

Petr Řezníček

U cukrovaru 20, 78371 Olomouc
Autorizovaný technik pro techniku prostředí
specializace vnitřní kanalizace, voda, plyn

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

NÁZEV AKCE:	PURKRABSKÁ – DVORNÍ OBJEKT „ALBÍNKA“- STAVEBNÍ ÚPRAVY – Purkrabská č4, parc.č.st.572, k.ú Olomouc - město
STUPEŇ:	Dokumentace pro provádění stavby
INVESTOR:	PdF Univerzity Palackého v Olomouci, parc.č. 572, k.ú. Olomouc - město
Č. ZAKÁZKY:	15/2016
DATUM:	09. 2016

Projekt řeší provedení zdravotně technických instalací a rozvodu plynu pro dvorní objekt. Jde o stávající objekt, pro který jsou navrženy nové dispoziční úpravy. Objekt je dvou podlažní, který je částečně podsklepen (s přístupem ze sousedního objektu).

Jsou navrženy nové vnitřní instalace. Budou napojeny na nové kanalizační přípojky, nový přívod vody a na nový vnější domovní rozvod plynu, které budou vedeny ve dvoře areálu.

Nové přípojky kanalizace, nový přívod vody a nový vnější domovní plynovod ve dvoře jsou řešeny v samostatných projektech.

1. KANALIZACE

Pro objekt je navržena oddílná kanalizace. Samostatně budou sváděny splaškové vody od nově navržených zařizovacích předmětů kondenzát a od klimatizačních jednotek. Samostatně budou sváděny dešťové vody ze střechy objektu.

Návrh nové vnitřní kanalizace je v souladu s požadavky ČSN EN 12056 -1-6, ČSN 75 6760.

Pro odvod splaškových vod od nových zařizovacích předmětů jsou navrženy kanalizační odpady (č.1,3, 4, 5, 6, 7). Na ně budou pomocí přípojovacích potrubí napojeny jednotlivé zařizovací předměty.

Odpady budou svedeny pod podlahu 1NP. Pod podlahou 1NP budou provedeny krátké kanalizační svody s napojením na hlavní kanalizační svod.

Na novou vnitřní splaškovou kanalizaci budou napojeny také kondenzační vody od klimatizačních jednotek v kancelářích ve 2NP (m.č. 204- AV učebna, 203 kabinet) a v 1NP (m.č. 104 AV učebna a m.č. 105 kabinet). Kondenzační vody budou sváděny k novému kanalizačnímu odpadu č.2. a odpadu č. 7. Napojení na odpad a u odp. č. 7 na kanalizační přípojovací potrubí bude provedeno přes podmítkové zápachové uzavěrky pro odvod kondenzátu. Odpad č.2 a také odpad č.7 budou pod podlahou 1NP napojeny na hlavní svod č.6. Hlavní kanalizační svod bude vyveden z objektu. Zde bude napojen v nezámrazné hloubce na novou kanalizační přípojku.

Vnitřní splašková kanalizace bude odvětrávána. Kanalizační odpady č.3 a č.4 budou vyvedeny nad střechu, kde budou zakončeny odvětrávací hlavicí. Na kanalizačním odpadu č.2 bude osazen ve 2NP kanalizační přívzdušňovací ventil.

Pro možnost pročištění vnitřní kanalizace budou na odpadech č. 1, 2, 3, 4 v 1NP osazeny čistící kusy. Přístup k čistícím kusům bude přes dvířka 300/300.

Pro odvod dešťových vod ze střechy objektu budou provedeny dva nové venkovní dešťové kanalizační odpady D1, D2. Odpady budou vyvedeny cca 1,5m nad terén z trub litinových. Na každém odpadu bude osazen lapač střešních splavenin DN 125 s otočným a kulovým kloubem na odtoku. Odpady budou napojeny na kanalizační přípojky.

Nové přípojovací potrubí v 1NP, 2NP, kanalizační odpady, a potrubí pro odvod kondenzátu, budou provedeny z trub plastových HT systém.

Kanalizační svody pod podlahou 1NP budou provedeny z trub plastových určených pro vedení v zemi KG systém.

Přípojky kanalizace jsou řešeny v samostatném projektu.

Technické údaje

Průtok odpadních vod dle ČSN 75 6760 a ČSN EN 12056-2

	WC	Umývadlo	Výlevka	Pisoár	Dřez
1NP	2	2	-	1	-
2NP	3	3	1	1	1
Celkem	5	5	1	2	1

Zařizovací předmět	Výpočtový odtok
WC	2 l/sec
Umývadlo	0,5 l/sec
Pisoár	0.8 l/sec
Výlevka	2 l/sec
Dřez	0,8l/sec

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

K – nepravidelné používání ... např. byty, úřady..... 0,5

$$Q_{ww} = 0,5 \times \sqrt{(5 \times 2) + (5 \times 0,5) + (1 \times 2) + (2 \times 0,8) + (1 \times 0,8)} = 0,5 \times \sqrt{16,9} = 0,5 \times 4,11 = \mathbf{2,06 \text{ l/sec}}$$

2. ROZVOD VODY

Jsou navrženy kompletně nové rozvody vody v objektu. Vnitřní rozvody vody budou provedeny v souladu požadavky ČSN EN 806 – 1,2 , ČSN 75 5409, ČSN 736655, ČSN 06 0830 a ČSN EN 1717.

Pro napojení upravovaného objektu je proveden přívod vody vedený dvorem. Na připravený přívod vody bude provedeno prodloužení. (**Je řešeno v samostatném projektu**). Prodloužení bude přivedeno do 1NP (m.č. 1.01 vstupní hala).

V objektu „Albínka“ bude pak proveden rozvod vody, vedený v drážkách ve zdivu k jednotlivým výtakovým armaturám , u nových zařizovacích předmětů.

Z hlavního rozvodu studené vody bude napojen také centrální ohřev T.V. Teplá voda bude připravována v nepřímo nahříváném zásobníku T.V 46l, který bude součástí plynového agregátu pro vytápění objektu.

Plynový agregát spolu se zásobníkem T.V. budou osazeny ve 2NP, v technické místnosti m.č. 205. V 1NP, v m.č.108 WC ženy bude osazen malý elektrický zásobníkový zásobník T.V. pro zásobování umývadla a dřezu m.č. 109 čajová kuchyňka.

Rozvod teplé vody bude veden téměř v celé délce v souběhu s rozvodem studené vody.

V souladu s požadavky ČSN 73 0873 „Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou „ je v objektu navržen také vnitřní požární rozvod vody.

Ve výklenku zdiva ve vstupní halei m.č. 1.01 bude osazen hadicový systém pro první zásah (skříň s tvarově stálou hadicí d 19 délka hadice 30m, výstřiková hubice 6mm). Na přívodu vody k hadicovému systému bude v souladu s požadavky ČSN EN „Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení a na ochranu proti znečištění zpětným průtokem“ osazena kombinovaná zpětná uzavírka EA .

Veškeré rozvody vody jsou navrženy v celé délce z trub polypropylenových, EVO PP-RCT S4 (SDR 9).

Potrubí vedené v drážkách ve zdivu a v podlaze bude opatřeno izolací trubicemi z lehčeného polyetylenu tl. stěny 6 mm.

Tlaková zkouška veškerých vodovodních rozvodů musí být provedena dle ČSN EN 806-4 a ČSN 75 5409.

Nejvyšší provozní přetlak *MOP* je 1000 kPa

Nejvyšší návrhový přetlak *MDP* je 1363 kPa

Zkušební přetlak *TP* je 1500 kPa

Technické údaje

Potřeba vody dle vyhl. č.120/2011 Sb kterou se mění vyhl. č.428/2001, kterou se provádí zákon č. 274/2011 Sb. (příloha č.12)

Vstupní údaje

Počet studentů	60
Počet učitelů	4
Specifická potřeba	25l/ os/den
Provoz - počet dní v roce	249

Q denní

$$64 \times 25 = 1.600 \text{ l/den} = 0,019 \text{ l/sec}$$

Q_{max denní}

$$1,600 \times 1,35 = 2.160 \text{ l/den} = 0,025 \text{ l/sec}$$

Q_{max hodin}

$$(2.160/12) \times 2,1 = 378 \text{ l/hod} = 0,105 \text{ l/sec}$$

Q_{roční}

$$1,6 \times 249 = 398,4 \text{ m}^3/\text{r}$$

3. ROZVOD PLYNU

Pro „Albínku“ bude provedena nová NTL přípojka plynu s napojením na venkovní plynovod v ul Purkrabské. Přípojka bude ukončena hlavním uzávěrem plynu, který bude umístěn spolu s plynoměrem ve výklenku zdiva ve vstupní chodbě /průjezdu/ m.č. 1.08 v objektu Purkrabská 2,4.

Od plynoměru je už proveden přívod plynu - vnitřní domovní rozvod vedený v podlaze průjezdu a dále pak je veden vnější domovní plynovod přes dvůr až k „Albínce“.

NTL přípojka a část vnějšího domovního plynovodu u Albínky jsou řešeny v samostatném projektu.

V objektu „Albínka“ je navržen nový vnitřní rozvod plynu. Pro vytápění a také pro ohřev T.V, bude ve 2NP, v technické místnosti osazen plynový nástěnný agregát o výkonu 4,7-31,7 kW.

S ohledem na výkon kotle je přívod plynu posuzován dle ČSN EN 1775 Zásobování plynem-Plynovody v budovách –Nejvyšší provozní tlak 5 bar a TPG 704 01 „Odběrní plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách“.

Kotel je spotřebičem typu C dle TPG G 800 00 „Systém rozdělení spotřebičů na plynná paliva. Nejsou proto žádné požadavky ani na kubaturu místnosti, ani na přívod vzduchu.

Nový přívod plynu bude přiveden do 1NP m.č. 1.01 vstupní hala, dále bude veden do 2NP , přes WC m.č.2.07 do m.č. 2.05 technická místnost, kde bude přes uzávěr napojen plynový spotřebič.

Přívod plynu ve 2NP bude veden volně po stěně, v 1NP v drážce ve zdivu.

Pro možnost bezpečného odvzdušnění potrubí dle požadavku ČSN EN 1775 a vyhl.č.48/1982, je na přívodu plynu ke kotli navržen vývod s uzávěrem a hadicovým kohoutem (viz. výkr. č. 03, 05).

Odvzdušňování musí být prováděno v souladu s požadavky ČSN EN 1775. Postup při odvzdušňování je popsán ve výkr.č.05.

Po vstupu přívodu plynu bude ve výklenku zdiva spolu s uzávěrem osazen také elektromagnetický ventil (např. plynu EVH 1040.02 Rp 1 1/2). Automatický uzávěr bude napojen na detekční systém v místnosti s plynovým kotlem, pro možnost uzavření přívodu plynu v případě překročení limitních parametrů indikovaných detekčním systémem.

(Požadavek ČSN 060312.Z1 „Tepelné soustavy v budovách-Projektování a montáž“ čl.6.6.d)

Potrubí pro rozvod plynu bude celosvařované z trubek bezešvých(ČSN 425715) a bezešvých závitových (ČSN 425710). Prostupy plynového potrubí zdivem budou uloženy do chrániček. Přívodní potrubí k plynovému kotli, vedené stěnách bude uchyceno pomocí objímek ke zdi. Nátěry jako ochrana proti korozi budou provedeny na potrubích a uložení. Pro potrubí a armatury rozvodu plynu je třeba použít barvu žlutého odstínu 6200 v souladu s ČSN 130072.

Montáž plynovodu smí provádět pouze odborně způsobilá osoba (ČSN EN 1775 ČL.3.7.) – v souladu s vyhláškou č. 395/2003 Sb, kterou se mění vyhláška č. 21/79 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 554/90 Sb. a nařízení vlády č. 352/2000 Sb.

Svářečské práce smějí vykonávat fyzické osoby, které mají zkoušku podle ČSN EN 287-1 (05 0711).

Zkoušky rozvodů plynu budou prováděny dle ČSN 1775 v souladu s vyhláškou ČUBP č.85/1978Sb ve znění n.v. č 352/2000 (zkouška pevnosti a těsnosti).

Revize budou prováděny dle ČSN 386405 „Plynová zařízení zásady provozu“, v souladu s vyhláškou ČUBP č.85/1978Sb ve znění n.v. č 352/2000

Uvádění do provozu a odvzdušňování zařízení musí být prováděno v souladu s požadavky ČSN EN 1775 (kapitola 7).

Potřeba plynu

Spotřebiče 2NP plyn kotel á 31,7 kW

1ks

$Q_{\text{hodin}} = 1 \times 3,3 =$

3,3 m³/h

$Q_{\text{roční}} = \text{TO} + \text{ohřev T.V.}$

4.100 + 635

=4.735m³/r

4. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002 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 zákonem č.258/2000, řešené vyhl. č. 252/2004, č. 20/2002 a vyhl. č 409/2005.

5. PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Při provádění stavby je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a řídit se ustanoveními vyhl.ČUBP a ČBÚ č. 309/2006 Sb. a N.V. č.361/2007 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

(mimo jiné při organizaci práce a pracovních postupech je nutno, aby pracovníci nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály, aby byli chráněni proti pádu nebo zřícení,

aby na pracovišti se zvýšeným rizikem nepracovali osamoceně, bez dalšího pracovníka, pokud nebude zajištěna jejich ochrana jinak,

aby nevykonávali ruční manipulaci s břemeny, která může poškodit zdraví, zejména páteř,

musí být zajišťována prevence rizik a to odborně způsobilou osobou,

Potrubí vedoucí pod stropem bude montováno z mobilního nebo stacionárního lešení, dle možností provádějící firmy a dispozičního řešení montážního prostoru s bezpečnostními zásadami, provádění prací ve výškách.

montáž rozvodů plynu, jeho kontrolu mohou provádět jen osoby se zvláštní odbornou způsobilostí doloženou mimo jiné dokladem o zkoušce zvláštní odborné způsobilosti),

vyhl. ČUBP č. 192/2005 Sb. ,kterou se mění vyhláška ČUBP č. 48/1982 Sb, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení,ve znění pozdějších předpisů.

Musí být také dodržováno NV č. 101/2005 Sb o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – (č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru. Nebezpečný prostor

musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření.

Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s NV č. 362/2005 Sb.

Dále je nutno respektovat tyto dokumenty: NV 502/2000 Sb, NV č. 494 /2001 Sb

V Olomouci: 9.2016

P. Řezníček