

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVBA :

**STAVEBNÍ ÚPRAVY A NÁSTAVBA V OBJEKTU č.p. 93
- v prostorách restaurace**

MÍSTO STAVBY :

Náměstí 93, Rožďalovice, parc. č. st. 92, kat. ú. Rožďalovice

STAVEBNÍK :

**Město Rožďalovice
Náměstí 93
Rožďalovice**

DÍL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE :

ZDRAVOTNÉ TECHNICKÉ INSTALACE

PROJEKTANT ČÁSTI DOKUMENTACE :

**Jakub Hendrych
Milan Hendrych**

ZTIIS spol. s r.o.

Projekční, inženýrská a dodavatelská firma

ateliér: Stará cesta 1787/17a, Praha 4 - Braník

tel: 244 46 20 90

gsm: +420 602 618 720,

+420 603 485 818

email: ztiis@ztiis.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVBA :

**STAVEBNÍ ÚPRAVY A NÁSTAVBA V OBJEKTU č.p. 93
- v prostorách restaurace**

DÍL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE :

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Úvod :

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy a nástavbu stávající budovy č.p.93..
Objekt je napojen na stávající síť přípojkou vodovodu a přípojkou jednotné kanalizace.

Splašková kanalizace :

Projektová dokumentace řeší vybudování nové přípojky jednotné kanalizace DN 200 a dále areálové splaškové a dešťové kanalizace v části stávajícího objektu. V objektu bude vybudována nová ležatá kanalizace, která bude napojena před objektem na stávající kanalizační přípojku DN 160. Nově bude před objektem osazena kontrolní a revizní šachta DN 615. Osazení šachty bude z důvodu možnosti revize a pročištění kanalizace a stávající přípojky. Osazení šachty bylo konzultováno s VaK Nymburk. Před započítím prací bude provedena sonda a odhaleno stávající potrubí, překontrolována hloubka uložení a profil potrubí. Na nově vybudovanou ležatou kanalizaci budou napojeny jednotlivé potrubí od nově navržených zařízovacích.

Pro objekt bude nově navržena přípojka jednotné kanalizace DN 200, která bude ukončena přípojkovou revizní šachtou a bude dále napojena před vjezdem do dvodra na stávající městskou jednotnou kanalizaci. Na stávající veřejné kanalizaci bude vysaezan odbočka DN 200 a dále bude vedeno potrubí ve spádu 2,0% na pozemek investora. Přípojka je ukončena přípojkovou šachtou. Do této přípojky budou svedeny splaškové vody z dvorní části objektu a dále přečištěné vody z navrženého lapáku tuků (OTK). Dále bude na tuto přípojku napojen pojistný přepad z akumulární nádrže.

Vzhledem k navrženému gastroprovozu je na dvoře objektu osazen lapač tuků NS4. Do tohoto odlučovače bude svedena samostatná tuková kanalizace od zařízovacích předmětů z kuchyňského provozu. Splaškové vody bez výskytu tuků budou za odlučovačem napojeny do nové páteřní ležaté kanalizace DN 160 dále vedené do nové přípojky kanalizace.

V objektu se jedná o odvodnění splaškových vod z Wc, umyvadel, sprchového koutu, dřezů, myček, odvodu kondenzátu z VZT, podlahových vpustí a pojistných odpadů a dále z gastroprovozu.

Před započítím prací bude provedena kontrola místa napojení na stávající kanalizaci. Vzhledem k pracem na stávajícím dvoru areálu je nutné provedení zaměření stávajícího vodovodního potrubí, které vede dvorem. Práce musejí postupovat tak, aby nedošlo k poškození.

Dešťová kanalizace :

V současné chvíli jsou dešťové vody z části svedeny do stávající kanalizace a částečně vyvedeny volně na terén.

V návrhu se počítá s osazením akumulční nádrži na dešťové vody o objemu 12 m³. Dešťové vody ze střech objektu ze stávající dvorní části střechy budou nově do této nádrže svedeny. V nádrži budou tyto vody akumulovány a budou využívány pro závlahu městské zeleně. Pojistný přepad z akumulční nádrže bude napojen do jednotné kanalizační přípojky. Toto řešení bylo konzultováno se správcem veřejné kanalizace VaK Nymburk a tímto návrhem dochází ke zlepšení stávajícího.

Stávající dešťové svody v objektu budou ponechány a bude provedena jejich kontrola a bude vyměněno potrubí za nové, aby nedošlo k budoucímu poškození z důvodu poruchy potrubí.

Stávající uliční dešťové svody budou opatřeny novým lapačem střešních splavenin a budou napojeny do nové přípojkové kanalizační šachty DN 615.

Výpočet množství dešťových vod :

Množství dešťových vod se nemění. Plocha střechy zůstává stávající. Dešťové vody budou využívány pro městské zeleně.

Materiál kanalizace :

Ležaté kanalizační potrubí vedené pod podlahou, nebo pod terénem je navrženo z plastových odpadních trub z PVC DN 110 – 200. V místech lomů jsou na ležatém potrubí mimo objekt navrženy kontrolní a revizní šachty DN 315 - 615. Svislé kanalizační svody a přípojovací potrubí k zařizovacím předmětům je navrženo z plastových odpadních trub z polypropylenu DN 32 - 110. Kanalizační stoupačky budou vyvedeny na střechu a ukončeny odvětrávací hlavicí. Odpadní vody z automatické pračky a myčky nádobí budou napojeny do podomítkové odpadní soupravy s přívodem vody.

Kondenzát z VZT zařízení bude svedeno přes zápachovou uzávěrku určenou k odvodnění kondenzátu do nejbližší stoupačky kanalizace splaškové. Všechna svislá potrubí budou na ležatý rozvod napojena dvojicí kolen 45°. Před zaústěním na ležatou kanalizaci bude v 1.NP a 1.PP osazen na potrubí čistící kus příslušné dimenze. Přípojovací potrubí od zařizovacích předmětů budou vedena v instalačních předstěnách, nebo pod stropem nižšího podlaží. V návrhu se počítá s minimálním možným vedením přípojovacího potrubí vodorovně v drážce ve stěně. Přípojovací potrubí bude vedeno v minimálním sklonu 3,0 % k odpadnímu potrubí, do něj bude zaústěno přes odbočku s úhlem 87,5°, popř. s úhlem 67,5°. Délka přípojovacího potrubí bude do 3,0 m (max. do 6 m v případě možnosti čištění). Všechny zařizovací předměty budou vybaveny zápachovou uzávěrkou.

Zkouška vnitřní kanalizace :

Zkoušení vnitřní kanalizace se provádí dle ČSN 73 6760 a skládá se ze tří částí: a) z technické prohlídky b) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí c) ze zkoušky plynotěsnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí. Do doby provedení zkoušky kanalizace, se musí potrubí, určené k prohlídce, ponechat přístupné a očištěné (s viditelnými spoji). Po dobu zkoušky vodotěsnosti na svodném potrubí, která se provádí vodou bez mechanických nečistot o přetlaku nejméně 3 kPa a nejvíce 50 kPa, je nutné utěsnit všechny otvory. Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu a je vyhovující pokud únik vody, vztahující se na 10 m² vnitřní 1 plochy potrubí, nepřesáhne 0,5 l/hod. Zkouška plynotěsnosti se provádí po osazení zařizovacích předmětů a napuštění zápachových uzávěrek, při dočasném utěsnění odpadního potrubí v nejnižší umístěných čistících tvarovkách. Větrací potrubí zůstane dočasně otevřené do začátku unikání zkušebního plynu, který musí být zdravotně nezávadný, nevýbušný, ale zapáchající nebo obarvený.

Na nejníže osazenou čistící tvarovku se umístí zkušební víko s plnicím kohoutem a mikromanometrem. Přes plnicí kohout se napustí zkušební plyn přetlakem 0,4 kPa při utěsněném větracím potrubí. Zkouška je vyhovující, jestliže v celém objektu po 0,5 hod. od naplnění potrubí plynem není cítit nebo vidět přítomnost plynu. O výsledku zkoušky se pořizuje zápis.

Vodovod :

Objekt bude zásobován vodou ze stávající vodovodní přípojky. Vodovodní přípojka bude nově ukončena vodoměrnou sestavou s fakturačním vodoměrem v nově osazené vodoměrné šachtě. Vodoměrná šachta bude osazena před objektem. Na pozemku investora. Za vstupem do objektu bude rozvod dále veden k jednotlivým místům spotřeby a do prostoru ohřevu vody u nově navrženého nepřímotopeného zásobníkového ohřivače (dodávka út). TV ve 2.NP. Hlavní trasa rozvodu vody je v podlaze 1.NP. V objektu se jedná o zásobování vodou wc, pisoáru, umyvadel, dřezu, výtokových nezámrzných ventilů, výtoků na hadici a gastro zařízení.

Ohřev TUV :

Příprava teplé užitkové vody je pomocí nepřímotopeného zásobníkového ohřivače umístěného v 2.NP v technické místnosti (dodávka ÚT). Vzhledem k vzdálenostem odběrných míst je v objektu navrženo cirkulační potrubí s teplovodním oběhovým čerpadlem umístěným u ohřivače.

Prostory ve 2.NP budou zásobovány teplou vodou z nově navržených elektrických ohřivačů TV umístěných v místě spotřeby pod stropem. Jedná se o ohřivač TV 80l a dále 2 x ohřivač o velikosti 148 l.

Výpočet potřeby vody :

<u>Restaurace</u>									
Počet osob	5	osob							
Roční spotřeba vody	140000	l/r	vyhláška č. 120/2011 Sb.						
Koeficient souč. Qd,max	1,29								
Koeficient souč. Qh,max	2,3								
Počet hodin denně pro SV	12	h							
Počet dnů za rok	365	d							
<u>Spotřeba pitné vody, produkce splaškové vody</u>									
Qd,o	5 os	x	383,56	l/os.d	=	1917,81	l/d	=	1,9 m3/d
Qd,max	1,92 m3/d	x	1,29					=	2,5 m3/d
Qh,max	2,5 m3/d	x	2,3	/		12 h		=	0,5 m3/h
Qrok	1,9 m3/d	x	365 dnů					=	700,0 m3/rok

Materiál vodovod :

Vodovodní potrubí v objektu je navrženo z plastových trub z PPR DN 15 – DN 40. Přívod vody ke sprchovému koutu budou vývody přivedeny do výšky 1,30 m n.č.p. Splachovací nádržky záchodových mís budou napojeny ve výšce 1,1 m n.č.p. (v případě závěsných klozetů), příp. 0,7 m n.č.p. (v případě klozetů v provedení kombi). Vývody pro pračku a myčku budou připraveny 0,6 m n.č.p. Vývody pro umyvadlo a pro drez budou připraveny ve výšce 0,55 m n.č.p. Napojení zařizovacích předmětů - umyvadlo, WC - bude provedeno přes rohové ventily A80 a flexi hadičky. Tento způsob napojení umožňuje případné místní opravy bez nutnosti uzavření většího okruhu vodovodu. Vnitřní rozvody vodovodu budou kompletně izolovány. Budou izolována všechna připojovací potrubí a stoupací potrubí. Izolace musí přesahovat vždy i přes spojovací tvarovky tak, aby byl celý systém dokonale tepelně ochráněn. Tepelná izolace bude použita v tloušťkách dle vyhlášky č. 193/2007 Sb. Výtokový ventil na hadici je zajištěn pomocí nezámrzného výtokového ventilu.

Veškeré výšky napojení musejí být překontrolovány dle instalačních podkladů skutečně vybraných armatur.

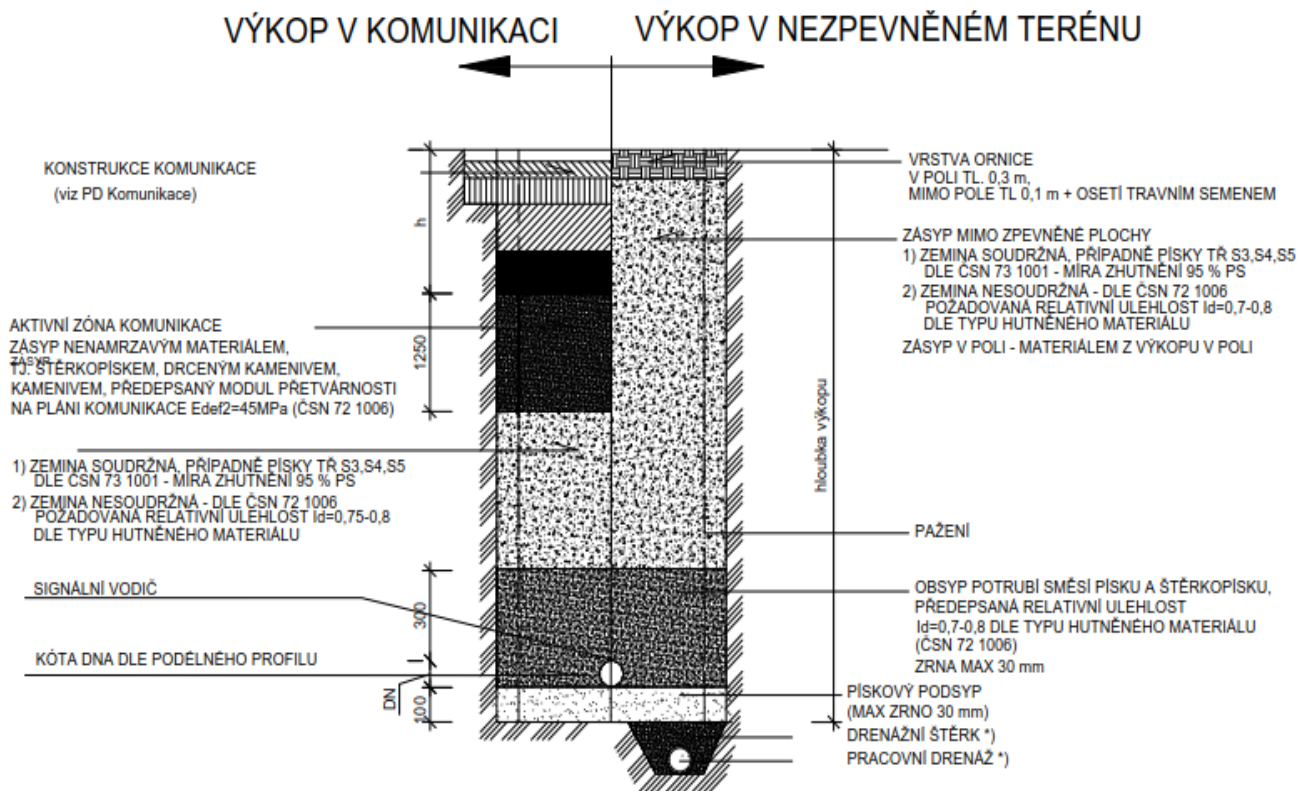
Provedení tlakové zkoušky

Tlakové zkoušky budou provedeny podle ČSN 73 6660. O tlakové zkoušce bude pro každý hydraulicky nezávislý okruh pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci. Zkušební tlak je 1,6 násobek maximálního provozního tlaku, minimálně 1,2 MPa. Při provádění tlak. zkoušek plastového potrubí je nutno počítat s dotvarováním.

Napuštění rozvodu vodou je možné nejdříve 1 hodinu po provedení posledního svaru. Po dokončení montáže vodovodu se musí provést tlaková zkouška za následujících podmínek: Potrubí připravené na zkoušku musí být uložené podle projektu, čisté a po celé trase viditelné. Potrubí se zkouší bez hydrantů a vodoměrů a jiných armatur, s výjimkou zařízení na odvodu vzduchu. Namontované uzávěry musí být otevřené. Výtokové armatury mohou být osazeny jen v případě, že vyhovují zkušebnímu přetlaku. Běžně se pro účely tlakové zkoušky nahrazují zátkou. Potrubí se plní z nejnižšího místa tak, že se otevřou všechna místa pro odvodu vzduchu a postupně se uzavírají, jakmile z nich vytéká voda bez vzduchových bublin. Délka zkoušeného potrubí se stanoví dle místních poměrů, maximálně 100 m. Po napuštění vodou se vnitřní vodovod stabilizuje provozním přetlakem po dobu nejméně 12ti hodin, po této době se zvýší tlak na zkušební přetlak (15 bar). Tlaková zkouška trvá 60 minut a po dobu zkoušky je maximální dovolený pokles tlaku 0,02 MPa. Pokud je pokles větší, je třeba zjistit místo úniku vody, závadu odstranit a provést novou tlakovou zkoušku.

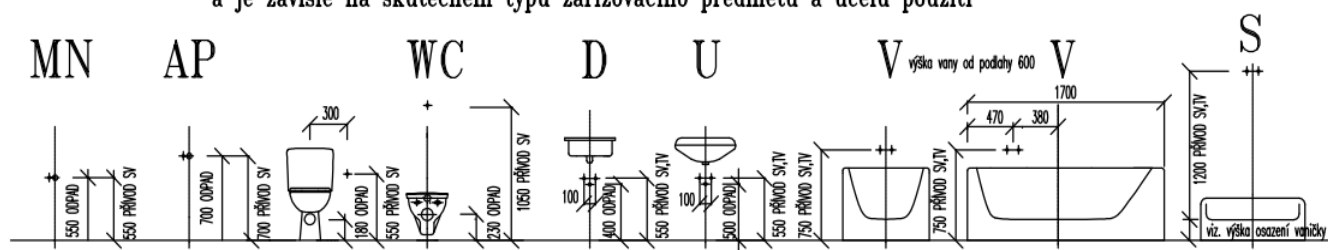
Uložení vodovodního potrubí :

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ POTRUBÍM VODOVODU



NAPOJOVACÍ BODY ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ :

Schéma napojení zařizovacích předmětů je pouze informativní
a je závislé na skutečném typu zařizovacího předmětu a účelu použití



Předpisy a normy

Návrh, montáž, zkoušky a provoz budou řešeny dle aktuálně platných zákonů, vyhlášek, technických norem a montážních předpisů výrobců prvků.

Veškeré práce musí být provedeny zejména dle:

Při návrhu byly použity normy a předpisy platné v době zpracování návrhu

- ČSN 01 3450 - Technické výkresy - Instalace – Zdravotnětechnické a plynovodní instalace
- ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody
- ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN EN 806-2 – Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2:

Navrhování

- ČSN EN 806-3 – Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3:

Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda

- ČSN EN 12056-2 – Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění

splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet

- ČSN EN 12056-3 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet

- ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž

- ČSN 06 0320 - Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

- ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

- vyhláška č. 428/2001 Sb.

- vyhláška č. 193/2007 Sb.

- vyhláška č. 48/1982 Sb.

- vyhláška č. 501/2006 Sb.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Problematika BP a OZP je při realizaci stavby plynovodu velmi rozsáhlá (zahrnuje ji celá řada předpisů). Bezpečnost práce při realizaci plynových zařízení a plynovodů lze rozdělit na dvě základní části:

část 1. - předcházení nehodám a ochrana před nehodami

část 2. - odstraňování nebo snižování účinku a následků nehod.

Do první části patří především vyhledávání míst unikání plynu na plynovodních zařízeních, zjišťování přítomnosti plynu v ovzduší, používání ochranných pomůcek a dodržování předepsaných pracovních postupů. Do druhé části pak spadá především poskytování první pomoci postiženým pracovníkům a likvidace požáru.