

REKONSTRUKCE KUCHYNĚ ZÁKLADNÍ ŠKOLY BRUNTÁL – JESENICKÁ 10

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE A ROZVOD VYTÁPĚNÍ PRO VZT JEDNOTKU

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Technická zpráva

Investor	MĚSTO BRUNTÁL NÁDRAŽNÍ 994/20 792 01 BRUNTÁL
Projektant	PROMOS TRADING spol. s r.o. K. Světlé 28 738 01 Havířov – podlesí
Projektant části	Ing. Dana Peikertová
Datum	07/2022
Počet stran	7

1. Rozsah řešení

Projektová dokumentace řeší zdravotnické instalace - rozvody vody, kanalizace, plynu a úpravu vytápění pro rekonstrukci kuchyně v objektu ZŠ v Bruntále na ulici Jesenická.

Demontují se veškeré zařizovací předměty a přípojky vody a kanalizace v kuchyni. Demontáže technologických zařízení kuchyně nejsou součástí tohoto projektu.

Nově se navrhují rozvody vody, kanalizace a plynu pro nově navrženou kuchyňskou technologii.

V 1.PP se provede napojení nové VZT jednotky na rozvody vody.

Při zahájení stavebních prací je nutno udělat průzkum stávajících vedení potrubí, nosných konstrukcí.

2. Seznam vstupních podkladů

- Stavební projektové dokumentace
- prohlídka objektu
- konzultace s objednatelem
- průzkum stávajících rozvodů médií
- výstup z monitorování hlavní trasy ležaté tukové kanalizace
- platné ČSN, EN, vyhlášky

3. Zdravotnické instalace

Kanalizace

Bylo provedeno monitorování hlavní trasy ležaté tukové kanalizace, která je vedena v základech v nepodsklepené části objektu. Tato je vyústěna ve stávajícím odlučovači tuku umístěném u obvodové zdi objektu. Z výsledku monitorování je patrné, že stávající ležatá tuková kanalizace je ve špatném stavu.

V prostoru pod přípravkami, do kterých se tímto projektem nezasahuje se nachází jeden prolomený úsek. Tento bude vyspraven vnitřní sanací, kterou provede specializovaná firma.

V prostoru kuchyně se navrhuje nová tuková ležatá kanalizace, z potrubí PVC KG DN 150 a DN 200. Tato kanalizace bude položena v minimálním spádu 3%. Tato bude vedena částečně ve stávající trase tukové kanalizace a částečně v nových trasách od nově navržené technologie. Dno potrubí kanalizace je navrženo v hloubce od 0,60 m do 1,60 m od podlahy kuchyně. U výstupu potrubí z objektu se předpokládá hloubka dna potrubí 2,20 m od podlahy kuchyně. Potrubí ležaté kanalizace bude uloženo do pískového lože tl. 100 mm a nad potrubí

se provede obsyp pískem v tl 200 mm. Dále se provedou vrstvy podkladního betonu a podlahy dle stavební části projektu.

Před montáží nového potrubí do stávajícího odlučovače tuku – lapolu, je nutno lapol vyčerpát a vyčistit. Výstupní potrubí v obvodové zdi je nutno pečlivě utěsnit.

Výkopy a pískové lože a obsypy v prostoru kuchyně jsou oceněny ve stavební části projektu.

Nově se navrhuje připojovací kanalizační potrubí od všech technologických zařízení. Odpadní a připojovací kanalizace je navržena z potrubí kanalizačního plastového HT systém. Na dvě kanalizační stoupačky u tukové kanalizace se osadí přívzdušňovací hlavice – viz projektová dokumentace. Nové stoupací a připojovací kanalizační potrubí a bude vedeno v instalačním nebo v drážce cihelného zdiva. Potrubí, která budou viditelná – stávající stoupačky budou obložena sádkartonem a obložena.

Nová splašková kanalizace se navrhuje od umývadla a výlevky v prostoru kuchyně. Odvod splaškových vod bude proveden novou stoupačkou vedenou do 1.PP – strojovny VZT a novou kanalizací pod stropem se napojí na stávající stoupačku DN 100.

Nově se navrhuje připojovací kanalizační potrubí od dvou zařizovacích předmětů – umývadla a výlevky. Odpadní a připojovací kanalizace je navržena z potrubí kanalizačního plastového HT systém. Na tuto kanalizační stoupačku osadí přívzdušňovací hlavice – viz projektová dokumentace. Nové stoupací a připojovací kanalizační potrubí a bude vedeno v instalačním nebo v drážce cihelného zdiva. Potrubí, která budou viditelná – stávající stoupačky budou obložena sádkartonem a obložena.

Odvod kondenzátu od VZT jednotky v 1.PP bude proveden novým potrubím HT průměru 50 a 70 mm, které bude vedeno pod podlahou do stávající stoupačky. Výkopy a pískové lože a obsypy v prostoru 1.PP jsou oceněny ve stavební části projektu.

Navrhuje se výměna části stávající litinové stoupačky splaškové kanalizace DN 100 v 1.PP, do které se bude zasahovat.

Po provedení montáže kanalizace bude provedena zkouška těsnosti kanalizace. Tato se provádí vždy po sestavení části nebo celého potrubí nebo samostatných úseků. O provedených zkouškách bude proveden protokol a zápis do stavebního deníku.

Vodovod

Napojení na stávající rozvod pitné vody, TUV a cirkulace se provede pod stropem chodby v 1.PP na stávající rozvod pitné vody, TUV a cirkulace za stávajícími vodoměry pro kuchyň. Původní trasy vodovodu pro kuchyň nebudou rušeny, jelikož se předpokládá, že zařízení v přípravných jsou na ně napojena.

Provedou se nové odbočky a napojení nové stoupačky pitné vody, TUV a cirkulace do 1.NP. Tato stoupačka bude vedena v instalačním prostoru společně s VZT. U stoupaček se osadí uzavírací a vypouštěcí armatury.

Veškeré navrhované rozvody studené vody, teplé vody jsou navrženy z polypropylénového potrubí PPR PN20 s atestem pro použití na pitnou vodu. Potrubí bude vedeno v instalačním jádru, pod stropem kuchyně v souběhu s VZT a v instalačních drážkách ve zdivu. Volně vedené potrubí pod stropem kuchyně bude uloženo v podpůrných žlabech (korýtcích).

Potrubí bude v celé trase bude izolováno tepelnou izolací termoizolačními trubicemi z PE v tloušťkách v souladu s vyhláškou č. 193/2007 Sb. Všechny kolena a tvarovky budou pečlivě zaizolovány.

Je navržena minimální tloušťka použité izolace 13 mm pro potrubí do průměru 22 mm a pro potrubí ostatních průměrů 20 mm.

Pro napojení nových velkokuchyňských technologií je nutno na pitné vodě osadit úpravnu vody. Tato bude osazena v blízkosti vstupu nové stoupačky do 1.NP.

Úpravna vody byla navržena specializovanou firmou, dle parametrů pitné vody převzatých od VaK Bruntál – pro ÚV Karlov – tvrdost vody 0,45 mmol/l.

Úprava vody se bude skládat z těchto zařízení:

- mechanický předfiltr DN 25
- kabinetový automatický změkčovací filtr s objemový řízením o maximálním výkonu - 2 m³/den
- instalační armatury DN 25 pro snadnou montáž
- dále budou dodána kapky pro měření tvrdosti a chemie pro prvotní spuštění úpravy

Na rozvodu pitné vody před úpravnou se osadí potrubní oddělovač.

Úpravnu vody musí uvést do provozu oprávněný servisní technik.

Po montáži vnitřního vodovodu budou provedeny tlakové zkoušky, proplach a desinfekce potrubí. O provedených zkouškách bude proveden protokol a zápis do stavebního deníku.

Zařizovací předměty

V části projektu zdravotnický je pouze navržena výlevka a umývadlo. Ostatní zařízení jsou dodávkou technologického zařízení kuchyně. Je navržena keramická výlevka se splachovačem a nástěnnou pákovou mísící baterií. Dále se navrhuje umývadlo z bílé keramiky a baterie mísící stojánková páková.

4. Potřeby vody a množství splaškových vod

Jedná se o rekonstrukci kuchyně a spotřeby vody a množství splaškových vod se v objektu nemění.

5. Rozvod plynu

Rozvody plynu jsou vedeny v 1.NP a kuchyní. Stávající plynové spotřebiče a připojovací potrubí v prostoru kuchyně se zdemontuje. Kuchyní prochází i rozvod plynu pro školu a tento bude zachován a při provádění bude respektován!

V kuchyni budou osazeny tyto kuchyňské spotřebiče:

plynový sporák – 18,2 kW

plynový sporák s troubou – 43,0 kW

Plynový kotel - 24,0 kW

2 x plynová pánev - 25,0 kW – celkem 50,0 kW

Kuchyňské spotřebiče celkem 135,2 kW

Jedná se o velkokuchyňské zařízení, tedy spotřebiče typu „A“, dle TPG 704 01, tedy provoz spotřebičů je závislý na vnitřním prostoru.

Dle TPG 704 01 je potřebná kubatura prostoru $135,20 \text{ kW} \times 5,0 \text{ m}^3 = 676,0 \text{ m}^3$ při souběžném provozu všech spotřebičů. Kubatura celého prostoru kuchyně činí cca 560 m^3 .

Větrání kuchyňských prostor zajišťuje VZT a je nutno zabezpečit, aby plynové spotřebiče běžely pouze pokud bude v provozu VZT.

Nově se navrhuje hlavní uzávěr plynu pro kuchyň, který bude umístěn v chodbě u kuchyně ve skřínce. Ve skřínce se umístí i bezpečnostní plynový ventil DN 50 s ovládáním 230 V, který bude spojen s VZT. V případě vypnutí VZT, bude uzavřen i plynový ventil.

Nové plynové potrubí se provede z trubek měděných lisovaných. Toto bude vedeno pod stropem kuchyně nebo drážce cihelného zdiva, případně v instalačním prostoru ze sádkkartonu. V případě instalačního prostoru musí být tento vybaven kontrolními mřížkami. Po provedení montážních prací se provedou nátěry plynového potrubí dvojnásobným syntetickým nátěrem s 1x emailováním v barvě žluté.

Po provedení montážních prací bude provedena tlaková zkouška pro celý rozvod plynu kuchyně. A dále bude vyhotovena revizní zpráva oprávněným revizním technikem.

6. Úprava vytápění

Jedná se o napojení nové VZT jednotky ve strojovně VZT v 1.PP.

Stávající vytápění v objektu je teplovodní. Objekt školy je napojena na dálkový rozvod tepla.

Jedná se o regulovanou vodu a parametry topné vody jsou:

Při -20°C venkovní teploty je topná voda 70°C

Při -8°C venkovní teploty je topná voda 58°C

Při +5°C venkovní teploty je topná voda 43°C

Při +15°C venkovní teploty je topná voda 36°C

Nová VZT jednotka je navržena na tyto parametry topné vody a má topný výkon 83,3 kW. V rámci dodávky VZT bude dodán i směšovací uzel.

Nově se navrhuje napojení na topnou vodu v prostoru 1.PP. Rozvod vytápění je navržen z měděného potrubí průměru 54 mm, které bude spojováno lisováním.

Celá instalace rozvodu bude provedena podle platných norem a technických předpisů pro provádění rozvodů ústředního vytápění z trubek měděných.

Veškeré potrubí bude vyspádováno a v nejvyšších místech se osadí odvzdušňovací armatury a v nejnižším místě se osadí vypouštěcí armatury.

Potrubí vytápění bude opatřeno návlekovou izolací z termoizolačních trubíc z pěnového polyetylénu v šedočerné barvě v tl 20 mm. Tloušťka izolace bude dle požadavků vyhl. 193/2007 Sb.

V rámci montážních prací se provede demontáž stávajících přípojek k původní VZT.

7. Závěr

Montážní práce může provádět pouze firma s odbornou způsobilostí. Při montáži je nutno postupovat opatrně a dodržet veškeré ustanovení ČSN a veškerá pravidla BOZ.

Veškeré rozvody vody a plynu vedené pod stropem a v instalačním jádře je nutno zkoordinovat s rozvody VZT, nebo tyto trasy montovat, až po provedení rozvodu VZT.

Po provedení montáže kanalizace bude provedena zkouška těsnosti kanalizace. Tato se provádí vždy po sestavení části nebo celého potrubí nebo samostatných úseků. O provedených zkouškách bude proveden protokol a zápis do stavebního deníku.

Po montáži vnitřního vodovodu budou provedeny tlakové zkoušky, proplach a desinfekce potrubí. O provedených zkouškách bude proveden protokol a zápis do stavebního deníku.

O provedených zkouškách s kladnými výsledky se vyhotoví záznamy, které obdrží investor.

Pro rozvody plynu platí EN 1775 - plynovody v budovách a prováděcí předpisy k této normě.

Veškeré nové kovové potrubí a armatury musí být uzemněny podle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-5-54 Elektrotechnické předpisy ČSN.

Ostatní podrobnosti jsou patrné z výkresové dokumentace. Montáže rozvodu plynu budou provedeny odbornou firmou s oprávněním provádění plynových zařízení.

Při provádění je nutno postupovat opatrně a dodržet veškeré ustanovení ČSN a pravidla BOZ. Po provedení montážních prací se provedou tlakové zkoušky vodovodního potrubí a tlakové zkoušky a revize rozvodu plynu. Pro kuchyň je nutno provést 4 Pa test.

O těchto zkouškách budou vystaveny protokoly a předány investorovi.

Při návrhu i montážních pracích byly respektovány tyto platné normy:

- EN 1775 - Plynovody v budovách a prováděcí předpisy k této normě
- TPG 704 01 Odběrní plynová zařízení
- pravidla BOZ