

# **ZŠ BRUNTÁL – CIHELNÍ 6 REKONSTRUKCE KUCHYNĚ ZŠ**

## **D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

### **ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE A ROZVOD VYTÁPĚNÍ PRO VZT JEDNOTKU DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

#### **Technická zpráva**

---

|                  |   |
|------------------|---|
| Investor         | MĚSTO BRUNTÁL<br>NÁDRAŽNÍ 994/20<br>792 01 BRUNTÁL    |
| Projektant       | GASTROSEV s. r.o.<br>Frýdecká 1237<br>739 32 VRATIMOV |
| Projektant části | Ing. Dana Peikertová                                  |
| Datum            | 11/2023   |
| Počet stran      | 8   |

## 1. Rozsah řešení

Projektová dokumentace řeší nové instalace vody, kanalizace, plynu a úpravu vytápění pro akci:

### „ZŠ BRUNTÁL – CIHELNÍ 6, REKONSTRUKCE KUCHYNĚ ZŠ“

V dotčených prostorách se zdemontují veškeré zařizovací předměty a přípojky vody a kanalizace ve 2.NP v prostoru kuchyně. Dále se zdemontují zařizovací předměty v 1.NP v prostoru sociálního zařízení a v úklidové komoře.

Demontáže technologických zařízení kuchyně nejsou součástí tohoto projektu.

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

Stávající ležatá splašková kanalizace je dle monitoringu v nevyhovujícím stavu a bude provedena nová ležatá kanalizace, která bude zaústěna do stávající kanalizační šachty ve dvoře.

Stávající ležatá tuková kanalizace, která je zaústěna do odlučovače tuku, dle monitoringu vyžaduje pouze opravu poškozených míst.

Projektová dokumentace stávajícího stavu nebyla k dispozici. Byla provedena vizuální prohlídka prostor. Před zahájením stavebních prací musí prováděcí firma provést průzkum stávajících vedení splaškové kanalizace, tukové kanalizace a rozvodu vody.

Rozvody kanalizace pro sociální zařízení zaměstnanců kuchyně a pro MŠ ve 3.NP musí být respektováno a napojeno na novou splaškovou kanalizaci.

Rozvody vody pro sociální zařízení zaměstnanců kuchyně a pro MŠ ve 3.NP musí být v celém rozsahu zachováno.

V 2.NP v prostoru kuchyně se provede napojení nové VZT jednotky na rozvody topné vody.

V kuchyni se napojí nové plynové velkokuchyňské spotřebiče a na přívodu se osadí plynová bezpečnostní armatura, která odstaví přívod plynu do kuchyně v případě, že nebude v provozu VZT.

**Po rekonstrukci kuchyně dojde k navýšení spotřeby zemního plynu. Investor si provede změnu smlouvy s dodavatelem zemního plynu a požádá o navýšení příkonu.**

## 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. Zdravotechnické instalace

### Kanalizace

**Projektová dokumentace stávajícího stavu nebyla k dispozici. Byla provedena vizuální prohlídka prostor. Při zahájení stavebních prací prováděcí firma provede průzkum stávajících vedení potrubí splaškové a tukové kanalizace.**

Bylo provedeno monitorování hlavních tras ležaté splaškové a tukové kanalizace, které jsou vedeny v základech objektu. Z výsledku monitorování je patrné, že stávající ležatá splašková kanalizace je ve špatném stavu a je navržena nová. Původní splašková kanalizace je uložena hluboko a bude ponechána v zemi.

#### Ležatá svodní splašková kanalizace

V 1.NP se navrhuje přemístění stávajícího sociálního zařízení a úklidové komory. V zázemí kuchyně bude osazeno nové umývadlo a dřez, škrabka brambor a úpravna vody. Od těchto nových zařízení se navrhuje nová splašková kanalizace. Splašková kanalizace z vyšších podlaží 2.NP (zázemí zaměstnanců) a 3.NP (MŠ) bude napojena na tuto novou ležatou kanalizaci pod stropem 1.NP.

Nová splašková ležatá kanalizace, z potrubí PVC KG DN 100, DN 125, DN 150 a DN 200 bude vedena pod podlahou 1.NP směrem do dvora a dále pokračuje dvorem do stávající kanalizační šachty. Na trase ležaté kanalizace, před výstupem z objektu, v místě čistící zóny bude zřízen čistící bod. Pod podlahu bude vyvedena trubka DN 100 a osazena víčkem. V podlaze bude provedena úprava, aby byl k ní možný přístup. U výstupu potrubí z objektu se předpokládá, že potrubí projde přes obvodovou zeď a klesne do země. Tento svislý úsek bude přizděn, případně se zateplí. Výkopy budou částečně prováděny pod rampou. Tyto práce vyžadují částečnou demontáž a zpětnou montáž ocelové rampy.

Tato kanalizace bude položena v minimálním spádu 2%. 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.

Stavební práce pro splaškovou ležatou kanalizaci a výkopy a pískové lože a obsypy jsou oceněny ve stavební části projektu.

Odpadní a připojovací kanalizace je navržena z potrubí kanalizačního plastového HT systém. Na nové kanalizační stoupačky se osadí přívzdušňovací hlavice. Nové stoupací a připojovací kanalizační potrubí a bude vedeno v instalačním nebo v drážce cihelného zdiva.

#### Ležatá svodní tuková kanalizace

Stávající tuková kanalizace vyžaduje opravu ve špatných úsecích. Špatné úseky budou vyspraveny vnitřní sanací, kterou provede specializovaná firma.

Stávající odlučovač tuku – lapol - bude vyčerpán a vyčištěn.

Nově se navrhuje připojovací kanalizační potrubí od všech zařízení v kuchyni – dřezů, výlevků a technologických zařízení ve 2.NP.

Odpadní a připojovací kanalizace je navržena z potrubí kanalizačního plastového HT systém. Nové stoupací a připojovací kanalizační potrubí a bude vedeno v instalačním prostoru nebo v drážce cihelného zdiva.

Napojení jednotlivých zařízení v kuchyni je popsáno v legendě ve výkresech. Před montáží budou přesné napojovací body určeny na stavbě.

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

**Projektová dokumentace stávajícího stavu nebyla k dispozici. Byla provedena vizuální prohlídka prostor. Při zahájení stavebních prací prováděcí firma provede průzkum stávajících vedení vodovodu.**

Napojení na stávající rozvod pitné vody, TUV a cirkulace se provede pod stropem chodby v 1.PP na stávající rozvod pitné vody, TUV. Veškeré navrhované rozvody studené vody, teplé vody, upravené voda a cirkulace jsou navrženy z polypropylénového potrubí PPR PN20 s atestem pro použití na pitnou vodu. Pod stropem 1.NP se provedou nové odbočky a napojení nových stoupaček pitné vody, TUV, cirkulace a upravené vody do 1.NP. Rozvody

vody ve 2.NP budou provedeny v podlaze a v drážkách cihelného zdiva. Volně vedené potrubí pod stropem v 1.NP bude uloženo v podpůrných žlabech (korýtcích).

Ve výkresech je vložena legenda, kde jsou popsány přípoje pro jednotlivé technologické spotřebiče. Přesné napojení jednotlivých technologických spotřebičů bude upřesněno přímo na stavbě.

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 zaizolována.

Je navržena minimální tloušťka použité izolace 13 mm pro potrubí do průměru 22 mm a pro potrubí ostatních průměrů 19 mm.

Pro napojení nových velkokuchyňských technologií je nutno na pitné vodě osadit úpravnu vody. Tato bude osazena v 1.NP v místnosti se škrabkou brambor.

Úpravna vody je dodávkou technologie kuchyně. Na rozvodu pitné vody před úpravnou se osadí potrubní oddělovač.

Rozvody vody pro sociální zařízení zaměstnanců kuchyně a pro MŠ ve 3.NP musí být v celém rozsahu zachováno.

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 zdravotnické jsou navrženy pouze tyto zařizovací předměty:

- výlevka z bílé keramiky se splachovačem v 1.NP a s nástěnnou baterií
- WC v 1.NP, které bude osazeno na závěsný modul se splachovačem
- 5 ks umývadel z bílé keramiky v 1.NP a 2.NP se stojánkovou mísící baterií

Ostatní zařízení jsou dodávkou technologického zařízení kuchyně.

## **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**

Stávající rozvody plynu jsou vedeny v 1.NP pod stropem a v prostoru kuchyně. n!

V kuchyni budou osazeny tyto kuchyňské spotřebiče:

Konvektomat – 30,0 kW

Plynový sporák s troubou – 28,0 kW

Plynový kotel - 29,0 kW

Plynová pánev - 18,0 kW

Plynový kotel - 29,0 kW

Kuchyňské spotřebiče celkem 134,0 kW

Přepočet na množství zemního plynu 14,0 m<sup>3</sup>/hod

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  $134,0 \text{ kW} \times 5,0 \text{ m}^3 = 670,0 \text{ m}^3$  při souběžném provozu všech spotřebičů. Kubatura celého prostoru kuchyně činí cca 423 m<sup>3</sup>.

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 v 1.NP u schodiště, které vede ke kuchyni. Umístění bude 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 a přeruší se přívod plynu do kuchyně.

Nové plynové potrubí se provede z trubek měděných lisovaných. Toto bude vedeno pod stropem kuchyně nebo drážce cihelného zdiva, případně v instalačním prostoru ze sádkartonu. 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 v prostoru kuchyně 2.NP. Původní VZT jednotka bude demontována.

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 – digestoř osazena nad varným centrem v kuchyni. Byla navržena na tyto parametry topné vody a má topný výkon 40,2 kW. V rámci dodávky VZT bude dodán i směšovací uzel.

Nově se navrhuje napojení na topnou vodu na stávající stoupačku UT. Rozvod vytápění je navržen z měděného potrubí průměru 42 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 náplekovou izolací z termoizolačních trubíc z pěnového polyetylénu v šedočerné barvě v tl 19 mm. Tloušťka izolace bude dle požadavků vyhl. 193/2007 Sb.

V rámci montážních prací se provede demontáž stávající přípojky vytápění 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