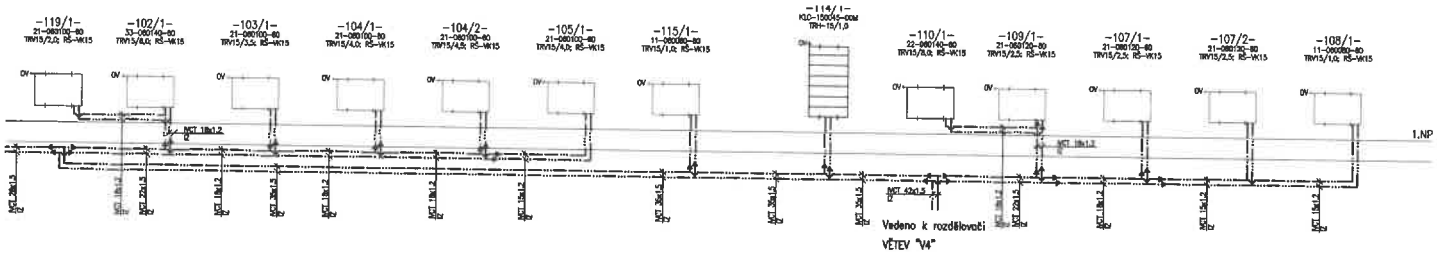
LEGENDA ZAŘÍZENÍ

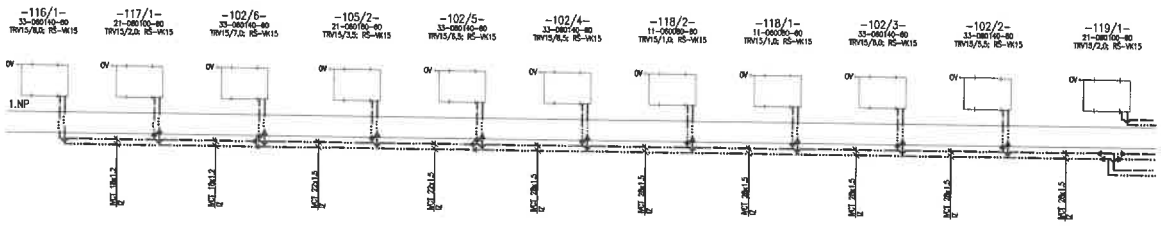
1.1 Nízké kondenzační kotel s nerezovým výměníkem
Viessmann Vitodens 200-W, 17,0–60,0kW (50/30°C)
plynové zoustřelné typu "C", max. provozní přetlak 4 bar,
min. spotřeba plynu 6,01m3/hod, výtoková množství/tlaku rámu s PV 3/4", 48kr
Přípojnice1 pole s vyzemňovacím ochranným kolejnicem

1.2 Nízké kondenzační kotel s nerezovým výměníkem
např. Viessmann Vitodens 200-W, 17,0–60,0kW (50/30°C)
plynové zoustřelné typu "C", max. provozní přetlak 4 bar,
min. spotřeba plynu 6,01m3/hod, výtoková množství/tlaku rámu s PV 3/4", 48kr
Přípojnice1 pole s vyzemňovacím ochranným kolejnicem

1 Nyttnutelný vyrovnávací akumulační ohřívač např. Viessmann pro kotle 2x60 kW
2 Trubkový rozdělovač o dvou DN 125 + 123x4,5 – průměrné vzdálenosti 9, 20mm
3 Trubkový vyrovnávací rozdělovač např. Reflex H, 250/8, 250L, PN6, zaslepených nevyužívaných maximálně
4 Dynamo vodný změkčovač např. Viessmann, pro kotelny 80–300 kW, max. průtok při plnění zasáhnu: 1,2 m3/h
5 Nepřetlakový akumulační vodný ve svislém tvarovém tvarovaném plechu
např. Reflex AV 400/1_2
vodný akumu 380 litrů
plocha tepelného výměníku: 3,1 m2
dv 700mm, h=1872mm, U 50mm
maximální provozní přetlak nádoby: 10,0 bar, maximální provozní teplota nádoba: 95 °C
maximální povolený přetlak výměníku: 16,0 bar, maximální provozní teplota výměníku: 110 °C
hmotnost 170kg
6 Cyklonový separátor kalu, magnetitu + topných kalů s magnetem DN50, např. Zapera ZSD 50
Rám: kovový
Cyclone vložka: PPS Ryton.
Tlaková: 1PN16
7 Kondenzační odvaděč kalu (kouřovod) např. systémem Hrnava LH 80/125 – ukončí z nerezového komínu
8 Vložka odvaděčku kondenzátu (Ø=90 mm) např. Hrnava DN150, ukončena kontrolnou skleněnou tubicí; systém Starr
9 Kondenzační odvaděč kalu (kouřovod) např. systémem Hrnava LH 80/125 – ukončí z nerezového komínu
10 Vložka odvaděčku kondenzátu (Ø=90 mm) např. Hrnava DN150, ukončena kontrolnou skleněnou tubicí; systém Starr
11 Kondenzační zařízení např. Viessmann pro kotle 2x60 kW

MP:		Vypracoval: Ing. M.Pulíček	PROJEKTOVÁ ÚTB Plzeňská 126 Praha 5 - Smíchov, 150 00 Praha, IČ: 49775 701 IČO: 402 08 994 tel./fax: +420 721 346 742 email: info@projektovaUTB.cz http://www.projektovaUTB.cz
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš	Kontr.: Ing. M.Pulíček	
Investor:	Město Kromě?íž, Velké náměstí 115, 767 01 Kromě?íž		
Místo stavby:	náměstí Míru 520, Kromě?íž		Formát: 5x A4
Název stavby:	VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520		Stupeň: EPS
			Ev.číslo zak.: 2021030
Stavební objekt:			Datum: 07/2021
Část:	D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB		Měřítko:
Název výkresu:	SCHEMA KOTELNY		Číslo výkresu: D.1.4.3–07
			Číslo port.





IZOLACE

Potrubí vytápění 1.PP

MCT 15x1,2	ROCKWOOL 800	9,20mm
MCT 18x1,2	ROCKWOOL 800	9,20mm
MCT 22x1,5	ROCKWOOL 800	9,20mm
MCT 28x1,5	ROCKWOOL 800	9,30mm
MCT 35x1,5	ROCKWOOL 800	9,30mm
MCT 42x1,5	ROCKWOOL 800	9,40mm
MCT 54x1,5	ROCKWOOL 800	9,40mm
OCEL 76x3,2	ROCKWOOL 800	9,40mm
OCEL 133x4,5	ROCKWOOL 800	9,60mm

LEGENDA NOVÉHO POTRUBÍ

- přívodní potrubí zdroje tepla
- zpětné potrubí zdroje tepla
- přívodní potrubí pro 1.NP
- zpětné potrubí pro 1.NP
- přívodní potrubí pro přípravu TV
- zpětné potrubí pro přípravu TV
- přívodní potrubí přípravy pro 2.-5.NP
- vratné potrubí přípravy pro 2.-5.NP
- E — E — expanzní potrubí
- rozvody tenkou barvou označují stávající potrubí

LEGENDA TĚLES

33-080140-80 ...deskové otopné těleso např. Korado Radik VK; 3 otopné desky, 2x plech pro zvětšení tepelnosálavé plochy v. 600mm, dl. 1400mm
KLC-130080-60M ...trubkové otopné těleso např. Korado Linear Klasik bl. v. 1500mm, dl. 800mm; spodní středové připojení

LEGENDA ARMATUR TĚLES

TRV15/5,0; RS-WK15 ...termostatický ventil–vložka otopného tělesa např. Heimeier/přednastavení, připojovací garnitura – např. Velokias rohový DN15
TRV-H 15/3,5 ...termostatický ventil–typ H; např. Heimeier Multilux DN15–rohový/přednastavení
KX15 ...kulový kohout DN15
KWX15 ...kulový vypouštěcí kohout DN15
OV ...odvzdušňovací ventil

Poznámky:

A) Rozvody k otopným panelům

- potrubní rozvody vytápění budou provedeny z ohýbané ocelí vně pozinkované např. MAR MCT 15x1,2; 18x1,2; 22x1,2; 28x1,5; 35x1,5; 42x1,5; 54x1,5
- potrubní rozvody budou vedeny pod stropem

B) Ostatní rozvody

- ostatní rozvody budou provedeny z ocelového potrubí hladkého (76x3,2; 133x4,5)
- potrubní rozvody budou vedeny pod stropem pokud není uvedeno jinak
- potrubní rozvody v prostoru technické místnosti budou vedeny volně po zdi stavební konstrukci a bude dbáno na vyčištění s ostatními profesemi (jako jsou ZTI a VZT)

C) Tepelná izolace rozvodů

- potrubí bude opatřeno tepelnou izolací dle vyhlášky 193/2007 sb.
- potrubní přípojky lišek v 1.NP nebudou izolovány

D) Všeobecně

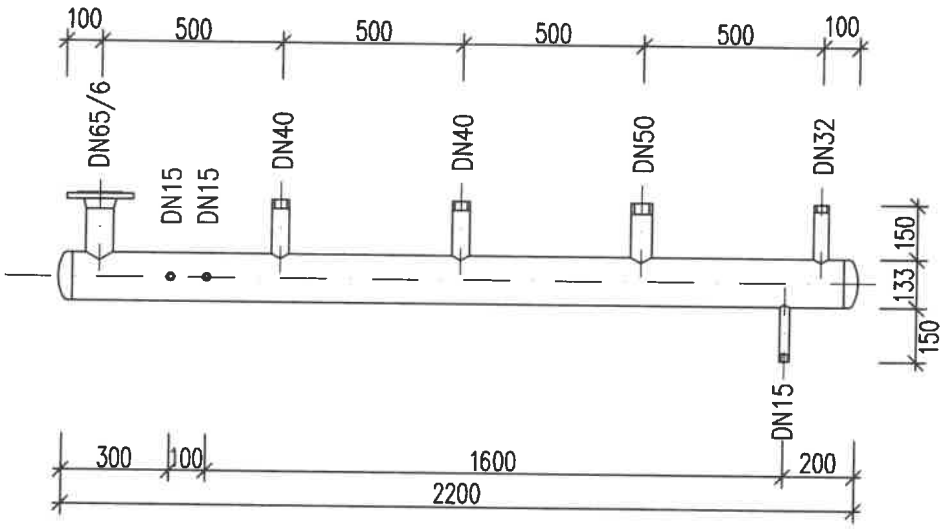
- nutno dodržet montážní předpisy výrobců jednotlivých zařízení a výrobků
- nutno dodržet minimální udržovací délky jednotlivých zařízení

HIP:			Vypracoval:	Ing. M.Poláček
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš		Kreslil:	Ing. M.Poláček
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž			
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž			
Název stavby :	VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520			
Stavební objekt:				
Část :	D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB			
Název výkresu :	SCHEMA OTOPNÝCH TĚLES 1.NP			

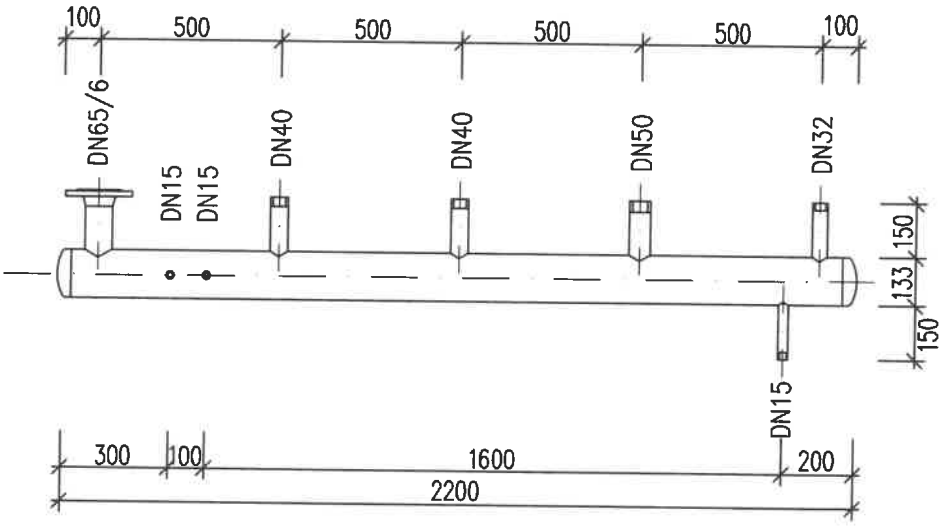
TZB projekt
Projekce TZB Prokeš s.r.o.
Masaryk 487/33, 603 00 Brno
tel./fax: +420 717 348 742
email: info@tzbprokesk.eu
http://www.tzbprokesk.eu

Formát :	4x A4
Stupeň :	DPS
Ev.číslo zak :	2021030
Datum :	07/2021
Měřítko :	
Číslo výkresu:	D.1.4.3-08
Číslo paré	

Rozdělovač



Sběrač



HIP:			Vypracoval:	Ing. M.Poláček
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš		Kreslil:	Ing. M.Poláček
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž			
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž			
Název stavby :	VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520			
Stavební objekt:				
Část :	D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ RPO VYTÁPĚNÍ STAVEB			
Název výkresu :	VÝKRES ROZDĚLOVAČE A SBĚRAČE			

TZB projekce
Projekce TZB Prokeš s.r.o.
Hlinky 487/35, 603 00 Brno
tel./fax: +420 737 348 742
email: info@projekcetzb.eu
http://www.projekcetzb.eu

Formát :	1x A4
Stupeň :	DPS
Ev.číslo zak :	2021030
Datum :	07/2021
Měřítko :	1:20
Číslo výkresu:	D.1.4.3–09
Číslo paré:	

HIP:			Vypracoval:	Ing. M.Poláček
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš		Kreslil:	Ing. M.Poláček
Investor :	Město Kroměříž Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž			
Místo stavby:	Kroměříž, náměstí Míru 520/1			
Název stavby :	**Modernizace kotelny Kroměříž, náměstí Míru 520/1**			
Stavební objekt:				
Část :	D.1.4.4 PLYNOVÁ ODBĚRNÁ ZAŘÍZENÍ			
Název výkresu :	**TECHNICKÁ ZPRÁVA**			

TZB projekce
Projekce TZB Prokeš s.r.o.
Hlinky 487/35, 603 00 Brno
tel./fax: +420 737 348 742
email: info@projekcetzb.eu
http://www.projekcetzb.eu

Formát :	A4
Stupeň :	DPS
Ev.číslo zak :	2021030
Datum :	07/2021
Měřítko :	–
Číslo výkresu:	D.1.4.4–01
Číslo paré:	

Obsah

1. Identifikační údaje ..... - 3 -
2. Zadání ..... - 4 -
3. Popis stávajícího stavu ..... - 4 -
4. Návrh řešení ..... - 4 -
4.1. Výchozí podklady ..... - 4 -
4.2. Parametry plynu ..... - 4 -
4.3. Stávající spotřebiče ..... - 5 -
4.4. Nově instalované spotřebiče ..... - 5 -
4.5. Technický popis ..... - 5 -
4.6. Větrání kotelny ..... - 6 -
5. Spotřebičové uzávěry ..... - 6 -
6. Svařování potrubí ..... - 7 -
7. Tlaková zkouška (bude prováděna v souladu s odsouhl. pracovním postupem) ..... - 8 -
8. Potrubí a nátěry ..... - 9 -
9. Bezpečnost a ochrana zdraví ..... - 10 -
10. Protipožární zabezpečení stavby ..... - 11 -
11. Požární ucpávky ..... - 11 -
11.1. Varianty ucpávek a těsnění při průchodu požárně dělící kcí: ..... - 12 -
11.1.1. Nehořlavé potrubí + nehořlavá izolace ..... - 12 -
11.1.2. Nehořlavé potrubí + hořlavá izolace ..... - 12 -
11.1.3. Hořlavé potrubí + hořlavá izolace ..... - 12 -
11.1.4. Hořlavé potrubí bez izolace ..... - 12 -
11.1.5. VZT potrubí ..... - 12 -
11.1.6. Sdružené protipožární prostupy ..... - 13 -
12. Ochrana životního prostředí ..... - 13 -
13. Předání stavby do provozu ..... - 14 -
14. Požadavky na stavbu ..... - 14 -
15. Atestová dokumentace ..... - 14 -
16. Požadavky na dodavatele ..... - 15 -
17. Požadavky na ostatní profese ..... - 15 -
17.1. Stavba: ..... - 15 -
17.2. Elektro a MaR: ..... - 15 -

1. Identifikační údaje

Stavebník / Investor:

Název firmy / jméno:	Město Kroměříž
Sídlo:	Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž

Stupeň projektové dokumentace:	**DPS**
Projektant části:	**D.1.4.4 Plynová odběrná zařízení**

Název firmy / jméno:	Projekce TZB Prokeš s.r.o.
Sídlo:	Hlinky 487/35, 603 00 Brno
Zodpovědný projektant:	Ing. Jaroslav Prokeš
Číslo autorizace:	1003988 D1
Projektant:	Ing. Milan Poláček

Stavba:

Název stavby:	Modernizace zdroje tepla BD náměstí Míru 520
Místo stavby:	náměstí Míru 520
Katastrální území:	Kroměříž [674834]
Parc. č.:	604/1; 603/2

2. Zadání

Projektová dokumentace řeší úpravu vnitřní plynoinstalaci a fakturačního měření stávajícího bytového domu napojeného na stávající NTL plynový řad, v rámci akce „Modernizace zdroje tepla BD náměstí Míru 520", ul. Náměstí Míru, k.ú. Kroměříž, investor město Kroměříž., Velké náměstí 115, Kroměříž. Jedná se o bytový dům se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím se sedlovou střechou.

3. Popis stávajícího stavu

V současné době se na plánovaném místě stavby nachází stávající objekt připojený na veškeré inženýrské sítě

4. Návrh řešení

Objekt je napojen na stávající přípojku plynu. Bude doplněn nový HUP, úprava fakturačního měření plynu, demontáž fakturačního měření plynu a rozvod plynu pro restauraci, úprava plynovodu pro kotelnu III. Kategori v důsledku výměny zdroje tepla.

4.1. Výchozí podklady

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly výchozí podklady:

- požadavky investora
- stavební podklady

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými normami, technickými pravidly a prováděcími vyhláškami

4.2. Parametry plynu

Medium :	zemní plyn naftový
Výhřevnost :	33,48 $MJ.m_{(n)}^{-3}$
Přetlak plynu v přípojce:	100-300 kPa
Přetlak plynu v domovních rozvodech:	2,0 kPa
Počet odběrních míst (plyn. spotřebičů) celkem:	2
Maximální spotřeba ZP pro objekt:	viz instalované spotřebiče

4.3. Stávající spotřebiče

1. STÁVAJÍCÍ PLYNOVÝ KOTEL VIADRUS G100L.....Qmax = 12,02 $m_{(n)}^3.h^{-1}$
Qmin= 6,50 $m_{(n)}^3.h^{-1}$
2. STÁVAJÍCÍ PLYNOVÝ KOTEL VIADRUS G100L.....Qmax = 12,02 $m_{(n)}^3.h^{-1}$
Qmin= 6,50 $m_{(n)}^3.h^{-1}$

Celkem .....Qmax = 24,04 $m_{(n)}^3.h^{-1}$
Qmin= 6,50 $m_{(n)}^3.h^{-1}$

4.4. Nově instalované spotřebiče

3. Plynový kondenzační Viessmann Vitodens 200V, 10,9-55,2 kW (80/60°c))
Qmax = 6,91 $m_{(n)}^3.h^{-1}$
Qmin= 1,50 $m_{(n)}^3.h^{-1}$
4. Plynový kondenzační Viessmann Vitodens 200V, 10,9-55,2 kW (80/60°c))
Qmax = 6,91 $m_{(n)}^3.h^{-1}$
Qmin= 1,50 $m_{(n)}^3.h^{-1}$

Celkem .....Qmax = 13,82 $m_{(n)}^3.h^{-1}$
Qmin= 1,50 $m_{(n)}^3.h^{-1}$

Předpokládaná roční spotřeba tepla .....Qmax = 218,88 MWh/rok
Předpokládaná roční spotřeba plynu .....Qmax = 20 747 $m_{(n)}^3$/rok

4.5. Technický popis

Pro plynofikovaný objekt je vybudována stávající plynovodní NTL přípojka, napojena na veřejný plynovod. Na hraně objektu je v nice osazen HUP DN80, ten už pro uzavírání objektu není vyhovující, bude proto doplněna nová plynová klapka DN80 – nutno požádat o vyjádření k dokumentaci plynárny kontakt. Pan. Kopřiva, doporučuji tuto úpravu objednat u plynáren.
Plynové potrubí pokračuje do objektu, kde je v samostatné místnosti osazeno fakturační měření plynu.
Z tohoto potrubí je napojena odbočka pro kotelnu a osazena plynoměrem G16. Plynoměr vyhovuje novým spotřebičům, avšak připojení je nutno upravit, jelikož je před plynoměrem osazen zkrat z uzavírací armaturou – nutno podat na plynárny žádost o technickou změnu na odběrném místě. Armatury před plynoměrem a zkrat budou demontovány a nahrazeny klasickým připojením pomocí kolen a kulových kohoutů viz. Výkresová část. Potrubí dále pokračuje v suterénu objektu v chodbě až ke kotelně III. Kategorie. Zde bude demontován stávající havarijní uzávěr plynu DN 40 a zbylý rozvod až k plynovým kotlům a plynovému ohřívači vody. Nové potrubí před kotelnou bude osazeno novým plynovým kulovým kohoutem DN50, plynovým filtrem DN 50 a havarijním ventilem např. Peveko EVHNC 1050.*2/L s ručním natažením do exového prostředí. Odtud potrubí povede pod strop kotelny a bude přivedeno k novým plynovým kotlům. Každý kotel bude připojen vlastním potrubím DN40 z podstropního vedení plynu DN50. Z přípojky posledního kotle bude vyvedeno odvzdušňovací potrubí osazené kontrolním manometrem průměru d100mm s rozsahem 0-6kP a kulovým uzávěrem KK15 a vzorkovacím ventilem DN15.

Další odbočkou z hlavního potrubí je rozvod pro restauraci. Z důvodu zrušení provozu restaurace, bude tato větev kompletně demontována včetně plynoměru a zaslepena u hlavního potrubí.

Hlavní potrubí dále vede do objektu pro jednotlivé byty, každý byt je osazen vlastním plynoměrem a plynovými spotřebiči pro vytápění.

Kotle budou umístěny v samostatném prostoru 1.NP – kotelna III. kategorie.

Pod každým kotlem bude osazen kulový kohout. Za tímto kulovým kohoutem bude kotel dopojen nerezovou plynovou trubkou DN20, ta nesmí být delší než 300mm.

Při průchodu přes nosné stavební konstrukce bude na potrubí osazena ochranná trubka o 2 dimenze vyšší než samotná dimenze potrubí.

Plynové kotle budou v provedení s uzavřenou spalovací komorou, spotřebič typu „C33".

Odvod spalin z plynového kotle do venkovního prostředí zajišťuje spalinový ventilátor. Spalinový ventilátor je součástí kotle – je umístěný v kotli. Přívod spalovacího vzduchu je řešen sáním z ústí komínu. Odvod spalin bude proveden pro každý kotel samostatně koaxiálním potrubím 80/125 až k tělesu komínu. Toto potrubí bude vedeno do vložky stávajícího komínu DN110 a ukončeno komínovou plastovou hlavicí - dodávka profese UT.

Poznámka:

Montážní práce a propojovací práce na místních sítích smí provádět výhradně organizace certifikované dle TPG 923 01. Kvalifikace musí odpovídat typu PZ dle certifikačního rozsahu (ocel, plast, dimenze) a prováděné činnosti

4.6. Větrání kotelny

Profese VZT zajistí minimální provětrání 0,5x/hod, dále pak havarijní větrání kotelny a zároveň bude zajišťovat odvod tepla v letním období

5. Spotřebičové uzávěry

Uzávěr každého spotřebiče bude umístěn těsně pod kotli. V případě potřeby lze uzavřít ve skříni hlavního uzávěru plynu pomocí HUP. Dále je možné uzavřít přívod plynu u fakturačního měření v samostatné místnosti. V případě havarijního stavu kotelny dojde k uzavření havarijního ventilu BAP před kotelnou – zajišťuje profese MaR.

6. Svařování potrubí

I. Svařování ocelového potrubí bude prováděno el. obloukem nebo plamenem, přičemž obě metody nelze vzájemně kombinovat.
Kontrola svarů na trase bude prováděna systematickou vizuální kontrolou všech svarů - na očištěných svarech se zjišťují eventuelní hrubé závady patrné pouhým okem. Kontroluje pracovník znalý technologie svařování.
Při eventuelním použití ocelového potrubí pod zemí v prostoru za plynoměrem:
Na základě čl. 4 ČSN EN 12 732 a Odborného stanoviska GAS s.r.o. č. 055a/2002 je požadován při svařování standardní systém jakosti dle ČSN EN ISO 3834, část 1-5 (kategorie B).
Ocelové trubky pro plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně podle ČSN EN 12 007-3. U podzemní části musí trubky vyhovovat požadavkům ČSN EN 10 208-1. Izolace potrubí třívrstvá PE normální - DIN 30670-N-n.

II. Svařování potrubí z PE se provádí podle TPG 921 01, článek 4 a 6 („natupo" nebo pomocí elektrotvarovek – viz výše). Kontrola a zkoušení těsnosti svarů se provádí dle čl. 5. Svařovat trubky a tvarovky mohou pouze zaškolení pracovníci s platným osvědčením o svářečské zkoušce podle (zkoušeni dle ČSN EN 287-1+ doplňková zkouška podle ČSN EN 12732) zaměřené pouze na svařování trub z PE.

Svařování je možno provádět jen tehdy, neklesne-li teplota v montážním prostoru pod 0° C. Svary se nesmějí ochlazovat ani opracovávat. Při nižší teplotě než 0° C může být potrubí svařováno elektrotvarovkami, u nichž to připouští výrobce a to do teploty výrobcem předepsané.

Trubky a tvarovky musí být vyrobeny z materiálu vzájemně svařitelného u nichž index toku taveniny (IT) podle ČSN EN 1133 (64 0861) za podmínek 190/5 je u přivařovaných částí ve třídách:
05 IT větší než 0,4 - 0,7 g/10 min
010 IT větší než 0,7 - 1,3 g/10 min

nebo výrobce zaručuje svařitelnost s trubkami a tvarovkami s indexem toku taveniny ve třídách 005 a 010

Způsob těžení je prováděn převážně ručně (zejména v ochranném pásmu 1 m od plynovodního potrubí na obě strany - dle zákona 458/2000 Sb. v platném znění a s případným dozorem pracovníka plynárenské organizace).
Výkopová rýha hloubky 1,20 m, šířka 0,6 m bez svahování (viz ČSN 73 3050). Vytěžená zemina bude ukládána na staveništní deponii, nebo podél rýhy (min. 0,5 m od stěny rýhy), přebytečná zemina bude odvezena dle určení investora na skládku inertního materiálu.
Skladba hornin je volena s ohledem na podobné stavby v okolí takto: 40%-3; 60%-4.
Dno rýhy je třeba urovnat tak, aby na něm potrubí spočívalo v celé délce a napětí způsobená uložením byla rovnoměrně rozložena; je třeba dbát na to, aby potrubí netvořilo vzhledem ke své přizpůsobivosti k terénu (PE) úseky, ve kterých by mohlo dojít ke shromažďování případného kondenzátu a nečistot.
Ve vzdálenosti 0,4 m nad potrubím bude uložena výstražná folie, dle ČSN 73 6006. Folie bude přesahovat plášť potrubí nejméně 5 cm na každou stranu (dle pravidel G 702 01).
Rýha a šachty budou zpětně vyplněny zásypovým materiálem hutněným po vrstvách 20 cm.
Veškeré šachty pro zemní svary (armatury) budou po dobu výstavby zapaženy pažením příložným.
Případné rozbourané povrchy, podloží a vytlačená kubatura zeminy, budou odvezeny na určenou skládku inertního materiálu.
Plynovodní potrubí ve vozovkách budou uloženy s krytím minimálně 1,0 m pod niveletou vozovky. V chodnících bude plynovod uložen cca 1,0 m pod niveletou chodníku.

Zákon 458/2000 Sb. v platném znění stanovuje ve 2. dílu – Plynárenství mj. ochranná a bezpečnostní pásma pro plynovody že:
U STL (NTL) plynovodů **a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území, je ochranné pásmo 1,0 m na obě strany od půdorysu potrubí.**
Pracoviště stavebně-montážních činností a zemních prací musí být náležitě zabezpečeno a zajištěno ze strany komunikace na které je provoz .
Zábradlí a výstražné ohraničení se však nesmí zřizovat v místech, kde by bylo překážkou provozu na komunikacích. Při snížené viditelnosti bude stanoviště výstražně osvětleno. Při provádění celé stavby budou dodržovány příslušné ČSN a TPG, které budou stavbou dotčeny .
Stavební práce nutno provádět v souladu s vyhláškou č. 601/2006 Sb.! (nahrazuje vyhl. ČÚBP č. 324/1990 Sb.)

7. Tlaková zkouška (bude prováděna v souladu s odsouhl. pracovním postupem)

Tlakové zkoušky PP potrubí a přípojek dle TPG 702 01 a ČSN EN12327 - přívod plynu k spotřebičům

Tlaková zkouška se provádí podle ČSN EN 12007-2 při tlaku zkušebního média rovného nejméně 1,5 násobku MOP. MOP = 0,4 MPa

Nadzemní část dle TPG 704 01 (06/2009) - přívod plynu k spotřebičům

1) <u>článek 6.1.2</u>
Zkouška pevnosti dle ČSN EN 1775 bude provedena vzduchem (inertním plynem - např. dusík), potrubí bude natlakováno na zkušební přetlak **100 kPa.**
Plynovod je těsný, jestliže po nejméně 15-ti min. nevznikla mechanická poškození. Zkouška pevnosti je úspěšná, pokud v době jejího trvání nedošlo k zjevnému mechanickému poškození plynovodu nebo jeho části.

2) <u>článek 6.1.3</u>
Zkouška těsnosti dle ČSN EN 1775 bude provedena vzduchem (inertním plynem - např. dusík), potrubí bude natlakováno na zkušební přetlak 1,5 násobku nejvyššího provozního přetlaku min. však 5 kPa -> **5 kPa** pro část NTL.

Zkouška musí být prováděna po zkoušce pevnosti, nebo je zkouška pevnosti a těsnosti prováděna současně. Plynovod je těsný, jestliže po 15-ti min. vyrovnání teploty není během dalších 30-ti minut žádná změna zkušebního přetlaku, nebo pokud lze zjištěný rozdíl mezi hodnotami zkušebního přetlaku na počátku a na konci zkoušky zcela prokazatelně přičíst změnám teploty zkušebního media, nebo atmosférického tlaku a okolní teploty v průběhu zkoušky. V pochybnostech je nutno zkoušku opakovat!

3) <u>článek 6.1.4</u>
Zkouška provozuschopnosti dle TPG 704 01 bude provedena v případech předepsaných tímto TPG, provádí se provozním tlakem plynu na kompletně dokončeném plynovodu, na kterém jsou obvykle zapojené všechny spotřebiče. Při této zkoušce se ověřuje těsnost zařízení vhodným způsobem, např. pěnotvorným prostředkem či detektorem.

Zkouška pevnosti dle ČSN EN 1775 bude provedena vzduchem (inertním plynem - např. dusík),

Plyn je možno vpustit do jednotlivých dokončených dílčích částí stavby po provedení úspěšné tlakové zkoušky a vyhotovení kladné revizní zprávy.
Po převzetí zápisu o tlakové zkoušce a revizní zprávy, rozhodne pověřený pracovník provozovatele o jeho vpuštění. Po dokončení všech dílčích částí stavebních úprav (rekonstrukce) je nutno provést kolaudační řízení celé stavby.

8. Potrubí a nátěry

Nově instalované zařízení a potrubí budou proti korozi, způsobované účinky provozních vlivů, chráněny volbou materiálu a především nátěry. Nátěrový systém u zařízení, které nebyly od výrobce opatřeny konečnou povrchovou úpravou, a u potrubí se předpokládá následující:

1. Natíraný povrch mechanicky očistit, oprášit, odmastit a eventuálně odrezit.
2. Základní nátěr:
   1x syntetický (S 2000) - ocelové konstrukce, uložení
   1x syntetický (S 2000) - neizolované potrubí
3. Vrchní nátěr
   2x email - ocelové konstrukce a uložení
   2x email žluté barvy - neizolované potrubí

Nátěry je nutno provést tak, aby tloušťka jednotlivých vrstev po dokonalém zaschnutí byla pokud možno rovnoměrná. Nátěry budou provedeny až po úspěšné tlakové zkoušce. Výše popsané zásady se opírají o ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce.

Poznámka:

Označení jednotlivých médií a směr jejich proudění bude provedeno samolepícími štítky dle ČSN 13 0072 nebo v souladu se zvyklostí provozovatele v rámci dodávky technologie.

Potrubní rozvody budou uloženy a zavěšeny na atypických i normalizovaných prvcích, v případě potřeby i na závěsech z U či L profilů.

Maximální rozteče potrubních závěsů :

DN 10....1,3 m	DN 32... 2,5 m	DN 80 ...4,0 m	DN 200...5,8 m
DN 15....1,5 m	DN 40....2,8 m	DN 100..4,2 m	DN 250...6,0 m
DN 20....1,8 m	DN 50....3,0 m	DN 125..4,5 m	
DN 25....2,1 m	DN 65....3,6 m	DN 150..5,0 m	

Součástí dodávky budou:
veškeré nosné konstrukce pro potrubí (zámečnické i jiné)
stavební přípomoci a konstrukce
veškeré požární ucpávky – vždy při prostupu potrubí přes požární úsek

9. Bezpečnost a ochrana zdraví

Z hlediska BOZ nejsou na rozvody plynu kladeny žádné zvláštní požadavky a nároky. Rozvod plynu je řešen ČSN EN 1775 a TPG 704 01.
Uzavírací armatury musí být zajištěny proti manipulaci nepovolaných osob. Veškeré potrubí nadzemní části musí být natřeno barvou žlutou.
Nové plynovodní potrubí se uvádí do provozu podle předem vypracovaného technologického postupu a za účasti provozovatele a dodavatele. Potrubí musí být úplně odvzdušněno! Odvzdušňuje se po jednotlivých úsecích. Úplnost odvzdušnění se kontroluje zkouškou odebraného vzorku plynu.
Pro odvzdušňování plynovodu a pro vzorkování platí ČSN 38 6405.
Manipulaci s plynovým zařízením mohou provádět pouze osoby řádně zaškolené a důkladně obeznámené s provozními a bezp. předpisy.
Svařené potrubí je hermeticky uzavřený celek, tudíž neprodukuje žádné škodlivé látky.

Pracovníci dodavatele musí být též seznámeni s poskytováním první pomoci při úrazech.

Při výstavbě je nutno dodržovat tyto hlavní bezp. předpisy, platící pro stavebnictví, pracovníky v plynárenství a práce montážní:
- ustanovení vyhlášky ČÚBP č. 324/1990 Sb.
- ČSN 05 0610 (svařování plamenem)
- ČSN 05 0630 (svařování el. obloukem)
- ČSN 33 2000-4-41 (ochrana před úrazem el. proudem)
- ČSN 33 2030 (ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny)
- ČSN ISO 12 480-1 (27 0143), ČSN ISO 8792(27 0144) - (zdvihací zařízení)
- zákl. bezp. předpisy pro plyn. obor - vydalo GŘ ČPP, platnost od 1. 7. 67.
- ČSN EN 287 a ČSN 12732
- TPG 905 01 - Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení
- NV 591/2006 Sb.- O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 406/2004 Sb. - o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- NV 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní nářadí
- NV 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- NV 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 168/2002 Sb. kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními
- Zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon
- Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Vyhl. č. 87/2000 Sb. podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živic

Montážní práce musí provádět pouze pracovníci, kteří mají pro tuto práci oprávnění (dle ustanovení § 3 vyhl. č. 21/1979 Sb. ve znění vyhl. 554/1990 Sb.). Všichni pracovníci musí být na práce odborně a zdravotně způsobilí.
Práce mohu být prováděny pouze v souladu a pracovním postupem na danou stavbu NV 591/2006 Sb. a propojovací práce mohou být prováděny v souladu s NV 406/2004 Sb. a TPG 905 01.
Svařování potrubí mohou provádět jen svářeči se státní zkouškou (zkoušeni dle ČSN EN 287-1 (05

0711) ocel + doplňková zkouška podle ČSN EN 12732) a každý svar bude opatřen značkou příslušného svářeče. Dodavatel, investor a provozovatel musí respektovat ustanovení vyhlášek úřadu bezp. práce.

Plynovodem bude dopravován zemní plyn, který tvoří se vzduchem výbušnou směs. Při normální přepravě není nebezpečí výbuchu a požáru, neboť plynovod je hermeticky uzavřený celek, dimenzován na provozní přetlak.
Při odfouknutí plynu (např.odvzdušňování) tento uniká do horních vrstev atmosféry a rozptyluje ve směsi se vzduchem, která je pod dolní hranici výbušnosti.
Při odplyňování stávajícího rušeného potrubí, nebo při odvzdušňování nového plynovodního potrubí, se bude postupovat podle odsouhlaseného postupu TPG 905 01.

10.Protipožární zabezpečení stavby

Zemní plyn je bezbarvý, bez zápachu, hořlavý, tvořící se vzduchem výbušnou směs v rozmezí koncentrace 4 - 15 %. Je nedýchatelný a dusivý.

Požární technické hodnoty zemního plynu:

Hutnost (vzduch = 1):	*0,717 - 0,870*
Bod vznícení:	*537 °C*
Dolní mez výbušnosti:	*4 %*
Horní mez výbušnosti:	*14,8 %*
Výhřevnost:	*33,48 MJ.m3*
Hasební látka:	*voda, prášek*

Dokumentace je zpracována dle příslušných EN ČSN, které svými požadavky na volbu trasy a technickými požadavky na materiály, jejich zkoušky a zkoušky smontovaného potrubí zaručují i protipožární bezpečnost projektovaného zařízení. V předložené dokumentaci jsou podmínky požární ochrany splněny a to i v těch případech, kdy nelze dodržet předepsané minimální vzdálenosti od ostatních zařízení a to navrženými technickými opatřeními (tloušťka stěny potrubí atp.). Ochranná pásma plynového zařízení jsou stanovena „Energetickým zákonem č.458/2000 Sb." v platném znění.
Před uvedením plynovodního zařízení do provozu zpracuje provozovatel požární poplachové směrnice. Ke stanovení požárních jednotek přivolaných na pomoc při likvidaci požáru poskytne orgánu požární ochrany potřebné mapové podklady pro zpracování poplachového plánu.
Během výstavby jsou povinni dodavatel a investor dodržovat veškerá požární opatření, zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí. Za požární bezpečnost odpovídá dodavatel. V místě stavby budou v případě požárního nebezpečí použity ochranné požární prostředky (hasící přístroje, voda).

11.Požární ucpávky

Prostupy vytvořené během výstavby budovy pro jednotlivé instalace vyžadují použití požárních ucpávek a těsnění, které zajišťují původní či vyšší požární odolnost konstrukcí před jejich narušením. Použití požárních ucpávek jsou podrobně upraveny normami Požární bezpečnost staveb ČSN 730802 pro nevýrobní objekty a ČSN 730804 pro výrobní objekty a obě definují funkci požárně dělících konstrukcí. Požárně odolné stěny a stropy musí bránit šíření požáru mezi jednotlivými požárními úseky uvnitř objektu. Výše zmíněné normy stanovují, že požární odolnost požárně dělící konstrukcí nesmí být snížena nebo porušena například požárně neuzavřenými prostupy nebo spárami a následně se stanovuje, že prostupy rozvodů a instalací požárně dělící konstrukcemi musí být utěsněny materiálem, který má prokazatelně požární odolnost ve smyslu EI pro prostup daného typu instalace.
Níže jsou uvedeny obecně používané systémy, jako návod k řešení průchodů instalací požárně dělícími

konstrukcemi. Detailní řešení bude předepsáno specialistou PBŘ a projektantem stavební části, aby byly řešeny pokud možno jednotně v celém objektu.
V rámci projektové činnosti byly předány HIP průchody instalací požárně dělícími konstrukcemi. Ze strany specialisty PBŘ a projektanta stavební části, je zkoordinovat a předepsat jednoznačné řešení požárních ucpávek, vč. zapracování do soupisu prací a dodávek (výkazu výměr). Tyto nejsou součástí projektu specialisty TZB.

11.1. Varianty ucpávek a těsnění při průchodu požárně dělící kcí:

11.1.1. Nehořlavé potrubí + nehořlavá izolace

Jedná se o prostup požární konstrukcí, kdy při hoření nedochází k úbytku či prohoření materiálu potrubí a izolace. Pro tuto variantu prostupu se uvažuje použít silikonový protipožární tmel či protipožární akrylátový tmel.

11.1.2. Nehořlavé potrubí + hořlavá izolace

Jedná se o prostup požární konstrukcí, kdy při hoření dochází k vyhoření tepelné izolace, potrubí zůstává. Pro tuto variantu prostupu se uvažuje použít protipožární bandáž, případně se dá použít protipožární zpěňující tmel.

11.1.3. Hořlavé potrubí + hořlavá izolace

Jedná se o prostup požární konstrukcí, kdy při hoření dochází k vyhoření tepelné izolace i potrubí. Pro tuto variantu prostupu se uvažuje několik druhů, většinou jsou děleny dle velikosti prostupu.

- Pro potrubí menších průměrů použít protipožární zpěňující tmel
- Protipožární pěna
- Protipožární zpěňující páska (pokud je prostup přes beton, cihelnou zeď, atd)
- Protipožární manžeta - nejdražší varianta, použití především pro větší dimenze

11.1.4. Hořlavé potrubí bez izolace

Jedná se o prostup požární konstrukcí, kdy při hoření dochází k vyhoření potrubí. Pro tuto variantu prostupu se uvažuje několik druhů, většinou jsou děleny dle velikosti prostupu.

- Pro potrubí menších průměrů použít protipožární zpěňující tmel
- Protipožární pěna
- Protipožární zpěňující páska (pokud je prostup přes beton, cihelnou zeď, atd)
- Protipožární manžeta – nejdražš
- í varianta, použití především pro větší dimenze

11.1.5. VZT potrubí

Jedná se o specifické rozvody, v tomto textu nejsou řešeny **požární uzávěry**.

- Například lze použít tzv. měkká ucpávka z min. vaty 140kg/m^2, spojovaná protipožárním tmelem a opatřena protipožárním nátěrem.

11.1.6. Sdružené protipožární prostupy

V tomto případě se jedná o prostup několika instalací jedním otvorem. Nejběžnější způsob protipožární ucpávky je tzv. měkká ucpávka. Ta je tvořena deskou z min. vaty 140kg/m^2 a následné ošetření jednotlivých instalací dle výše uvedených typů. Celá ucpávka je spojována pomocí protipožárního tmelu a přetřena protipožárním nátěrem.
Možnosti použití každého systému požární ucpávky udává každý výrobce, např. maximální průměr, materiály, materiál požárně dělící stěny, atd. nutno tyto omezující podmínky dodržet.
Bylo čerpáno z firemních podkladů fy. Hilti ČR spol. s.r.o

12.Ochrana životního prostředí

Při provádění výstavby je nutné dbát na ochranu životního prostředí.
Provoz vlastní stavby nemá negativní vliv na životní prostředí. Spoje potrubí jsou těsné a při běžném provozu nemůže docházet k úniku plynu. Trasy STL (NTL) plynovodů jsou navrženy s ohledem na ostatní podzemní a nadzemní sítě, komunikace a zpevněné plochy a projektovanou zeleň a zelené plochy.
Po dobu stavby musí dodavatel brát maximální ohled na ochranu životního prostředí (vody, půdy a vzduchu) a předcházet jeho znečišťování nebo poškozování. V případě vzniku ekologické újmy je povinností viníka obnovit přirozenou funkci narušeného ekosystému nebo jeho části.
Při realizaci stavby mohou vzniknout následující odpady, které byly rozlišeny v souladu s kategorizací a katalogů ve smyslu zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. a vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se vyhlašuje katalog odpadů.

Kód odpadu	Název a druh odpadu
12 01 02	-Železný šrot
17 01 01	-beton
17 01 02	-cihly
17 01 07	-směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků
17 02 03	-plasty
17 03 02	-asfalt bez dehtu - lepenka
17 04 05	-železo a ocel
17 04 07	-směsné kovy
17 05	-zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení, vytěžená jalová hornina a hlušina
17 06 04	-ostatní izolační materiály
17 09 04	-smíšené stavební a demoliční odpady
20 01 01	-papír a lepenka

Dodavatel stavby zajistí manipulaci s tímto odpadem dle platných předpisů. Zejména se jedná o likvidaci odpadů se zbytkovým obsahem škodlivin N. Se všemi odpady bude nakládáno ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb.
Dodavatel musí zajistit kontrolu práce a údržby stavebních mechanismů s tím, že pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit do nepropustné nádoby (kontejnerů). U malých nepropustných ploch je možno provést dekontaminaci vapexem. U stacionárních strojů bude osazena vana pro záchyt unikajících olejů.
Je vhodné, aby generální dodavatel při uzavírání smluv na jednotlivé dodávky stavebních a technologických prací ve smlouvách zakotvil povinnost subdodavatelů likvidovat odpady vznikající při jejich činnosti tak, jak je výše uvedeno. Při kolaudaci stavby předloží dodavatel stavby doklady o způsobu likvidace odpadů.

Dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 stavbou vzniknou tyto odpady, které bude třeba zneškodnit.

13.Předání stavby do provozu

Celá stavba může být rozdělena na jednotlivé dílčí části stavby, které budou postupně realizovány (dohoda investora se zhotovitelem díla).
Plyn je možno vpustit do jednotlivých dokončených dílčích částí stavby po provedení úspěšné tlakové zkoušky a vyhotovení kladné revizní zprávy.
Po převzetí zápisu o tlakové zkoušce a revizní zprávy, rozhodne pověřený pracovník o jeho vpuštění (o vpuštění plynu bude proveden zápis).

14. Požadavky na stavbu

Stavba bude provedena dle schválené projektové dokumentace. Veškeré změny oproti projektu je nutno konzultovat s investorem a projektantem stavby. Plynovodní zařízení bude vybudováno tak, aby charakterem montáží a také protikorozní ochranou, byly vytvořeny co nejlepší podmínky pro dlouhou životnost plynoinstalaci .
Stavba upraví opěrnou stěnu pro umístění plynoměrného sloupku.

15.Atestová dokumentace

Dodavatel předá atestovou dokumentaci (prohlášení o shodě dle zákona č. 22/97 Sb.) v následujícím rozsahu:
- armatury ČSN 13 3060.7.4
- trubní materiál - atest nespecifický 2.2, dle ČSN EN 10 204 (trubky do 5 barů) - ocel
- trubní materiál - atest nespecifický 2.2, nebo Inspekční certifikát 3.1.B dle ČSN EN 10 204
- šroubové spoje, svorníky, matice, návarky atp. - atest nespecif. 2.2 dle ČSN EN 10 204 (ČSN 13 0021-8)

16. Požadavky na dodavatele

Dodavatel musí zajistit před uvedením do provozu výchozí revizi a vyhotovení zprávy o revizi. Po skončení montáže zařízení musí být provedeny tlakové zkoušky ve smyslu ČSN 06 0310, ČSN 06 0830. Musí být dodrženo ustanovení zákona 485/2000 Sb. v platném znění a ČSN 69 0012.
Zařízení nesmí být uvedeno do provozu, pokud nejsou odstraněny závady, bránící bezpečnému provozu (vyhl. ČÚBP č. 85/1978 Sb.)
V PD citované ČSN jsou odbornými podklady v návaznosti na obecně platné předpisy zejména vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb. § 6, vyhl. č. 85/1978 Sb., zákon č. 458/2000 Sb. v platném znění.

17. Požadavky na ostatní profese

17.1. Stavba:

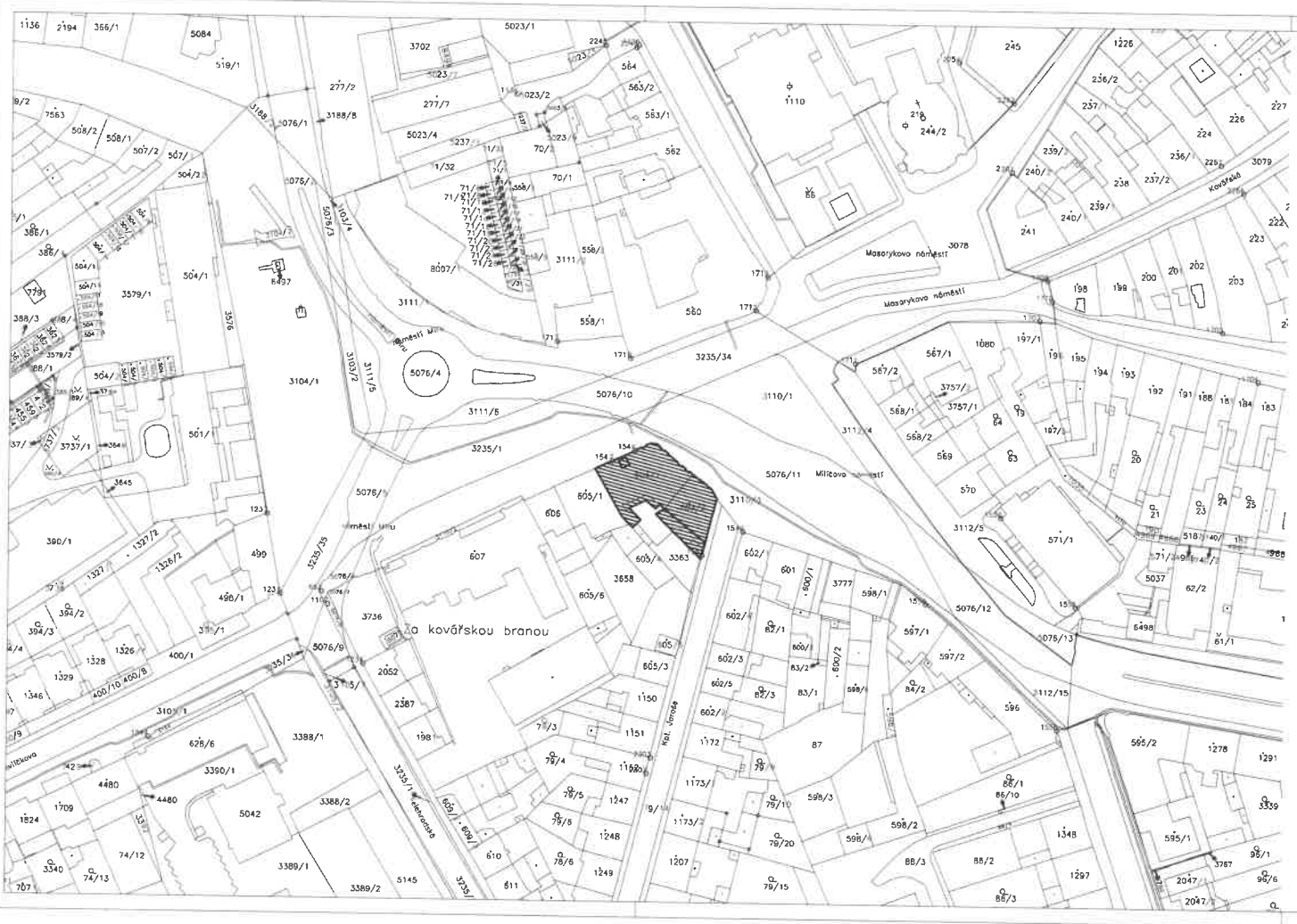
- dodávka požárních ucpávek
- zapravení prostupu potrubí do kotelny

17.2. Elektro a MaR:

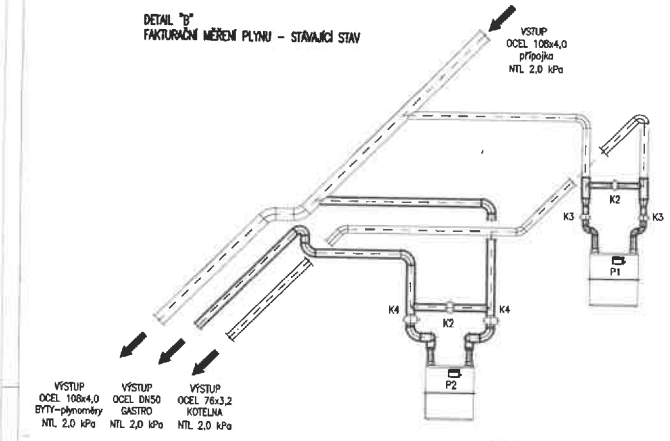
- Každý kotel bude napojen ze samostatně jištěných zásuvek 220/16A, připojených vodičem CYKY 3C x 1,5. Jistič – jmenovitý proud IN 10A. Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 20 00 - 4 - 41.

V Brně 07/2021

Vypracoval: Ing. Milan Poláček

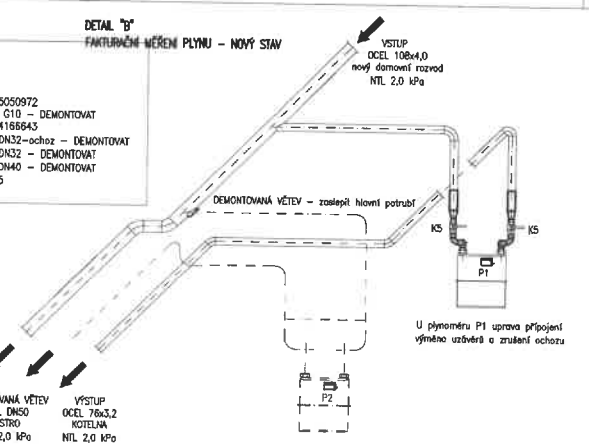


HIP:		Vypracoval:	Ing. M.Polóček	TZB projekce — Projekce TZB Prokeš s.r.o. Hlinky 487/35, 603 00 Brno tel./fax: +420 737 348 742 email: info@projekcetzb.eu http://www.projekcetzb.eu
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš	Kreslil:	Ing. M.Polóček	
Investor :	Město Kroměříž Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž			
Místo stavby.	Kroměříž, náměstí Míru 520/1			Formát : A4
Název stavby :	**Modernizace kotelny Kroměříž, náměstí Míru 520/1**			Stupeň : DPS
				Ev.číslo zak 2021030
				Datum : 07/2021
Stavební objekt:				Měřítko : 1:1000
Část :	D.1.4.4 PLYNOVÁ ODBĚRNÁ ZAŘÍZENÍ			Číslo výkresu: D.1.4.4–02
Název výkresu :	**PŘEHLEDNÁ SITUACE**			Číslo paré:



LEGENDA ARMATUR

P1	Plynoměr Actaris G16 Qmax=25m3/hod; Nr. 5050972
P2	Plynoměr Schlumberger G10 – DEMONTOVAT Qmax=25m3/hod; Nr. 4166643
K2	Stávající uzávěr plynu DN32–ochoz – DEMONTOVAT
K3	Stávající uzávěr plynu DN32 – DEMONTOVAT
K4	Stávající uzávěr plynu DN40 – DEMONTOVAT
K5	Nový uzávěr plynu DN25



LEGENDA POTRUBÍ – DEMONTÁŽE

– stávající veřejný plynovod – NTL

– stávající veřejný plynovod – STL

DEMONTOVANÉ SPOTŘEBIČE

① STÁVAJÍCÍ PLYNOVÝ KOTEL VIADRUS G100L.....Qmax = 12,02 m3/h
Qmin = 6,5 m3/h

② STÁVAJÍCÍ PLYNOVÝ KOTEL VIADRUS G100L.....Qmax = 12,02 m3/h
Qmin = 6,5 m3/h

C E L K E M Qmax 24,04 m3/h
Qmin 6,5 m3/h

INSTALOVANÉ SPOTŘEBIČE NOVÝ STAV

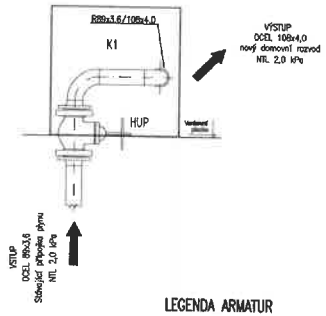
③ NOVÝ PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL např. VIESSMANN VITODENS 200–W, 10,9–55,2kW (80/60°C).....Qmax = 6,91 m3/h
Qmin = 1,50 m3/h

④ NOVÝ PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL např. VIESSMANN VITODENS 200–W, 10,9–55,2kW (80/60°C).....Qmax = 6,91 m3/h
Qmin = 1,50 m3/h

C E L K E M Qmax 13,82 m3/h
Qmin 1,50 m3/h

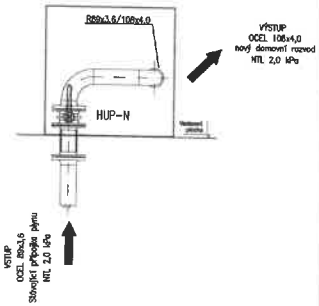
DETAIL "A" – HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU – STÁVAJÍCÍ STAV

POZNÁMKA: V NICE OBVODOVÉ STĚNY



DETAIL "A" – HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU – NOVÝ STAV

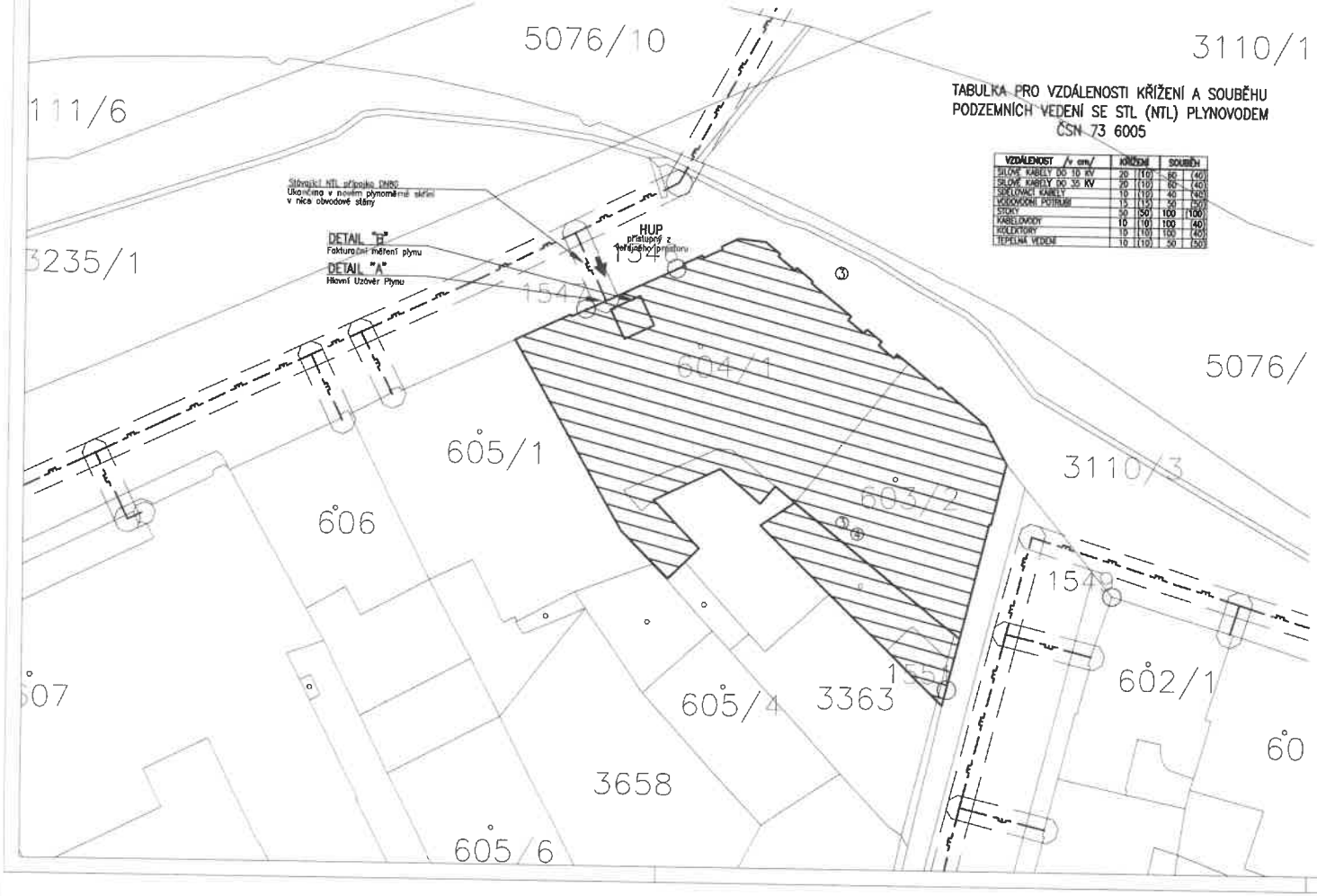
POZNÁMKA: V NICE OBVODOVÉ STĚNY



LEGENDA ARMATUR

HUP STÁVAJÍCÍ HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU

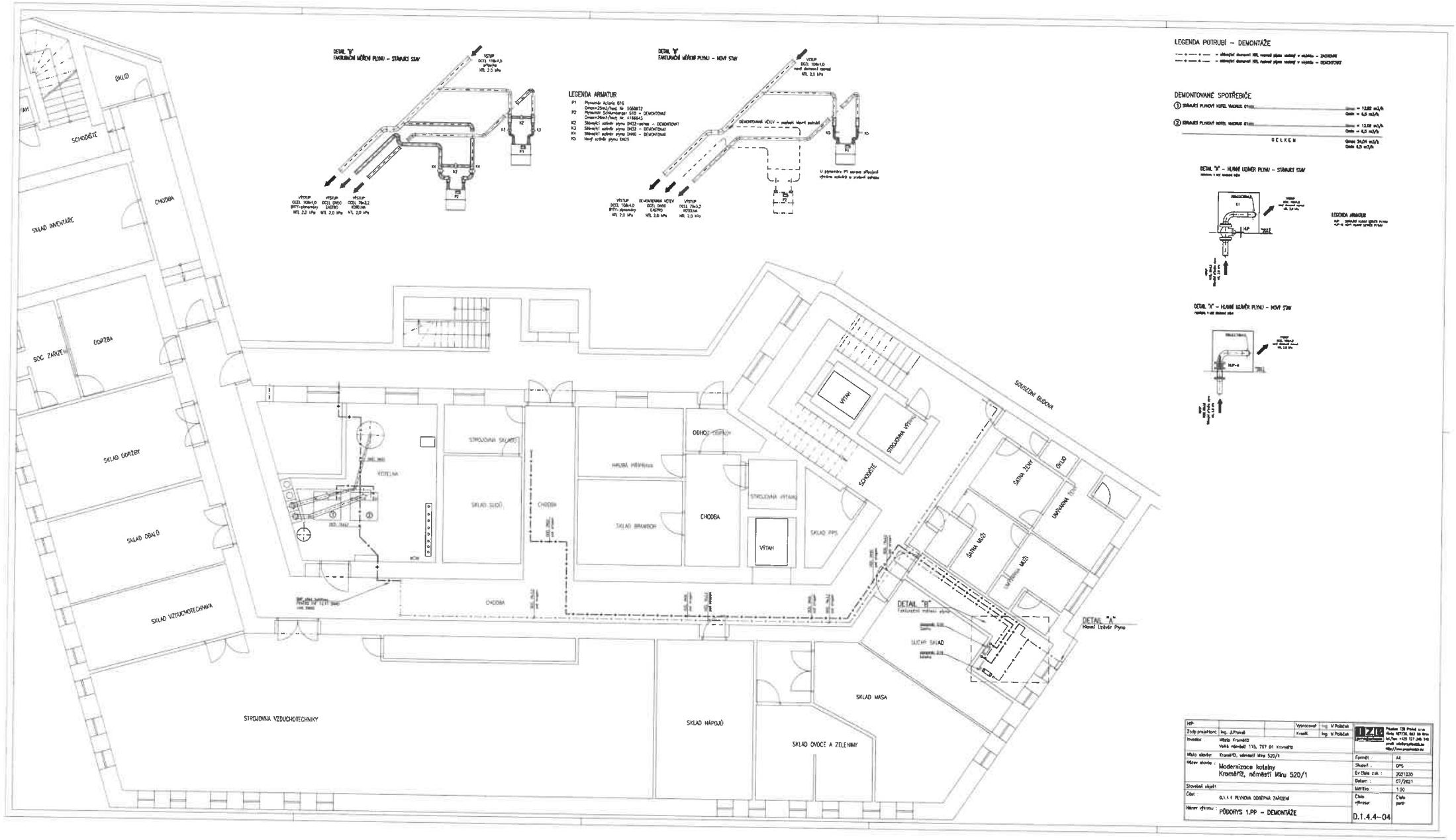
HUP–N NOVÝ HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU



TABULKA PRO VZDÁLENOSTI KŘÍŽENÍ A SOUBĚHU PODZEMNÍCH VEDENÍ SE STL (NTL) PLYNOVODEM ČSN 73 6005

VZDÁLENOST /v cm/	KŘÍŽENÍ		SOUBĚH	
SILOVÉ KABELY DO 10 KV	20	(10)	50	(40)
SILOVÉ KABELY DO 35 KV	20	(10)	50	(40)
SDĚLOVACÍ KABELY	10	(10)	40	(40)
VODOVODNÍ POTRUBÍ	10	(10)	20	(50)
STOKY	50	(50)	100	(100)
KABELOVODY	10	(10)	100	(40)
KOLEKTORY	10	(10)	100	(40)
TEPELNÁ VEDENÍ	10	(10)	50	(50)

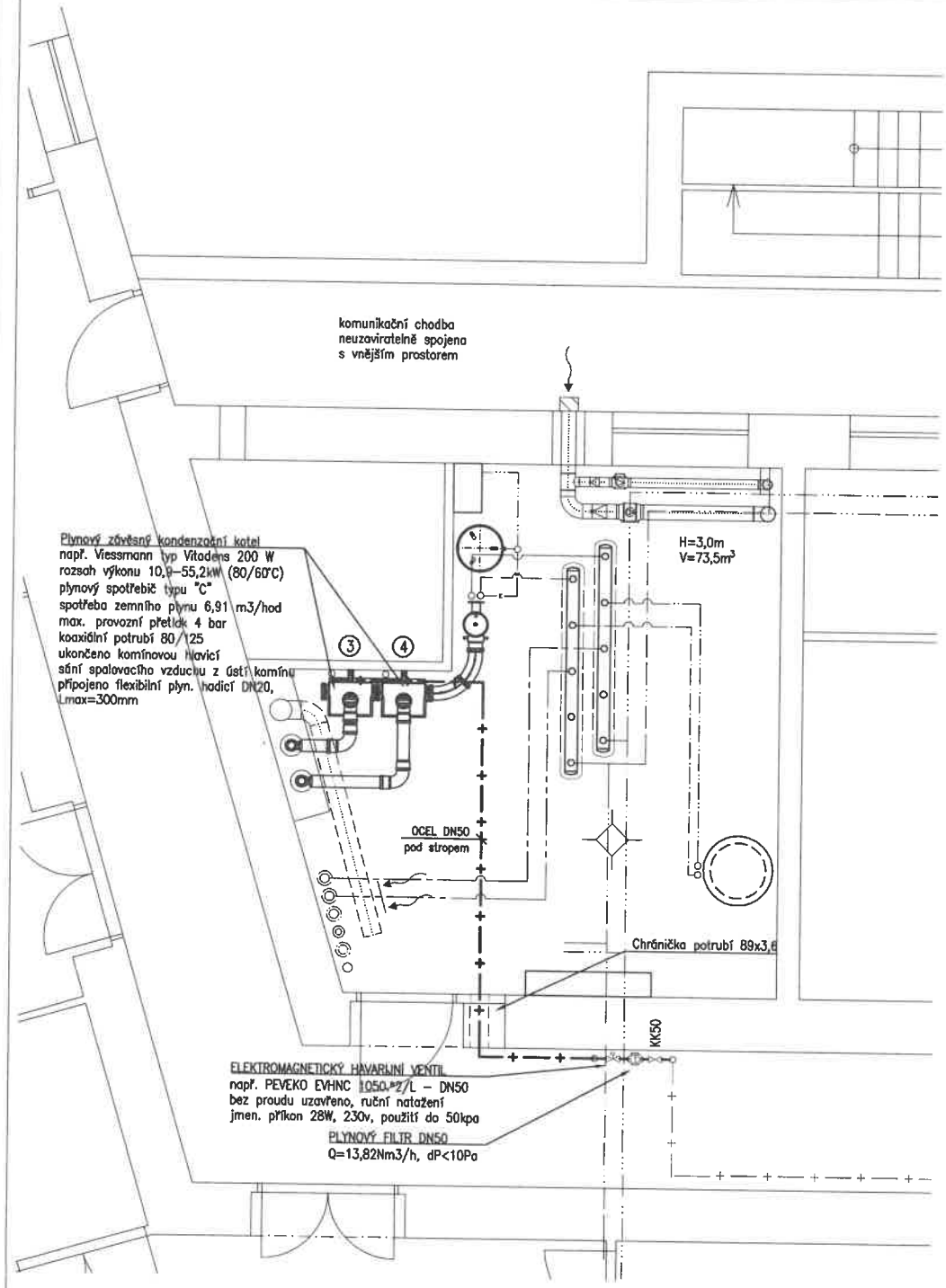
HIP:		Vypracoval:	Ing. M.Polóček	TZB projekce – Projekce TZB Prokeš s.r.o. Hlinky 487/35, 603 00 Brno tel./fax: +420 737 348 742 email: info@projekcetzb.eu http://www.projekcetzb.eu
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš	Kreslil:	Ing. M.Polóček	
Investor :	Město Kroměříž Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž			
Místo stavby:	Kroměříž, náměstí Míru 520/1			Formát : A4
Název stavby :	**Modernizace kotelny Kroměříž, náměstí Míru 520/1**			Stupeň : DPS
				Ev.číslo zak : 2021030
				Datum : 07/2021
Stavební objekt:				Měřítko : 1:250
Část :	D.1.4.4 PLYNOVÁ ODBĚRNÁ ZAŘÍZENÍ			Číslo výkresu: D.1.4.4–03
Název výkresu :	PODROBNÁ SITUACE			Číslo paré:



HIP:			Vypracoval: Ing. M Poláček	
Zodp projektant:	Ing. J.Prokeš		Kontr.: Ing. M Poláček	
Investor:	Město Kroměříž Velké nám.ěstí 115, 767 01 Kroměříž			
Místo stavby:	Kroměříž, náměstí Míru 520/1			
Název stavby:	Modernizace kotelny Kroměříž, náměstí Míru 520/1			
Stavební objekt:				
Část:	D.1.4.4 PLYNOVÁ DOŠETŘNÍ ZAŘÍZENÍ			
Název výkresu:	PŮDORYS 1.PP – DEMONTÁŽE			

IZIS Praha s.r.o.
Vlkova 427/28, 602 00 Brno
tel./fax: +420 727 246 340
email: info@izispraha.cz
http://www.izispraha.cz

Formát:	A4
Stupeň:	DPS
Evidenční zak.:	2021030
Datum:	07/2021
Měřítko	1:50
Číslo výkresu	D.1.4.4-04
Číslo paré	



LEGENDA POTRUBÍ

— + — + — – STÁVAJÍCÍ domovní NTL rozvod plynu vedený v objektu

— + — + — – NOVÝ domovní NTL rozvod plynu vedený v objektu

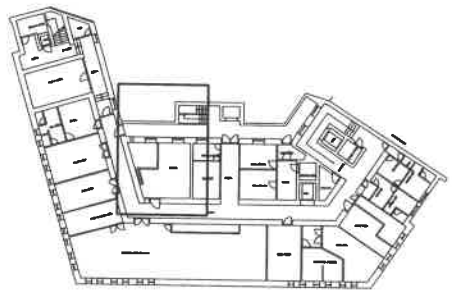
INSTALOVANÉ SPOTŘEBIČE NOVÝ STAV

③ NOVÝ PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL např. VIESSMANN VITODENS 200–W, 10,9–55,2kW (80/60°C).....Qmax = 6,91 m3/h
Qmin = 1,50 m3/h

④ NOVÝ PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL např. VIESSMANN VITODENS 200–W, 10,9–55,2kW (80/60°C).....Qmax = 6,91 m3/h
Qmin = 1,50 m3/h

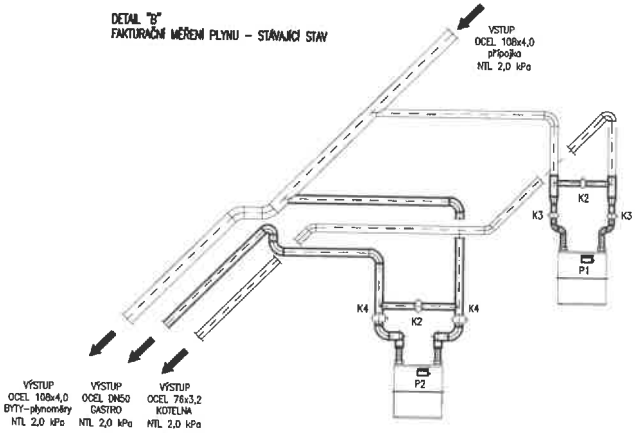
C E L K E M Qmax 13,82 m3/h
Qmin 1,50 m3/h

ŘEŠENÁ OBLAST



HIP:			Vypracoval:	Ing. M.Polóček	TZB projekce – Projekce TZB Prokeš s.r.o. Hlinky 487/35, 603 00 Brno tel./fax: +420 737 348 742 email: info@projekcetzb.eu http://www.projekcetzb.eu
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš		Kreslil:	Ing. M.Polóček	
Investor :	Město Kroměříž Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž				
Místo stavby:	Kroměříž, náměstí Míru 520/1				Formát : A4
Název stavby :	**Modernizace kotelny Kroměříž, náměstí Míru 520/1**				Stupeň : DPS
					Ev.číslo zak : 2021030
					Datum : 07/2021
Stavební objekt:					Měřítko : 1:50
Část :	D.1.4.4 PLYNOVÁ ODBĚRNÁ ZAŘÍZENÍ				Číslo výkresu: D.1.4.4–05
Název výkresu :	PŮDORYS 1.PP – NOVÝ STAV				Číslo paré:

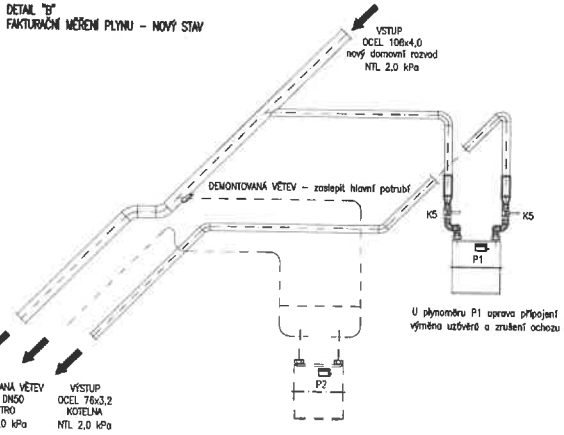
DETAIL "B"
FAKTURAČNÍ MĚŘENÍ PLYNU – STÁVAJÍCÍ STAV



LEGENDA ARMATUR

- P1 Plynoměr Actaris G16 Qmax=25m3/hod; Nr. 5050972
- P2 Plynoměr Schlumberger G10 – DEMONTOVAT Qmax=26m3/hod; Nr. 4166843
- K2 Stávající uzávěr plynu DN32–ochoz – DEMONTOVAT
- K3 Stávající uzávěr plynu DN32 – DEMONTOVAT
- K4 Stávající uzávěr plynu DN40 – DEMONTOVAT
- K5 Nový uzávěr plynu DN25

DETAIL "B"
FAKTURAČNÍ MĚŘENÍ PLYNU – NOVÝ STAV



LEGENDA POTRUBÍ

- —·—+—·— – STÁVAJÍCÍ domovní NTL rozvod plynu vedený v objektu
- ——+——+—— – NOVÝ domovní NTL rozvod plynu vedený v objektu

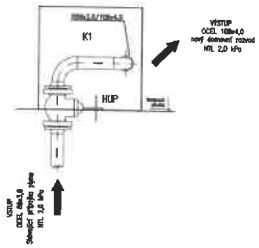
INSTALOVANÉ SPOTŘEBIČE NOVÝ STAV

③ NOVÝ PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL např. VIESSMANN VITODENS 200–W, 10,9–55,2kW (80/60°C).....Qmax = 6,91 m3/h
Qmin = 1,50 m3/h

④ NOVÝ PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL např. VIESSMANN VITODENS 200–W, 10,9–55,2kW (80/60°C).....Qmax = 6,91 m3/h
Qmin = 1,50 m3/h

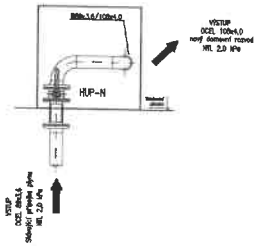
C E L K E M
Qmax 13,82 m3/h
Qmin 1,50 m3/h

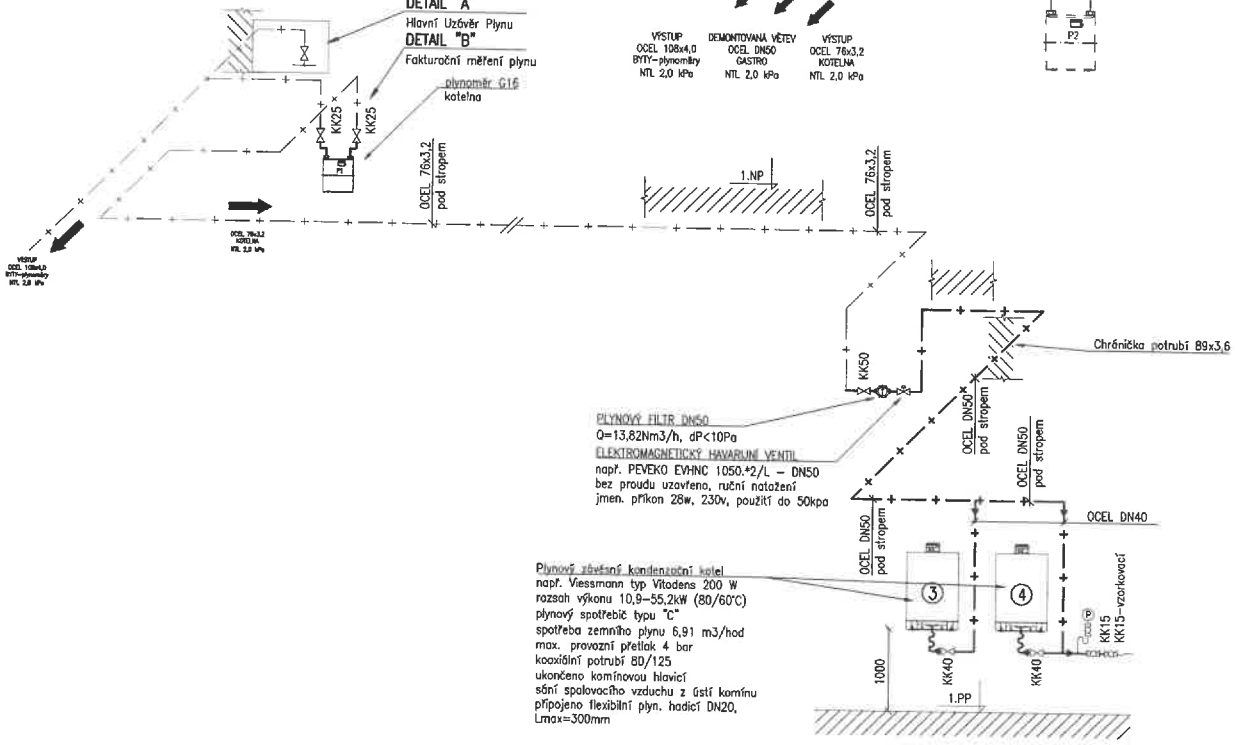
DETAIL "A" – HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU – STÁVAJÍCÍ STAV
POZNÁMKA: V NICE OBVODOVÉ STĚNY



LEGENDA ARMATUR
HUP STÁVAJÍCÍ HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
HUP–N NOVÝ HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU

DETAIL "A" – HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU – NOVÝ STAV
POZNÁMKA: V NICE OBVODOVÉ STĚNY





HIP:		Vypracoval:	Ing. M.Polóček	TZB projekce — Projekce TZB Prokeš s.r.o. Hlinky 487/35, 603 00 Brno tel./fax: +420 737 348 742 email: info@projekcetzb.eu http://www.projekcetzb.eu
Zodp.projektant:	Ing. J.Prokeš	Kresilí:	Ing. M.Polóček	
Investor :	Město Kroměříž Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž			
Místo stavby:	Kroměříž, náměstí Míru 520/1			Formát : A4
Název stavby :	**Modernizace kotelny Kroměříž, náměstí Míru 520/1**			Stupeň : DPS
				Ev.číslo zak : 2021030
Stavební objekt:				Datum : 07/2021
Část :	D.1.4.4 PLYNOVÁ ODBĚRNÁ ZAŘÍZENÍ			Měřítko : –
Název výkresu :	**IZOMETRIE**			Číslo výkresu: D.1.4.4–06 / Číslo paré:

Název akce: **Modernizace zdroje tepla, BD náměstí Míru 520, Kroměříž**

Číslo zakázky: **2126**

Název projektu: **D.1.4.6 Elektro a měření a regulace**

Investor	**Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž**
Místo zakázky	**Kroměříž**
Stupeň projektu	**Dokumentace pro provedení stavby**
HIP	
Projektant	**Ing. Hruška Josef**

001 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1. ÚVOD 3

2. ROZSAH DODÁVKY 3

3. PROJEKTOVÉ PODKLADY 3

4. PROVOZNÍ PODMÍNKY 3

4.1. ROZVODNÁ SOUSTAVA 3
4.2. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM 3
4.3. PROSTŘEDÍ, VNĚJŠÍ VLIVY 4
4.4. VAZBA NA PROVOZNÍ ROZVOD SILNOPROUDU 4
4.5. OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ 4

5. TECHNICKÝ POPIS PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ 4

5.1. ŘÍDICÍ SYSTÉM MĚŘENÍ A REGULACE 4
5.2. ZÁKLADNÍ POPIS REGULACE VYTÁPĚNÍ 5
5.3. ROZVADĚČ 7
5.4. KABELOVÉ ROZVODY 7

6. PORUCHOVÁ SIGNALIZACE 7

6.1. PORUCHA ÚNIKU PLYNU 7
6.2. POKLES TLAKU SYSTÉMU ÚT 8
6.3. PŘEHŘÁTÍ PROSTORU KOTELNY 8
6.4. PORUCHA ZAPLAVENÍ PROSTORU KOTELNY 8
6.5. PORUCHA ČERPADEL 8

7. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE 8

8. BEZPEČNOSTNÍ A ORGANIZAČNÍ POKYNY 8

8.1. PŘEDPISY A NORMY 8

8.2. ZÁKONNÉ POŽADAVKY NA DODAVATELE 10
8.3. MONTÁŽ, ZKOUŠKY A UVEDENÍ DO PROVOZU 10
8.4. ÚŘEDNÍ ZKOUŠKY 11
8.5. POVINNOSTI PROVOZOVATELE 11

1. Úvod

Předmětem projektové dokumentace pro provedení stavby je měření a regulace plynové kotelny v rámci rekonstrukce a modernizace zdroje tepla v objektu bytového domu na náměstí Míru 520 v Kroměříži.

Navržená technologie zajišťuje vytápění vnitřních prostorů daného objektu a přípravu TV. Jedná se o bytový dům se čtyřmi nadzemními podlažími a jedním podzemním.

Navržený řídicí systém zajišťuje ovládání a monitorování provozních a poruchových stavů daných technologií a umožňuje i případnou archivací určených dat.

Dále projektová dokumentace obsahuje svorky pro připojení napájení a ovládání navazujících silových obvodů technologických zařízení a pro signalizaci jejich chodů.

Projektová dokumentace je zpracována podle požadavků objednatele s cílem dosažení plně automatického provozu zařízení pro vytápění.

2. Rozsah dodávky

Dodávka nového zařízení obsahuje následující základní součásti:

- rozvaděč měření a regulace vybavený veškerými regulátory, pomocnými, jistícími a ovládacími prvky
- veškeré teplotní snímače potřebné pro regulaci
- tlakové snímače potřebné pro regulaci
- detektor úniku plynu
- komunikační moduly a převodníky
- kabeláže ke všem prvkům systému měření a regulace

3. Projektové podklady

Podkladem pro vypracování této projektové dokumentace byly technologické výkresy a popis vytápění a vzduchotechniky, prohlídka staveniště a konzultace s projektanty jednotlivých technologických celků. Dále byly použity technické dokumentace firem, jejichž prvky budou použity v projektové dokumentaci.

Projekt je zpracován v souladu s předpisy a normami platnými v době jeho zpracování. Volba přístrojů MaR odpovídá klasifikaci prostředí, v nichž budou přístroje namontovány.

4. Provozní podmínky

4.1. Rozvodná soustava

silová soustava :	TN-S, 3 N+PE, 400 V, 50Hz
ovládací napětí :	1N+PE, 230V, 50 Hz
ovládací napětí MaR :	24V, 50 Hz

4.2. Ochrana před úrazem el. proudem

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena ochrana při poruše:

- základní: automatickým odpojením vadné části od zdroje v soustavě TN
- zvýšená: ochranným pospojováním vodivých prvků s nejbližší vodivou konstrukcí, která je chráněna v provozním souboru silnoproudu

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena ochrana základní:

- Izolací
- Krytím

4.3. Prostředí, vnější vlivy

Protokol o určení vnějších vlivů byl protokolárně vypracován v rámci stavebního řízení.

Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3: AB5, dále parametry normální ve smyslu tabulky 32 NM 1

4.4. Vazba na provozní rozvod silnoproudu

Do rozvaděče určeného pro MaR nové plynové kotelny (MR1) je natažený nový přívod ze silového rozvaděče RH daného objektu. Silový rozvaděč je umístěný v 1.NP v místnosti „kočárkárna" Napojení je nataženo z třetího pole rozvaděče RH. Rozvaděč pro regulaci vytápění je umístěný v prostoru rekonstruované plynové kotelny v 1.PP.

Umístění rozvaděče je znázorněno v půdorysech. Možná odchylka umístění rozvaděče vzniklá při realizaci bude dořešena přímo na stavbě v koordinaci s profesí ÚT.

MR1 – rozvaděč je určený pro napájení a řízení vytápění daného bytového domu. Rozvaděč je umístěný v prostoru plynové kotelny v 1.PP.

Předpokládaná výkonová bilance:

Rozvaděč MR1 – instalovaný příkon 10 KW – hlavní jistič rozvaděče C 16/3

Součástí profese MaR je při modernizaci plynové kotelny i výměna osvětlení kotelny, doplnění okruhu zásuvek 230V, 16A do prostoru plynové kotelny a demontáže elektroinstalace v prostoru stávající plynové kotelny. Současně bude provedeno nové pospojování všech kovových části (potrubí, akumulační nádrže apod.) plynové kotelny.

4.5. Ochrana proti přepětí

Možné přepětí šířící se po napájecí síti je omezeno pomocí třístupňové ochrany. První dva stupně ochrany jsou instalované v silovém rozvaděči. Třetí stupeň ochrany, který zajišťuje ochranu řídicího systému před VF rušením a pulzním přepětím, je pak instalovaný v rozvaděči MaR.

Použité svodiče přepětí musí být voleny z jedné produktové řady, případně je nutné provést jejich vzájemnou koordinaci s SI a to tak, aby systém jako celek splňoval požadavky na ochranu proti nežádoucímu přepětí.

5. Technický popis projektovaného zařízení

5.1. Řídicí systém měření a regulace

Navržený řídicí mikroprocesorový systém zajišťuje řízení jednotlivých technologických zařízení, jejich ovládání, monitorování (měření stavových hodnot veličin, monitorování poruchových stavů) a regulaci na požadované hodnoty s ekonomickou optimalizací provozu pro jednotlivá technologická zařízení.

Pro měření a regulaci daných technologií objektu je navržený řídicí systém, který vychází ze současného stupně standardu. Vzhledem k rozsahu a charakteru řízení technologie předpokládáme použití digitální řídicí systému DDC.

Řídicí systém je vytvořený z autonomního volně programovatelného regulátoru. Jde o podstanice s technologii DDC (Direct Digital Control, dále jen DDC) s modulární koncepcí.

V autonomním provozu jsou DDC regulátory jak softwarově, tak hardwarově pružné, takže se dokážou přizpůsobit rozmanitým řídícím procesům v cílových aplikacích.

Pomocí displeje připojeného ke stanicí lze monitorovat aktuální stav všech připojených technologických zařízení včetně možnosti zásahu do řízené technologie v několika různých úrovních.

Výhodou při aplikaci DDC regulátorů je jejich jednoduchá instalace a rychlá zvládnutelnost, regulátory nevyžadují od obsluhy žádné znalosti v oblasti programování počítačů. Provoz řídicího systému klade minimální nároky na obslužný i servisní personál, systém přitom poskytuje dokonalý přehled o funkci řízené technologie na jednotlivých regulátorech.

Dále systém umožňuje ošetření letního provozu zařízení. Při letním provozu je v pravidelných intervalech zajištěno procvičování regulačních ventilů a čerpadel.

Modulová koncepce systému umožní v případě potřeby jeho průběžné rozšiřování, přičemž může být postupně zabezpečeno řízení dalších provozních celků.

Navržený řídicí systém je vybavený webserverem, který umožní v případě potřeby vzdálený přístup k řízené technologií pomocí webového prohlížeče. Pomocí vzdáleného přístupu je pak možné provádět kompletní monitorování a nastavování požadovaných parametrů odpovídající řízené technologie pomocí grafiky jednotlivých technologických schémat.

Řídicí systém je dále doplněný o GSM modul, pomocí kterého jsou vybrané poruchové stavy přenášeny na zadaná čísla mobilních telefonů. Telefonní čísla a jejich počet bude konzultován při oživování systému s provozovatelem kotelny.

Výčet funkcí systému MaR:

Řídicí systém MaR zajišťuje, měření a integrací následujících technických zařízení a systémů:

- Řízení zařízení pro vytápění staveb
- Ekvitermní řízení jednotlivých topných větví
- Řízení ohřevu TV
- Řízení vzduchotechniky
- Sledování provozních tlaků rozvodů topné vody
- Zátopové čidlo v kotelně
- Monitorování provozních a poruchových stavů řízené technologie

Součástí systému MaR je i sběr dat z měřičů tepla instalovaných jednak v kotelně a v další etapě i u jednotlivých bytových jednotek. Jednotlivé měřiče jsou vybavené komunikačním modulem M-bus a data z jednotlivých měřičů jsou přenášena do řídicího systému a odtud pak mohou být přenášena i na centrální dispečerské pracoviště.

5.2. Základní popis regulace vytápění

Zdrojem tepla pro vytápění bytového domu je rekonstruovaná plynová kotelna umístěna v 1.PP objektu. Hlavní součásti nové kotelny jsou dva nástěnné kondenzátní plynové kotle. Kotle jsou vybavené vlastní základní automatikou doplněnou o komunikační moduly a společný kaskádový řadič a zajišťuji dodávku topné vody pro vytápění objektu a ohřev TV. Kotle jsou řízené z kaskádového řadiče analogovým signálem 0-10V, který stanovuje požadovanou teplotu na společném výstupu z kotlů. Kotle jsou pak vlastní automatikou spínané kaskádním způsobem, tzn., že při nízké teplotě vody na výstupu z kotlů se nejprve sepne 1. kotel. Bude-li neustále teplota výstupu nízká, připojí se i 2. kotel. Při dosažení nastavené teploty výstupní vody dojde k postupnému vypínání kotlů opačným způsobem, než probíhalo zapínání kotlů, tzn., že se nejprve odpojí druhý kotel a pak i první kotel. Z důvodu stejnoměrného opotřebování kotlů je v pravidelných intervalech přepínán vedoucí kotel.

Výstupní topná voda z kotlů je přivedena přes HVDT do rozdělovače a sběrače topné vody. Z rozdělovače jsou napojené tři topné větve a jedna rezerva. Dvě topné větve jsou určené pro vytápění daných části objektu (1.NP a byty 2.-4NP), jedná topná větev je určena pro ohřev TV a jedná topná větev je rezerva pro suterén. Topná větev pro 2.-4.NP a větev pro ohřev TV bude realizována ve druhé etapě. V I. etapě je bude připravená a realizována stoupačka do 2.NP.

Topné větve určené pro vytápění daných části objektu jsou vybavené ekvitermní regulací teploty topné vody podle venkovní teploty a teploty zadané v regulátoru. Součástí topný větví ÚT je trojcestný regulační ventil se servopohonem (dodávka ÚT) a oběhové čerpadlo, která je samostatně ovládáno regulátorem podle potřeby tepla v dané větvi.

Ekvitermní křivka popisuje závislost teploty topné vody v okruhu topné větve na aktuální venkovní teplotě a může tak pomoci k udržení konstantní teploty ve vytápěném prostoru, a to i při měnící se venkovní teplotě. Čistě ekvitermní řízení je součástí komplexnější regulace otopných soustav. Ekvitermní křivka se definuje body jako 3 a více bodová. Každý bod je určen T požadovanou a odpovídající T venkovní. Mezi těmito body systém řízení dodávky tepla obvykle provádí lineární nebo polynomiální interpolaci. Ekvitermní regulace teploty spočívá v nastavení teploty topné vody (neboli v regulaci zdroje tepla) v závislosti na venkovní teplotě. Při nižší venkovní teplotě je požadována vyšší teplota dodávané topné vody, aby došlo k rovnováze mezi dodaným teplem a tepelnými ztrátami místnosti a teplota místnosti tak zůstala konstantní. Na základě požadované teploty výstupní topné vody lze zvolit určitou křivku a podle venkovní teploty regulovat teplotu topné vody.

Topná větev určená pro centrální ohřev TV je vybavená pouze nabíjecím čerpadlem a akumulační nádobou. Ohřev TV je zajištěný pomocí nabíjecího čerpadla a akumulační nádoby TV. V akumulační nádobě je umístěný snímač teploty. Ohřev TV je řízený v závislosti na teplotě vody v akumulační nádobě (50°C). Na výstupním potrubí z akumulační nádoby je umístěný bezpečnostní termostat, který při překročení max. teploty TV (+60°C) dá impuls do řídicího systému a ten odpojí nabíjecí čerpadlo a zapojí poruchovou signalizaci.

Součástí systému TV je i cirkulační čerpadlo. Cirkulační čerpadlo TV je řízené časovým programem po domluvě s provozovatelem.

Objemové změny teplonosné látky vlivem teplotní roztažnosti bude vyrovnávat tlaková expanzní nádoba. Hlídání tlaku v systému ÚT je zabezpečeno expanzní nádobou a snímačem tlaku, který je umístěný na sběrači topné vody. Při dlouhodobějším poklesu tlaku je aktivována porucha poklesu tlaku systému.

Navržený řídicí systém zabezpečí provoz vytápění proti výskytu havarijních a poruchových stavů (zaplavení prostoru kotelny, přetopení prostoru kotelny, únik plynu, pokles tlaku systému, přetopení média apod.). Tyto stavy jsou signalizovány světlem na rozvaděči, na ovládacím panelu regulátoru a jsou přenášeny na vybrané mobilní telefony.

Součásti systému vytápění je i větrání prostoru kotelny. Toto zařízení je sestaveno ze dvou přívodních ventilátorů. Jeden ventilátor je pro provozní větrání a druhý ventilátor je určený pro havarijní větrání a odvod tepelné zátěže. Ventilátor pro provozní větrání je spínaný souběžně s kotly a havarijní ventilátor je řízený v jednak v závislosti na detekci úniku plynu a jednak v závislosti na teplotě prostoru kotelny.

5.3. Rozvaděč

Rozvaděč určený pro MaR je umístěný v blízkosti regulované technologie. Rozvaděč je vybavený regulačními prvky zajišťujícími regulaci technologických celků. V rozvaděči jsou instalované veškeré regulátory, pomocné, jistící a ovládací prvky.

Všechny stíněné kabely jsou spojeny s PE na jednom konci kabelu v rozvaděči MaR. V rozvaděči jsou silové vodiče a binární výstupy vedeny odděleně od vodičů analogových a binárních vstupů. Zařízení je chráněno před poškozením v důsledku nadměrného napětí (atmosférickými jevy, spínacími přepětími, statickou elektřinou). V rozvaděči MaR je instalovaný svodič (přepěťová ochrana) SPD typ 3 s VF filtrem pro ŘS.

Z rozvaděče je možné volit režimy chodu jednotlivých zařízení (aut-0-ruč.) pomocí přepínačů. V poloze přepínače „automat" je chod daných zařízení ovládán z řídicího systému včetně všech ochran zařízení, v poloze „ruka" je zařízení trvale v chodu, ovšem bez hlídání poruchových stavů, **(slouží pouze k ověření funkčnosti zařízení)**! Odpovědnost za chod zařízení v ručním režimu přebírá osoba, která tento chod zvolila!!

5.4. Kabelové rozvody

Pro teplotní čidla a pro prvky s analogovým signálem a napětím 24V jsou použité stíněné kabely JYTY, J-Y(ST)-Y, pro ostatní akční prvky s napětím 230V jsou použité kabely CYKY.

Jako kabelové trasy jsou v prostoru kotelny použité ocelové drátěné kabelové žlaby. Pro změnu směru trasy (pro odbočky) jsou použité originální tvarové díly daných žlabů. Konzoly a ostatní upevňovací materiál jsou pozinkované. V místech nebezpečí mechanického poškození jsou kabely chráněny proti poškození např. uložením do pancéřových trubek.

Ve svislých kabelových trasách musí být kabely zajištěny proti posunu. Kabely po výstupu ze žlabu až po vstup do připojovaného zařízení jsou vedené po celé délce v plastové instalační trubce, v místech oblouků, křížení a u vstupů do připojovaného zařízení v ohebné instalační trubce.

Silové a MaR rozvody jsou prostorově odděleny.

Pro kabeláže vedené do jednotlivých místností a chodeb (měřiče tepla, vodoměry apod.) budou použité plastové elektroinstalační trubky. Svisle trasy k měřičům na patrech budou uložené pod omítkou.

Ochranné pospojování je provedeno vodiči CY. Veškeré použité vodiče barevně odpovídají ČSN 33 0165. Pospojení ostatních kovových hmot je provedeno vodičem CY 6 a pomocí kovového koryta se spoji opatřenými vějířovými podložkami.

6. Poruchová signalizace

Poruchová signalizace zajišťuje hlídání níže uvedených poruchových stavů. Při aktivaci je porucha zobrazena signálním světlem na čele rozvaděče, na ovládacím panelu regulátoru a dále je přenášena na mobilní telefony.

Při kritických poruchách dojde k odstavení daného zařízení. Znovu zprovoznění daného zařízení je možné po odeznění poruchy a ručním odblokováním poruchy na dveřích rozvaděče tlačítkem KVITACE.

6.1. Porucha úniku plynu

Tento okruh hlídá koncentraci úniku plynu v prostoru kotelny. Snímání je realizováno pomocí dvoustupňového detektoru úniku plynu. Při sepnutí prvního stupně úniku plynu v kotelně je signalizována porucha – nekritická porucha a dojde k sepnutí havarijního ventilátoru. Aktivace druhého stupně vede ke kritické poruše, a tudíž k odstavení celého vytápění, k signalizaci poruchy a k uzavření havarijního uzávěru plynu.

Detektor úniku plynu v kotelně je umístěný v prostoru nad kotly.

6.2. Pokles tlaku systému ÚT

Tento okruh hlídá pokles tlaku vody v systému vytápění pod stanovenou mez. Pokles tlaku je automatický vyrovnávám pomocí doplňovacího zařízení. Trvá-li však pokles tlaku déle, než bude nastavená doba v regulátoru, dojde k indikaci poruchy. Při aktivaci této poruchy dojde k vypnutí oběhových čerpadel a k odstavení vytápění.

Měření tlaku je realizováno sběrači topné vody.

6.3. Přehřátí prostoru kotelny

Tento okruh zajišťuje signalizaci překročení teploty v prostoru kotelny nad stanovenou mez 35°C. Měření je zajišťováno pomocí analogového snímače teploty, který je umístěn na stěně kotelny ve výšce 1,7-2 m. nad podlahou. Snímač je umístěn tak, aby byl co nejméně přímo ovlivňován jakýmikoli tepelnými zdroji. Při překročení nastavené teploty dojde k signalizaci poruchy a k sepnutí havarijního ventilátoru.

6.4. Porucha zaplavení prostoru kotelny

Tento okruh hlídá zaplavení prostoru kotelny pomocí vodivostního spínače umístěného těsně nad podlahou kotelny. Spínač je nutno umístit do nejnižšího místa kotelny.

6.5. Porucha čerpadel

Tento okruh zajišťuje signalizaci chodu čerpadel. Regulátor po zapnutí čerpadla očekává signál od pomocného kontaktu odpovídajícího stykače jako potvrzení chodu čerpadel. Pokud tento signál nepřijde do stanoveného času (max. 1 min.), zastaví se čerpadla a je signalizována porucha čerpadla.

7. Požadavky na ostatní profese

Profese topení:

Zajistí kompletní dodávku kotlů a technologie vytápění. Dále zajistí montáž návarků a montáž teplotních čidel MaR do určených návarků. Zajistí rovněž dodávku a montáž regulačních ventilů. Dále zajistí správné hydraulické zaregulování otopné soustavy tak, aby systém MaR mohl správě fungovat.

Profese VZT:

Zajistí kompletní dodávku a montáž všech vzduchotechnických zařízení. Dále zajistí v součinnosti s pracovníkem realizační firmy během uvádění do činnosti nastavení požadovaných průtoků a objemů vzduchu pro jednotlivá zařízení a pro jednotlivé druhy provozu.

Profese stavba:

Zajistí opravení otvorů a zapravení prostupů kabelových tras přes jednotlivé příčky objektu. Zapravení svislách tras vedených pod omítkou.

8. Bezpečnostní a organizační pokyny

8.1. Předpisy a normy

Dokumentace a dodávka je zpracována podle platných zákonů, vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době zpracování.

Nejdůležitější z nich uvádíme:

ČSN 33 0165 /EN 60446/	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik.
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed.3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-443 ed.3	Elektrické instalace budov. Bezpečnost – Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením. Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-444	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-444: Bezpečnost – Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-7-729	Elektrické instalace nízkého napětí – část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Uličky pro obsluhu nebo údržbu
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-534	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Odpojování, spínání a řízení Oddíl 534: Přepěťová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení. Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-5-56 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 33 2130 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - vnitřní el. rozvody
ČSN 33 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 33 0120	Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí
IEC ČSN 33 3015	Elektrotechnické předpisy. El. stanice a el. zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 34 1610	Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN EN 61140 ed.2	Ochrana před úrazem el. proudem – společná hlediska pro instalaci zařízení
ČSN EN 61439-1 ed.2	Rozvaděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení

8.2. Zákonné požadavky na dodavatele

Obsahově vymezené řemeslnou živností „Elektroinstalace, měření a regulace" v případě právní formy – fyzické osoby podnikající dle živnostenského zákona, obsahově vymezené živnostenským oprávněním „Provádění staveb, jejich změn a odstraňování" v případě obchodní společnosti.

Zhotovitel zpracuje před započetím s prováděním díla plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi dle § 15 zák. č. 309/2006 Sb. v aktuálním znění, jehož součástí je i určení osoby zodpovědné za bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi. Tento plán uloží spolu se stavebním deník ne stavbě.

Zhotovitel při zahájení stavby určí osobu stavbyvedoucího, který zabezpečuje odborné vedení provádění stavby a má pro tuto činnost oprávnění podle zákona č. 360/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Zajistí, aby jméno a příjmení stavbyvedoucího bylo uvedeno v protokolu o předání a převzetí staveniště a bylo zapsáno do stavebního deníku s rozsahem jeho oprávnění a odpovědnosti. V případě personální změny ve výkonu této funkce zabezpečí zhotovitel bez zbytečného odkladu příslušnou změnu tohoto zápisu.

8.3. Montáž, zkoušky a uvedení do provozu

Montáže veškerých zařízení musí být provedeny odborně dle platných zásad pro montáž těchto zařízení a v souladu s předpisy výrobce. Montáž smí provádět pouze osoba a firma k tomu kvalifikačně a odborně způsobila a dle konkrétních požadavků i náležitě proškolena nebo certifikovaná výrobcem zařízení. Při instalaci je nutné respektovat příslušná zákonná ustanoven a normy, zejména tykající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Předkládaná dokumentace neřeší postup organizace výstavby ani zařízení staveniště.

Po montáži systému je nutné provést jeho zkoušky, které slouží k ověření seřízení zařízení a zároveň prokazuji splnění výkonových a kvalitativních ukazatelů předmětné dodávky. Konkrétní postupy a podmínky zkoušek včetně požadavku na jejich zdokumentovaní budou před zahájení předloženy objednateli k odsouhlasení. Předkládaná dokumentace neřeší program zkoušek ani jejich naplň, zkoušky budou provedeny dle standardu objednatele.

Uvedeni do provozu je podmíněno řádným předaním díla spolu s kompletní dodavatelskou dokumentaci (konstrukční výkresy, dokumentace skutečného provedeni, revizní zprávy, návody k použiti a manuály v češtině, prohlášeni o shodnosti zařízení, soupis náhradních dílů a pod). Před předaním díla je třeba provést zaškolení obsluhy případně i technické údržby. Veškeré lešení a konstrukce pro zpřístupnění těžko dostupných míst si zajišťuje dodavatel vlastními prostředky. Dodavatelská firma je povinna koordinovat veškeré instalace a umístěni zařízení s ostatními profesemi.

Zhotovitel je povinen v průběhu provádění stavebních úprav provést a dokumentovat všechny zkoušky a kontroly vyplývající z PD, ČSN a ze závazných předpisů nebo požadované výrobci materiálu nebo zařízení. Zhotovitel musí oznámit termín provádění zkoušek, testů a měření zástupci investora nejpozději 3 pracovní dny předem.

Zhotovitel je povinen zajistit, aby všechny materiály, látky a zařízení používané k provádění stavby byly řádně otestovány nebo schváleny k použití. Nejde-li o materiál, látku nebo zařízení, k nimž byl vydán příslušný atest, certifikát, prohlášení o shodě apod., je zhotovitel povinen zajistit na své náklady provedení odpovídajícího odborného testu.

Zhotovitel je povinen obstarat a předložit investorovi dokumenty o způsobilosti materiálů, látek a zařízení k použití k provádění stavby včetně všech státními nebo státem uznávanými zkušebnami udělených atestů, certifikátů, schválení, revizí nebo osvědčení.

Součástí plnění zhotovitele a dokladem řádného provedení stavby je doložení výsledků potřebných měření podle požadavků příslušných státních orgánů a požadavků investora. Protokoly o provedených měřeních a výsledky zkoušek, testů a měření předá zhotovitel investorovi jako součást předávací dokumentace.

8.4. Úřední zkoušky

Při montáži elektroinstalace je nutné respektovat příslušné normy ČSN (dříve závazné normy ČSN) a předpisy. Práce na el. zařízení mohou provádět pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. č. 50/1978 Sb. na zařízení vypnutém a řádně zajištěném.

Montážní práce elektrorozvodů budou ukončeny provedením příslušných zkoušek na el. zařízení, provedením výchozí revize veškeré realizované elektroinstalace a vystavením výchozí revizní zprávy s konečným předáním zařízení investorovi.

Elektroinstalace musí být podrobena výchozí revizi. Po této výchozí revizi elektroinstalace je provozovatel daných zařízení povinen si zajistit provádění periodických revizí elektroinstalace ve lhůtách stanovených v normě ČSN 331500 a ve výchozí revizní zprávě.

8.5. Povinnosti provozovatele

- Udržovat el. zařízení v bezpečném a provozuschopném stavu, který odpovídá platným normám ČSN, a to pracovníky s elektrotechnickou kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 ed.2 a zkouškami z vyhl. č. 50/1978 Sb.
- Zajistit, aby do el. zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a neprováděly v něm žádné práce ve smyslu normy ČSN EN 50110-1 ed.2.
- S dovolenou obsluhou el. zařízení a bezpečnostními předpisy seznámit všechny pracovníky, kteří mohou přijít do styku s el. zařízením a kteří budou provádět práce, které přímo nesouvisí s el. zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti o možném nebezpečí způsobit úraz nebo škody na majetku.
- Zajistit, aby do prováděcího projektu elektroinstalace byly zakresleny všechny dodatečně provedené změny, tzn., aby projekt vždy odpovídal skutečnému stavu elektroinstalace a tento projekt skutečného stavu, aby byl vždy k dispozici při provádění revizí apod.

Název akce:

Modernizace zdroje tepla
BD náměstí Míru 520, Kroměříž

Číslo zakázky:
2126

Název projektu:

D.1.4.6 Elektro a měření a regulace

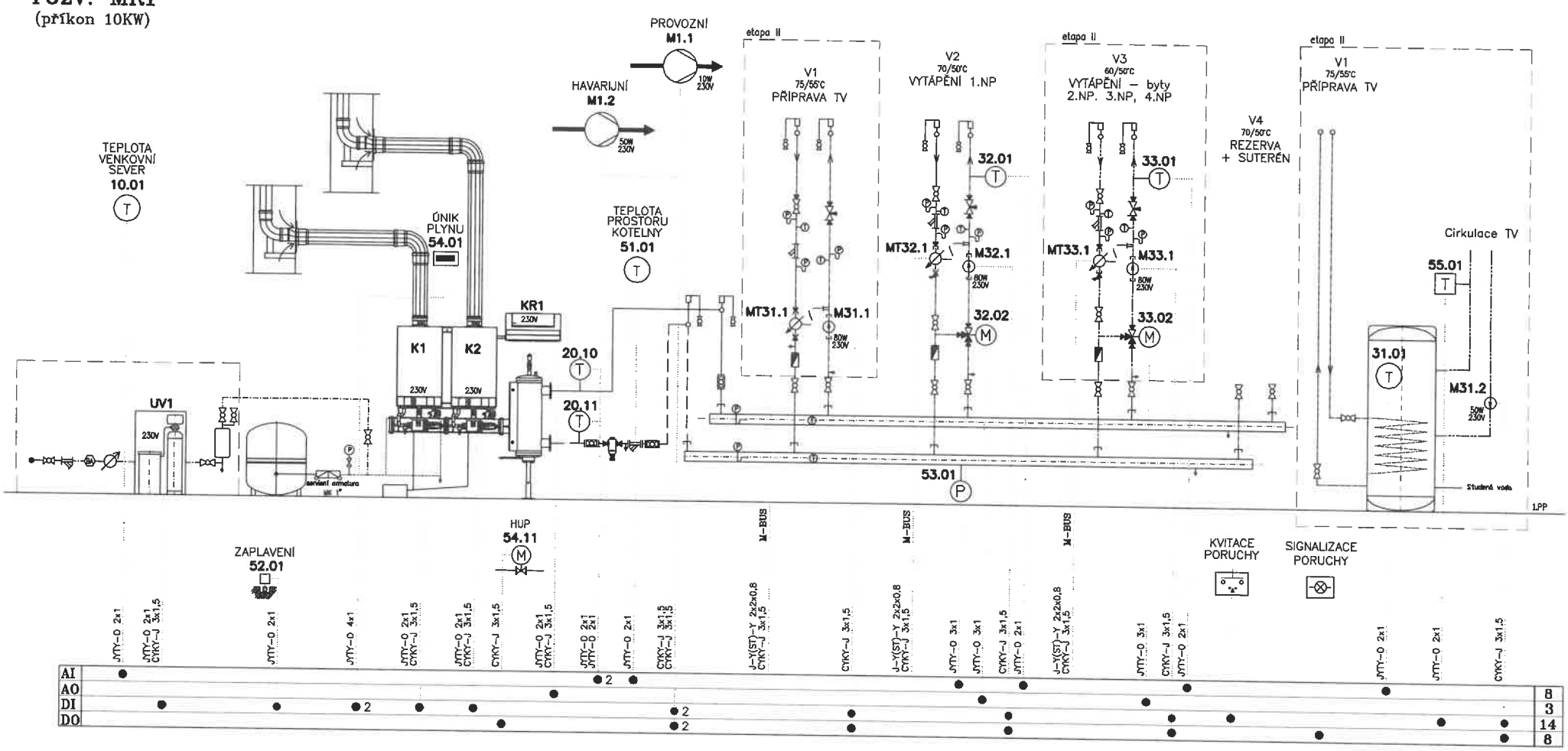
Investor	**Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž**
Místo zakázky	**Kroměříž**
Stupeň projektu	**Dokumentace pro provedení stavby**
HIP	
Projektant	**Ing. Hruška Josef**

003 – SEZNAM DATOVÝCH BODŮ

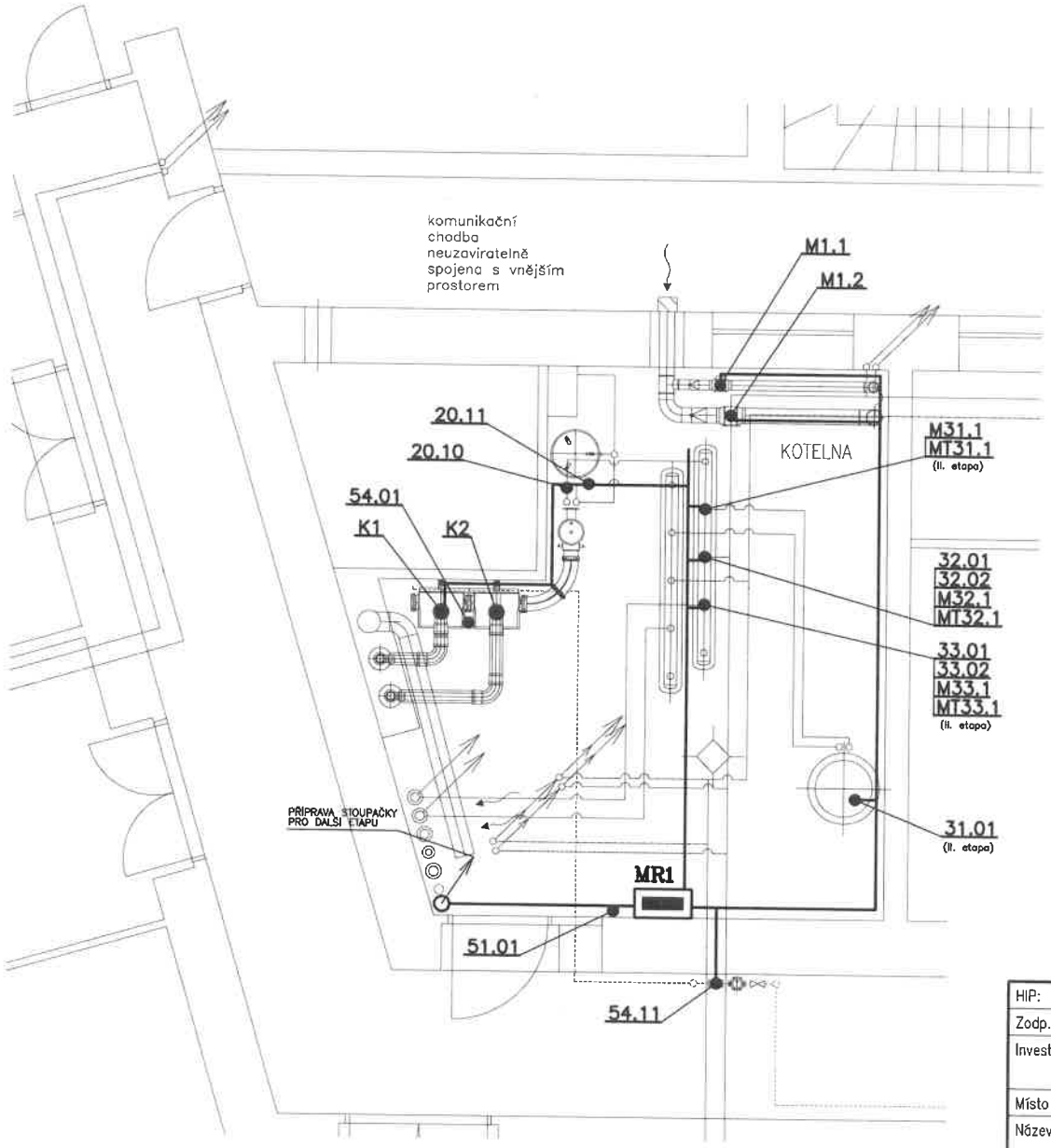
Soupis adres datových bodů podstanice v MR 1

I/O MODUL	POPIS FUNKCE
	Regulátor
AI01	TEPLOTA VENKOVNÍ SEVER
AI02	TEPLOTA VODY VÝSTUP Z KOTLŮ
AI03	TEPLOTA VODY VRAT DO KOTLŮ
AI04	TEPLOTA VÝST. VODY ÚT VĚTEV ÚT – „V2“
AI05	TEPLOTA VÝST. VODY ÚT VĚTEV ÚT – „V3“ – REZERVA II. ETAPA
AI06	TEPLOTA VODY AKUMULAČNÍ NÁDRŽ TV – REZERVA II. ETAPA
AI07	TEPLOTA PROSTORU KOTELNY
AI08	TLAK SYSTÉMU ÚT
AO01	POŽADOVANÁ TEPLOTA NA VÝSTUPU Z KOTLŮ
AO02	POHON SMĚŠOVACÍ VENTIL ÚT VĚTEV ÚT – „V2“
AO03	POHON SMĚŠOVACÍ VENTIL ÚT VĚTEV ÚT – „V3“ – REZERVA II. ETAPA
AO04	REZERVA
DI01	PORUCHA KOTLE K1
DI02	PORUCHA KOTLE K2
DI03	PORUCHA ÚNIKU PLYNU – 1. STUPEŇ
DI04	PORUCHA ÚNIKU PLYNU – 2. STUPEŇ
DI05	PORUCHA ZAPLAVENÍ PROSTORU KOTELNY
DI06	PORUCHA MAX. TEPLOTA VÝST. TV
DI07	PORUCHA ÚPRAVNY VODY
DI08	KVITACE PORUCHY
DO01	START/STOP ČERPADLO ÚT VĚTEV „V1“ – REZERVA II. ETAPA
DO02	START/STOP ČERPADLO ÚT VĚTEV „V2“
DO03	START/STOP ČERPADLO ÚT VĚTEV „V3“ – REZERVA II. ETAPA
DO04	START/STOP ČERPADLO CIRKULACE TV – REZERVA II. ETAPA
DO05	START/STOP PROVOZNÍ VENTILÁTOR
DO06	START/STOP HAVARIJNÍ VENTILÁTOR
DO07	POHON HUP
DO08	PORUCHOVÁ SIGNALIZACE
	modul – 8UI/8DO
1UI1	CHOD ČERPADLO ÚT VĚTEV „V1“ – REZERVA II. ETAPA
1UI2	CHOD ČERPADLO ÚT VĚTEV „V2“
1UI3	CHOD ČERPADLO ÚT VĚTEV „V3“ – REZERVA II. ETAPA
1UI4	CHOD ČERPADLO CIRKULACE TV – REZERVA II. ETAPA
1UI5	CHOD PROVOZNÍ VENTILÁTOR
1UI6	CHOD HAVARIJNÍ VENTILÁTOR

1UI7	REZERVA
1UI8	REZERVA
1DO01	REZERVA II. ETAPA
1DO02	REZERVA II. ETAPA
1DO03	REZERVA II. ETAPA
1DO04	REZERVA II. ETAPA
1DO05	REZERVA II. ETAPA
1DO06	REZERVA II. ETAPA
1DO07	REZERVA II. ETAPA
1DO08	REZERVA II. ETAPA
	modul – 8UI/8OU
2UI1	REZERVA II. ETAPA
2UI2	REZERVA II. ETAPA
2UI3	REZERVA II. ETAPA
2UI4	REZERVA II. ETAPA
2UI5	REZERVA II. ETAPA
2UI6	REZERVA II. ETAPA
2UI7	REZERVA II. ETAPA
2UI8	REZERVA II. ETAPA
2OU1	REZERVA II. ETAPA
2OU2	REZERVA II. ETAPA
2OU3	REZERVA II. ETAPA
2OU4	REZERVA II. ETAPA
2OU5	REZERVA II. ETAPA
2OU6	REZERVA II. ETAPA
2OU7	REZERVA II. ETAPA
2OU8	REZERVA II. ETAPA



HIP:	Ing. J.Prokeš	Vypracoval:	Ing. J. Hruška	TZB projekce — Ing. Jaroslav Prokeš, Jírovcova 15, 623 00 Brno, tel./fax: +420 737 348742, email: info@projekcetzb.eu, http://www.projekcetzb.eu
Zodp.projektant:	Ing. J. Hruška	Kreslil:	Ing. J. Hruška	
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž			
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž			Formát : 2xA4
Název stavby :	**VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520**			Stupeň : DPS
				Ev.číslo zak : 2021030
				Datum : 06/2021
Stavební objekt:				Měřítko : -----
Část :	D1.4.6 – ELEKTRO A MĚŘENÍ A REGULACE			Číslo výkresu: D1.4.6–101
Název výkresu :	**TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA ŘÍZENÍ VYTÁPĚNÍ**			Číslo paré:



NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY:

SILOVÁ – 3 NPE AC 50Hz, 300V / TN–S
OVLÁDACÍ – 1 NPE AC 50Hz, 230V / TN–S
– 1 AC 50Hz, 24V / FELV

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH ČÁSTÍ :
PODLE ČSN 33 2000–3–31, ed.3 čl.312.1 IZOLACÍ
čl.312.2 KRYTEM
OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ :
PODLE ČSN 33 2000–3–31, ed.3 čl.313.1 AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE
čl.313.1.6 DOPLŇUJÍCÍM POSPOJOVÁNÍM

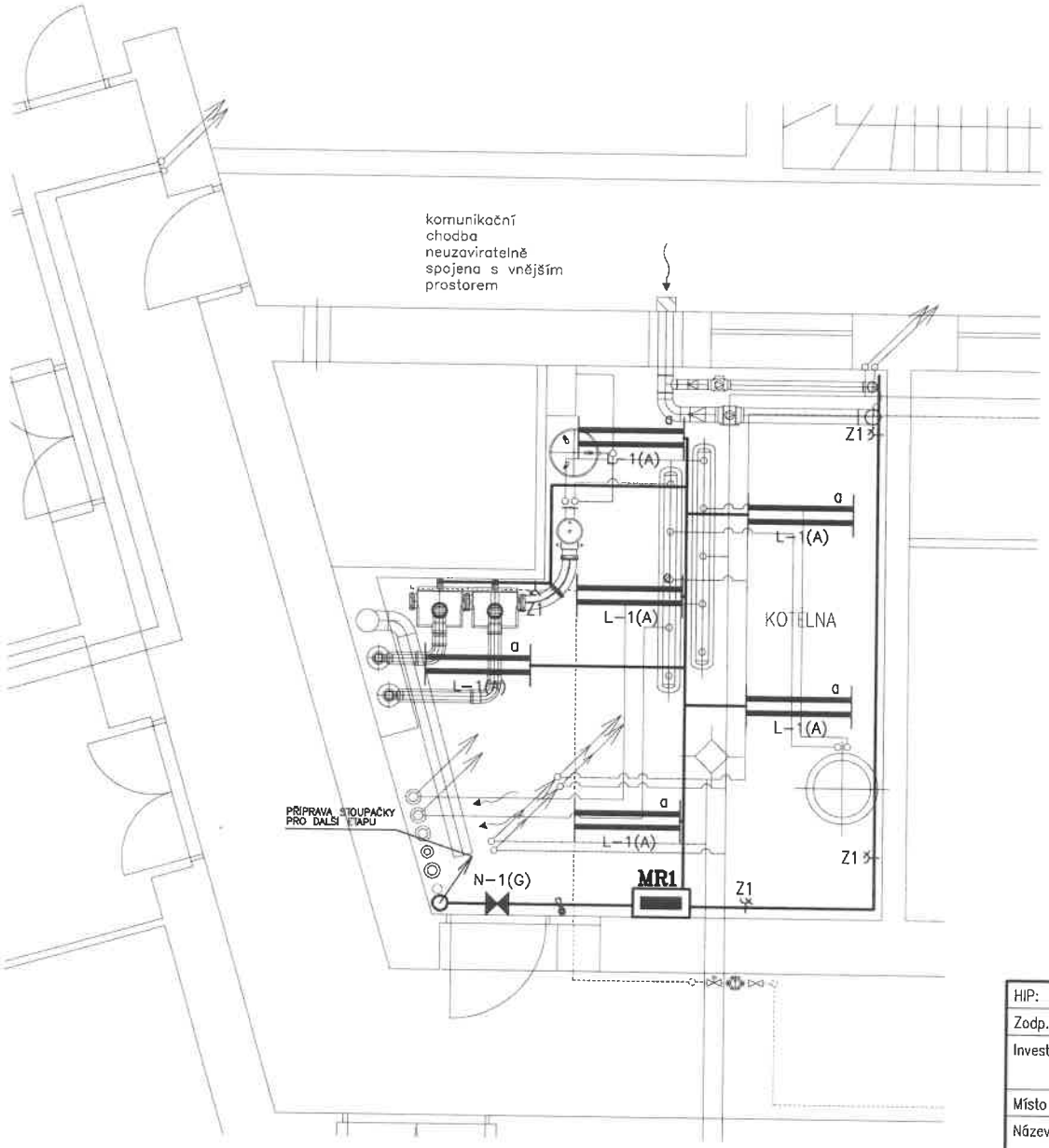
OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH I NEŽIVÝCH ČÁSTÍ PRO OBVODY FELV :
PODLE ČSN 33 2000–3–37 čl.371.3

LEGENDA MaR

▷ TRUBKA D32
▷ ŽLAB 100,50/50

HLAVNÍ KABELOVÉ TRASY
(KABELY ULOŽENY VOLNĚ V KABELOVÉM ŽLABU NEBO V TRUBCE)

HIP:	Ing. J.Prokeš		Vypracoval:	Ing. J. Hruška	TZB projekce Ing. Jaroslav Prokeš, Jírovcova 15, 623 00 Brno, tel./fax: +420 737 348742, email: info@projekcetzb.eu, http://www.projekcetzb.eu
Zodp.projektant:	Ing. J. Hruška		Kreslil:	Ing. J. Hruška	
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž				
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž				Formát : 2xA4
Název stavby :	**VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520**				Stupeň : DPS
					Ev.číslo zak : 2021030
					Datum : 06/2021
Stavební objekt:					Měřítko : 1:50
Část :	D1.4.6 – ELEKTRO A MĚŘENÍ A REGULACE				Číslo výkresu: D1.4.6–102
Název výkresu :	**PŮDORYS KOTELNY – MaR**				Číslo paré:



LEGENDA SI

▷ TRUBKA D32
▷ ŽLAB 100,50/50 — HLAVNÍ KABELOVÉ TRASY (KABELY ULOŽENY VOLNĚ V KABELOVÉM ŽLABU NEBO V TRUBCE)

JEDNODUCHÁ ZÁSUVKA 230V, 16A, IP54

a — L-1(A) — SVÍTIDLO ZÁŘIVKOVÉ PRŮMYSLOVÉ, IP66 2x36W

N-1(G) — SVÍTIDLO NOUZOVÉ, AUTOTEST, IP65 24W

- PŘÍSLUŠNOST SVÍTIDLA KE SPÍNAČI
- TYP SVÍTIDLA (A–G)
- ČÍSLO SVĚTELNÉHO OKRUHU (1)
- TYP OSVĚTLENÍ (L ... HLAVNÍ, N ... NOUZOVÉ)

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH ČÁSTÍ :
PODLE ČSN 33 2000–3–31, ed.3 čl.312.1 IZOLACÍ
čl.312.2 KRYTEM

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ :
PODLE ČSN 33 2000–3–31, ed.3 čl.313.1 AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE
čl.313.1.6 DOPLŇUJÍCÍM POSPOJOVÁNÍM

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH I NEŽIVÝCH ČÁSTÍ PRO OBVODY FELV :
PODLE ČSN 33 2000–3–37 čl.371.3

NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY:

SILOVÁ – 3 NPE AC 50Hz, 300V / TN–S
OVLÁDACÍ – 1 NPE AC 50Hz, 230V / TN–S
– 1 AC 50Hz, 24V / FELV

HIP:	Ing. J.Prokeš		Vypracoval:	Ing. J. Hruška	TZB projekce — Ing. Jaroslav Prokeš, Jirovcova 15, 623 00 Brno, tel./fax: +420 737 348742, email: info@projekcetzb.eu, http://www.projekcetzb.eu
Zodp.projektant:	Ing. J. Hruška		Kreslil:	Ing. J. Hruška	
Investor :	Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž				
Místo stavby:	náměstí Míru 520; Kroměříž				Formát : 2xA4
Název stavby :	**VÝMĚNA ZDROJE TEPLA BD náměstí Míru 520**				Stupeň : DPS
					Ev.číslo zak : 2021030
					Datum : 06/2021
Stavební objekt:					Měřítko : 1:50
Část :	D1.4.6 – ELEKTRO A MĚŘENÍ A REGULACE				Číslo výkresu: **D1.4.6–103**
Název výkresu :	**PŮDORYS KOTELNY – SI**				Číslo paré: