

**Petr Řezníček**

---

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

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## D.1.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

<b>NÁZEV AKCE:</b>	PURKRABSKÁ – DVORNÍ OBJEKT „ALBÍNKA“- ZMĚNA STAVBY – Purkrabská č4, parc.č.st.572, k.ú Olomouc - město
<b>STUPEŇ:</b>	Dokumentace pro provádění stavby
<b>INVESTOR:</b>	PdF Univerzity Palackého v Olomouci, parc.č. 572, k.ú. Olomouc - město
<b>Č. ZAKÁZKY:</b>	02/2020
<b>DATUM:</b>	03. 2020

---

Projekt řeší provedení zdravotně technických instalací a rozvodu plynu pro nově navržený dvorní objekt. Objekt je dvou podlažní, nepodsklepený.

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

## 1. KANALIZACE

Pro objekt je navržena oddílná kanalizace. Samostatně budou sváděny splaškové vody od nově navržených zařizovacích předmětů a kondenzát 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.

Hygienická zařízení v novém objektu jsou umístěna v 1NP v pravé části. Ta jsou doplněna dvěmi umývadly v učebnách ve 2NP (m.č. 203, 204) a jedním umývadlem v učebně v 1NP (m.č. 104).

Pro odvod splaškových vod od nových zařizovacích předmětů jsou navrženy kanalizační odpady (č.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). Na ně budou pomocí přípojovacích potrubí napojeny jednotlivé zařizovací předměty.

Odpad č. 1 (odvod splaškových vod od umývadla v m.č. 203 -2NP a od umývadla m.č. 104-1NP) bude sveden nad podlahu 1NP. Zde v drážce ve zdivu bude veden svod DN 70. V pravé části objektu pak bude svod sveden pod podlahu 1NP.

Také další odpady (č.2-7) budou svedeny pod podlahu 1NP. Pod podlahou 1NP, nad novou základovou deskou, budou provedeny krátké kanalizační svody s napojením na hlavní kanalizační svod.

Hlavní kanalizační svod č. 1 bude veden nad novou základovou deskou směrem do dvora. Před obvodovou zdí bude provedeno zalomení svodu. Bude provedena etáž pod základovou deskou. V nezámrazné hloubce bude pak svod vyveden před objekt, do dvora. Zde pak bude proveden krátký svod (cca 2,5m) s napojením na stávající kanalizační šachtu DN 400 (viz. výkresová dokumentace).

Na novou vnitřní splaškovou kanalizaci budou napojeny také kondenzační vody od klimatizačních jednotek v učebnách ve 2NP (m.č. 203, m.č.203) a v 1NP (učebna m.č. 104, kancelář m.č.105). Kondenzační vody budou sváděny k novému kanalizačnímu odpadu č.1. ,odpadu č. 7 a odpadu č.5. Napojení budou provedena na kanalizační přípojovací potrubí, přes podmítkové zápachové uzavěrky pro odvod kondenzátu.

Vnitřní splašková kanalizace bude odvětrávána. Kanalizační odpady č.1 a č.2 budou vyvedeny nad střechu, kde budou zakončeny odvětrávací hlavicí. V technické místnosti ve 2NP (m.č. 203), bude na odpadu DN 70 osazen přívzdušňovací ventil –podomítková verze)

Pro možnost pročištění vnitřní kanalizace budou na odpadech č. 1, 2, v 1NP osazeny čistící kusy. Další čistící kus bude osazen na svodu č. 1 v m.č. 103 schodiště. Přístup k čistícím kusům bude přes dvířka 200/200.

Čistící tvarovka s přístupem přes dvířka v podlaze 1NP (m.č.107 WC muži) bude osazena na hlavním svodu č.1.

Pro odvod dešťových vod ze střechy objektu budou provedeny dva nové venkovní dešťové kanalizační odpady. Budou napojeny na nové kan. svody ( byly provedeny pro napojení stávajících dešť. odpadů od stávajícího objektu).

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 a krátký svod ve dvoře pro napojení na stávající kan. šachtu budou provedeny z trub plastových určených pro vedení v zemi KG systém.

### Technické údaje

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

	WC	Umývadlo	Pisoár	Dřez
1NP	4	5	2	1
2NP	-	2	-	-
Celkem	4	7	2	1

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

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

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

$$Q_{ww} = 0,5 \times \sqrt{(4 \times 2) + (7 \times 0,5) + (2 \times 0,8) + (1 \times 0,8)} = 0,5 \times \sqrt{13,9} = 0,5 \times 3,73 = 1,86 \text{ l/sec}$$

## 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, s ukončením v úrovni osazení stávající kanal. šachty pro „Albínku“ – ve dvoře. Na připravený přívod vody bude provedeno prodloužení. Bude proveden přívod vody z trub PE 100 SDR 11 d 32/3. Prodloužení bude přivedeno do 1NP (m.č. 109 technická místnost).

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

Z hlavního rozvodu studené vody bude napojen také centrální ohřev T.V. Teplá voda bude připravována v nepřímo nahřívaném 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.

Přívod vody a odvod vody k ohřevu T.V. ve 2NP bude veden volně pod stropem v technické místnosti m.č. 109 v 1NP.

V 1NP, v m.č.101 vstupní hala, pod mezipodestou schodiště, bude osazen malý elektrický zásobníkový zásobník T.V. pro zásobování umývadla v m.č. 104 učebna v 1NP a v m.č. 203 učebna ve 2NP.

Rozvody teplé vody budou vedeny 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 hale 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).

Přívodní potrubí studené vody, vedené volně pod stropem ve 1NP do technické místnosti – m. č. 203 ve 2NP (přívod k ohřevu T.V.) budou opatřeny tepelnou izolací - samolepící hadicí z elastovnní pěny na bázi syntetického kaučuku se samolepícím povrchem a povrchem z polyetylenovou fólií tl. stěny 13mm.

Odvod teplé vody od ohřevu T.V. od kondenzačního kotle se zásobníkem, který bude osazen ve 2NP v technické místnosti m.č. 205 bude opatřeno tepelnou izolací trubicemi z kamenné vlny tl. stěny 40mm. Potrubí bude vedeno v souběhu s přívodem studené vody pod stropem 1NP, v technické místnosti.

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

**Při montáži rozvodů vody je nutno pracovat v koordinaci s montáží vzduchotechniky a klimatizace. (V půdorysech jsou rozvody vzduchu a klimatizace zakresleny).**

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**<sub>max denní</sub>

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

**Q**<sub>max hodin</sub>

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

**Q**<sub>roční</sub>

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

### 3. ROZVOD PLYNU

Pro „Albínku“ je provedena nová NTL přípojka plynu s napojením na venkovní plynovod v ul Purkrabské. Přípojka je ukončena hlavním uzávěrem plynu, který je umístěn ve výklenku zdiva ve vstupní chodbě /průjezdu/ m.č. 1.08 v objektu Purkrabská 2,4. (Ve výklenku je osazen také plynoměr) Od plynoměru je už proveden přívod plynu - vnitřní vnější domovní rozvod vedený v podlaze průjezdu a dále pak je veden vnější domovní plynovod přes dvůr až k „Albínce“, s ukončením v úrovni osazení stávajícího kanálu. Šachty pro „Albínku“ – ve dvoře.

Na připravený vnější domovní plynovod bude provedeno prodloužení. Bude proveden vnější domovní plynovod PE 100 SDR 11 d 40/3,7. Prodloužení bude přivedeno do 1NP (m.č. 107 WC muži).

V objektu je navržen nový vnitřní rozvod plynu. Pro vytápění a také pro ohřev T.V, bude ve 2NP, v technické místnosti, osazen plynový kondenzační kotel o výkonu 2,6 - 26 kW se zásobníkem vody 46l.

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. 107 WC muži).

Dále bude přes technickou místnost v 1NP (m.č. 109) do m.č. 2.05 technická místnost ve 2NP, kde bude přes uzávěr napojen plynový spotřebič.

Přívod plynu v 1NP bude veden krátce v drážce ve zdivu a dále pak volně po stěně.

Pro možnost bezpečného odvětrání 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).

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

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).

**Při montáži rozvodů plynu je nutno pracovat v koordinaci s montáží vzduchotechniky a klimatizace. (V půdorysech jsou rozvody vzduchu a klimatizace zakresleny).**

Potřeba plynu

Spotřebiče 2NP plyn kotel á 26 kW

$Q_{\text{hodin}} = 1 \times 2,5 =$

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

1ks  
2,5 m<sup>3</sup>/h

#### 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