

JASYPROJEKT - ing. J. Sýkora IČO 132 96 892

Akce: REVITALIZACE ŠKOLNÍ KUCHYNĚ, VOŠZ a SZŠ 5.května 200/51, Praha 4

Část: D.1.4.a – Zdravotně technické instalace

Stupeň: Dokumentace pro revitalizaci školní kuchyně

Datum: 03/2018

Zak. číslo: 028/2018

Vypracoval: Ing. Jaroslav Sýkora IČO 132 96 892

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1/ Úvodem:

Projekt řeší na základě zadání revitalizaci stávající školní kuchyně ve VOŠZ a SZŠ 5.května 200/51 v Praze 4. Stávající zůstává VZT a lapol.

Je řešena úprava rozvodů vody v potřebném rozsahu na základě dispozičního řešení technologie kuchyně. Dále je součástí dokumentace úprava stávajícího rozvodu plynu - přívod pro nově instalované plynové spotřebiče v kuchyni. Součástí dokumentace jsou úpravy na stávající kanalizaci - nové napojení navržené technologie na stávající kanalizaci v objektu. Cílem projektu ZTI je napojit na stávající lapol více zařizovacích předmětů z kuchyně, u kterých je možný výskyt tuků, než je v současné době, kdy je na lapol napojeno pouze mytí bílého nádobí.

Ohřev vody zůstává stávající centrální ve výměníku, který je v 1.PP v blízkosti stávajícího zázemí kuchyně.

2/ Podklady:

Jako podklad projektových prací byly využity fragmenty dokumentace ZTI z různých fází úprav - naskenované v PDF. Jedná se o kanalizaci, rozvod vody a plynu. PO

provedení průzkumu na místě stavby je nutno konstatovat, že dostupná projektová dokumentace neodpovídá stávajícímu stavu.

Vzhledem ke stavu podkladů byl proveden vizuální průzkum na místě stavby a fotodokumentace stávajícího stavu. Dále bylo provedeno orientační zaměření nátoky kanalizace do stávajícího lapolu a zaměření poloh nosných trámů v 1.PP. Na základě těchto podkladů byla zpracována projektová dokumentace revitalizace kuchyně v profesi ZTI.

Jako podklad pro zpracování vývodů kanalizace a vody pro napojení technologie kuchyně byl využit projekt technologie kuchyně, požadavky na napojení technologie kuchyně a schématické popisy napojení technologie kuchyně v PDF s okótovanými vývody pro technologii /půdorysně a výškově/. Slepé výkresy sloužící jako podklad pro vlastní projekt ZTI byly vytvořeny obkreslením oskenovaných podkladů předaných v PDF, nebylo k dispozici zaměření řešených prostor.

V průběhu stavebních prací budou dodavatel stavební části a dodavatel technologie spolupracovat na přípravě na přípravě instalací pro gastro vybavení. Půjde o přesné vytýčení přípojných bodů všech instalací pro technologii, jejich kontrolu před betonováním podlah a začištěním instalačních drážek a průrazů. Konečná kontrola a protokolární zápis bude proveden před položením podlahové krytiny a obkladů stěn.

3/ Vstupní údaje o kapacitách:

Kapacita kuchyně je 500 jídel za den, provozní doba kuchyně se předpokládá 7 hodin provozu denně, počet zaměstnanců v kuchyni 4 osob + vedoucí kuchyně.

4/ Stávající stav:

Stávající kuchyň se nachází v 1.NP, v 1.PP je zázemí kuchyně. Využívaný je pouze prostor šatny zaměstnanců, ostatní prostory jsou nevyužívané - nefunkční chladicí boxy, původní prostor pro škrabku brambor, prostory pro technologii chladících boxů, přípravná, sklady, úklidová komora.

Rozvody vody pro stávající kuchyň, která se nachází v 1.NP, jsou napojeny na rozvody vody vedené pod stropem 1.PP. Rozvody vody vedené pod stropem v 1.PP jsou částečně z plastu a částečně z potrubí ocelového závitového pozinkovaného. Některé stávající rozvody vody jsou nefunkční, ale nebyly po odpojení demontovány. Ohřev teplé vody pro kuchyň je rychloohřevu pomocí výměníku s akumulací ve výměňkové stanici umístěné v 1.PP blízkosti zázemí kuchyně. Jako zdroj tepla slouží centrální plynová kotelná objektu školy. Rozvody vody pro kuchyň a zázemí nejsou měřeny. Přes varnu je napojen přívod studené vody do 2.NP pro napojení nápojového automatu. Přes umývárnu bílého nádobí je vedena teplá a studná vody pro dřez ve 2.NP.

Kanalizace z kuchyně je vedena do 1.PP a zde je napojena do jednotné kanalizace objektu. Kanalizace z prostor mytí bílého nádobí je vedena přes lapol do jednotné kanalizace objektu. V kuchyni je jeden odvodňovací žlab u varného bloku a dvě podlahové vpusti. Přes kuchyň je napojen odpad od nápojového automatu ve 2.NP, přes místnost mytí bílého nádobí je napojen odpad od dřezu ve 2.NP.

Plynové spotřebiče v kuchyni zůstávající stávající, pouze se mění jejich poloha v rámci revitalizace kuchyně. Plyn pro kuchyň je podružně měřen pomocí plynoměru G16 umístěného v 1.PP, dle získaných informací při průzkumu se nejedná o fakturační měření plynu. V 1.PP je dále kromě podružného měření plynu pro kuchyň i plynoměr G4 sloužící pro podružné měření plynu pro cvičnou kuchyňku školy.

5/ Vodovod:

Úpravy na rozvodu vody se týkají napojení všech instalovaných zařízení kuchyně, které požadují napojení na vodovod. Napojení přívodů vody je navrženo na stávající potrubí vody plastové v 1.PP. V místě napojení vody na stávající potrubí vedené pod stropem 1.PP jsou navrženy uzávěry vody. Všechny nevyužité a odpojené rozvody vody v 1.PP a 1.NP budou po prověření jejich funkčnosti demontovány, je třeba prověřit, že nezasobují odběrní místa ve vyšších patrech nad prostory kuchyně. Nevyužité odbočky v 1.PP budou po demontáži potrubí zazátkovány.

Nový rozvod vody je navržen v rasách a dimenzích dle výkresové dokumentace, výkres ZT5 a ZT6. Napojení nových rozvodů vody bude provedeno pod stropem 1.PP. Na odbočkách pro napojení zařízení budou umístěny uzávěry vody.

Rozvod vody v 1.PP je třeba na stavbě koordinovat s potrubím plynu, elektro, stávajícím potrubím VZT, ÚT a dalšími vedeními pod stropem 1.PP.

Prostupy pro potrubí vody přes strop mezi 1.NP a 1.PP a přes zdi v 1.PP, drážky v podlaze kuchyně pro vedení vody viz stavební část projektové dokumentace.

Nový rozvod vody pitné je navržen z potrubí pro montáž vnitřních vodovodů z PP svařovaného polyfúzním svařováním, potrubí PP-RCT S4 pro studenou vodu, teplou vodu a cirkulace teplé vody. Potrubí rozvodu vody bude izolováno návlekovou izolací z pěnového polyetylenu s uzavřenou strukturou v tl.9mm pro studenou vodu a v tl.13mm pro teplou vodu a cirkulaci teplé vody do vnějšího profilu 25mm, v tl.20mm do vnějšího profilu 32mm. Nové potrubí zavěšené pod stropem 1.PP bude v celé délce podepřeno pomocí systémových pozinkovaných žlábků.

Další podrobnosti viz výkresová část.

Přesné polohy vývodů vody a kanalizace a způsob ukončení pro zařízení gastro provést dle požadavků projektu technologie gastro a dodavatele zřízení kuchyně.

Zařizovací předměty označené indexem "t" jsou dodávkou technologie kuchyně, Mt-myčka, VPt-vpust nebo rošt, DŘt-dřez.

Baterie pro umyvadla značené Uzti /2ks/ budou osazeny dle specifikace ve výpisu materiálu. Ostatní baterie jsou dodávkou části gastro. Baterie pro výlevku v místnosti mytí bílého nádobí bude využita jedna ze stávajících demontovaných.

Výpočet potřeby vody dle přílohy č.12 k vyhlášce č.428/2001 Sb. /provoz 200 dnů v roce, provoz 7 hodin za den/:

administrativa 1 osoba á 56 l/osobu	56 l/den
500 jídel á 10 l/jídlo	5000 l/den
4 zam. kuchyně á 72 l/zam.	288 l/den

Denní potřeba vody pro řešený prostor je 5334 l/den, maximální denní potřeba vody je $5334 \times 1.29 = 6894$. Maximální hodinová potřeba vody je $7334 \times 1.29 \times 2.3 / 7 = 2265$ l/hod. = 0.63 l/s. Roční potřeba vody je cca 860m³ vody za rok.

Výpočet potřeby tepla pro přípravu teplé vody:

administrativa 1 osob á 1.2kWh/osobu	1.2kWh/den
500 jídel á 0.16kWh /jídlo	80kWh/den
4 zam. kuchyně á 2kWh /osobu	8kWh/den

Denní potřeba tepla pro přípravu teplé vody je 89.2kWh/den, což odpovídá cca 1.7m³ teplé vody za den, hodinová špička je cca 18kWh/hod., což odpovídá cca 0.35m³ teplé vody za hod..

Ohřev teplé vody zůstává stávající pomocí rychloohřevu ve výměníku s akumulací v 1.PP ve výměníkové stanici. Stávající zůstává i cirkulační čerpadlo teplé vody.

6/ Kanalizace:

Úpravy na kanalizaci se týkají napojení navržených zařízení technologie kuchyně na stávající /vizuálním průzkumem zjištěné/ potrubí kanalizace v objektu v 1.PP. Přes stávající lapol bude shodně jako ve stávajícím stavu napojeno mytí bílého nádobí. Do

kanalizace bude dopojen stávající odpad od škrabky brambor. Před lapolem je navržena nová revizní šachta plastová RŠ1 DN400 s poklopem B125.

Vzhledem k výšce nátoky kanalizace do lapolu a konstrukci objektu /železobetonový skelet s průvlaky a příčnými trámy/ není možné při zachování lapolu na lapol splaškové vody od varného bloku vzdálenějšího od lapolu ani splaškové vody z mytí provozního nádobí. Projekt řeší alespoň napojení kanalizace ze stoupaček č.12, č.14-16. Při minimálním sklonu kanalizace 2% by mělo být možné vést splaškové vody z těchto stoupaček do lapolu. Pokud se vyskytnou problémy s dodržáním minimálního sklonu kanalizace 2%, budou tyto splaškové vody napojeny do stávající litinové stoupačky „s5“ v 1.PP.

Odpady z technologie kuchyně dle projektu technologie kuchyně ve dvou místech zasahují v 1.PP do stávajících nevyužívaných chladících boxů. Pro vedení kanalizace bude nutné vybourat strop těchto boxů pro možnost vedení kanalizace - viz stavební část projektu revitalizace a projekt ZTI - 1.PP kanalizace.

Do nově navržené kanalizace kuchyně budou přepojeny stávající odpady z 2.NP od dřezu přes místnost mytí bílého nádobí a přes varnu odpad od nápojového automatu.

Odpady od dřezu a umyvadla ve varně „diety“ budou napojeny na stávající odpadní potrubí od původní technologie kuchyně. Potrubí splaškové kanalizace, do kterého budou odpady dopojeny, bude vyčištěno tlakovou vodou.

Další podrobnosti viz výkresová část dokumentace.

Nová ležatá kanalizace pod podlahou 1.NP /nepodsklepená část prostoru mytí bílého nádobí, kanalizace mimo objekt k lapolu/ bude provedena z potrubí silnostěnného typ KG uloženého na pískovém loži a obsypaného pískem v trasách a sklonech dle výkresové dokumentace - ve sklonu 2%.

Ostatní nové vedení kanalizace - připojovací a zavěšené - bude provedeno z potrubí typ HT, na potrubí budou osazeny čistící kusy v místech navržených v projektové dokumentaci.

Prostupy pro potrubí kanalizace přes strop mezi 1.NP a 1.PP a přes zdi v 1.PP, výkopy pro kanalizaci v nepodsklepené části kuchyně viz stavební část projektové dokumentace.

Další podrobnosti viz výkresová část.

Přesné polohy vývodů vody a kanalizace a způsob ukončení pro zařízení gastro provést dle požadavků projektu technologie gastro a dodavatele zřízení kuchyně.

Umyvadla keramická v kuchyni značené Uzti /2ks/ budou osazeny dle specifikace ve výpisu materiálu Ostatní zařizovací předměty – v dokumentaci označeno indexem „t“ jsou součástí dodávky technologie gastro včetně sifonů.

Výpočet množství splaškových vod:

Množství splaškových vod odpovídá potřebě vody dle předchozího odstavce.

7/ Plyn:

Stávající plynové spotřebiče, které jsou umístěny v kuchyni, budou zachovány, dochází pouze ke změně jejich polohy. Stávající přívod plynu je veden do 1.PP pod varnou /stávající zázemí kuchyně, které není využíváno/. Zde jsou umístěny dva podružné plynoměry. Plynoměr G4 slouží pro podružné měření plynu pro školní cvičnou kuchyňku a plynoměr G16 slouží pro podružné měření plynu pro školní kuchyň.

Od plynoměru G16 je plyn veden pod stropem 1.PP /viz výkresová dokumentace/ a z tohoto ležatého rozvodu jsou tři odbočky plynu pro napojení stávajících plynových spotřebičů /a zřejmě i již odpojených spotřebičů/. Poslední odbočka je provedena z potrubí měděného a je zaslepena v kuchyni ve výdeji v 1.NP.

Úprava na rozvodu plynu budou provedeny dle projektové dokumentace. Část plynu vedeného pod stropem bude demontována, napojení navržených plynových spotřebičů kuchyně bude provedeno v trasách dle výkresové dokumentace pomocí dvou odboček ze stávajícího ležatého potrubí pod stropem. Jedno napojení bude v místě původní odbočky, druhé v místě konce demontovaného potrubí.

Stávající plynové spotřebiče v kuchyni zůstávají beze změny, pouze se mění jejich poloha. Jedná se o dva plynové sporáky, jeden plynový varný kotel a plynovou pánev.

Od místa napojení na stávající rozvod plynu ocelový svařovaný bude proveden nový rozvod plynu k navrženým plynovým spotřebičům ve varně. Plyn bude veden v trase dle výkresové dokumentace a bude napojovat ve varně dva plynové sporáky, každý o příkonu 18kW a potřebě plynu 2.1m^3 ZP/hod. a jeden plynový varný kotel o příkonu 22kW a potřebě plynu 2.6m^3 ZP/hod. a jednu plynovou pánev o příkonu 30kW a potřebě plynu 3.5m^3 ZP/hod.. Jedná se o plynové spotřebiče v provedení „A“, celkový příkon instalovaných spotřebičů je 88kW, maximální potřeba plynu pro nově instalované plynové spotřebiče je 10.3m^3 ZP/hod., redukovaná potřeba plynu při koeficientu $k=0.7$ je 7.21m^3 ZP/hod..

Nový navržený rozvod plynu bude proveden v trasách a dimenzích dle výkresové dokumentace. Plyn bude rozveden potrubím ocelovým hladkým třídy černým 11353.0 spojovaným svařováním a opatřeným po úspěšném provedení tlakové zkoušky základním nátěrem a dvojnásobným krycím nátěrem. Při prostupu potrubí přes nosnou zeď nebo dutý prostor bude potrubí opatřeno chráničkou. Trasy rozvodů plynu viz výkresová část dokumentace.

Vlastní napojení plynových spotřebičů bude pomocí přívodu plynu vedeného v kanálku v podlaze, potrubí bude uloženo dle požadavku TPG 70401, čl. 5.4.16.

Úpravy místností s plynovými spotřebiči s ohledem na požadavky TPG 70401:

- jedná se o plynové spotřebiče v provedení „A“ o celkovém příkonu 88kW, v prostorách varny je navrženo nucené větrání, které musí zajistit minimální požadovaný průtok vzduchu $2\text{m}^3/\text{hod.}$ na 1kW příkonu plynových spotřebičů, minimální požadovaná kubatura prostoru je 220m^3 je splněna – kubatura kuchyně je 287m^3 při světlé výšce varny 2.80m a ploše místnosti 102.5m^2 – vyhovuje TPG 70401

Realizaci rozvodů plynu bude provádět organizace nebo osoba s příslušným oprávněním.

Všechny plynové spotřebiče musí být uvedeny do provozu a seřizeny pouze organizacemi s příslušným oprávněním. Stavba musí být provedena dle platných předpisů a norem, zejména ČSN EN 1775 Zásobování plynem – Plynovody v budovách – nejvyšší provozní tlak <5 barů, TPG 704 01 – Domovní plynovody, TPG 609 01 – Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 5 barů včetně, TPG 702 01 – Plynovody a přípojky z polyetylénu, TPG 734 01 – Plynoměry. Umísťování, připojování, provoz..

8/ Požárně bezpečnostní opatření:

Na akci nebyla zpracována zpráva PBŘ, škola nemá k dispozici řešení PBŘ, ze kterého by bylo zřejmé dělení na požární úseky. Vzhledem k současně platným normám týkajícím se PBŘ jsou navrženy požární ucpávky/manžety s požární odolností 60 minut na potrubí vody a kanalizace, které prochází přes strop mezi 1.NP a 1.PP a v předpokládaných místech průchodů vody a kanalizace přes svislé zdi v 1.PP.

Pokud bude dodatečně zpracovaná zpráva PBŘ, která sníží požární odolnost požárně bezpečnostních opatření, budou při stavbě osazeny ucpávky/manžety s požární odolností dle této zprávy.

Prostupy rozvodů kanalizace, plynu a vody požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny dle požadavku ČSN 730810. Jedná se nové rozvody kanalizace, vody a plynu přes hranice požárních úseků. Budou použity certifikované požární ucpávky/manžety s požární odolností 60 minut /nebo nižší, pokud bude zpracována zpráva PBŘ a bude v nich uvedena nižší požární odolnost/. Ke všem požárním manžetám/ucpávkám musí být zajištěn přístup pro jejich kontrolu eventuálně opravu či výměnu.

9/ Závěrem:

Stavba bude provedena dle platných norem a předpisů, zejména dle ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty, ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou, ČSN 060320 Tepelné soustavy v budovách –

Příprava teplé vody – Navrhování a projektování, ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení, ČSN 736660 Vnitřní vodovody, ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů, ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1 – všeobecně, Část 2 – navrhování, Část 3 – dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda, ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky, ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem, ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace, ČSN EN 120565-1 až 5, gravitační systémy, část 1-5, ČSN 736005 Prostorová úprava technických vedení, ČSN 756101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 733050 Zemní práce.

10/ Požadavky na ostatní profese:

- vybourání drážek pro vedení vody v podlaze 1.NP – stavební část projektu
- prostupy pro vedení vody, kanalizace a plynu přes stávající příčky svislé zdi a příčky v 1.PP včetně začištění prostupů – stavební část projektu
- prostupy pro vedení vody, kanalizace a plynu přes strop mezi 1.PP a 1.NP včetně začištění prostupů – stavební část projektu
- vybourání částí stávajících chladících boxů pro možnost vedení kanalizace – stavební část projektu
- prostup kanalizace přes zeď suterénu včetně utěsnění prostupu /vedení kanalizace z 1.PP na lapol/ – stavební část projektu
- výkopy pro vedení kanalizace pod nepodsklepenou částí kuchyně a ve dvoře včetně doplnění povrchu – stavební část projektu
- kanálky pro vedení plynu v podlaze varny v trase dle výkresové dokumentace – stavební část projektu