

## **OBSAH:**

<b>Obsah:</b> .....	<b>1</b>
<b>1) Identifikační údaje stavby</b> .....	<b>2</b>
<b>2) Podklady, použité normy a předpisy</b> .....	<b>2</b>
<b>3) Bilance</b> .....	<b>2</b>
<b>4) Kanalizace</b> .....	<b>3</b>
4.1. Návrh technického řešení .....	3
4.2. Materiál kanalizace .....	3
4.3. Zkoušení vnitřní kanalizace .....	3
<b>5) Vodovod</b> .....	<b>4</b>
5.1. Návrh technického řešení .....	4
5.2. Materiál a izolace potrubí .....	4
5.3. Provedení tlakové zkoušky .....	5
<b>6) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</b> .....	<b>5</b>

## 1) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

název stavby: Stavební úpravy toalet  
hlavní budovy TF ČZU  
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 – Suchdol

účel stavby: Stavební úpravy

místo stavby: obec: Praha 6  
místo: Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 -Suchdol

charakter stavby: Stavební úpravy

investor: Česká zemědělská univerzita v Praze  
Kamýcká 129  
Praha 6 - Suchdol

## 2) PODKLADY, POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

Pro vypracování projektu sloužily tyto podklady:

- Dispoziční řešení prostor
- Materiálové standardy
- Konzultace se zpracovatelem stavební části

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 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
- ČSN 06 0320 - Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
- vyhláška č. 428/2001 Sb.
- vyhláška č. 193/2007 Sb.
- vyhláška č. 48/1982 Sb.

## 3) BILANCE

V rámci stavebních úprav nedochází ke zvýšenému odběru vody a produkci odpadních vod, dochází pouze ke zvýšení standardu provozu.

## **4) KANALIZACE**

### **4.1. Návrh technického řešení**

V řešených prostorách toalet bude provedena demontáž stávajících rozvodů kanalizace (1PP-3NP) a stávajících zařizovacích předmětů a rozvody kanalizace budou provedeny nově – odpadní i přípojovací potrubí. Budou osazeny nové zařizovací předměty. Na nové potrubí budou napojeny stávající podlahové vpusti u pisoárových stání. Stávající vpusti budou pročištěny a v případě nutnosti vyměněny.

Nová přípojovací potrubí od zařizovacích předmětů budou vedena stěnou, příp. instalační předstěnou. Všechny nové zařizovací předměty budou vybaveny zápachovou uzávěrkou. Přípojovací potrubí bude vedeno v minimálním spádu 3,0% ke stoupačce, do stoupacího potrubí bude zaústěno přes odbočku s úhlem 87,5°. Délka přípojovacího potrubí bude do 3,0m (max. do 6m v případě možnosti čištění).

Před zahájením stavebních prací bude prověřena přesná pozice a dimenze stávajících odpadních potrubí v 1.PP, která budou využita pro napojení nových rozvodů. V případě nesrovnalostí bude napojení konzultováno s projektantem.

### **4.2. Materiál kanalizace**

Materiálem nové domovní splaškové kanalizace bude plastové potrubí z PP. Kotvení potrubí domovní kanalizace bude prováděno šroubovými objímkami s gumovou manžetou. Objímky budou použity pro kotvení do stěny i do stropu. Zápachové uzávěry zařizovacích předmětů budou také plastové.

Prostupy pro kanalizační potrubí budou provedeny pomocí jádrového vrtání.

Při montáži budou dodržována veškerá ustanovení výrobce potrubí uvedená v montážním návodu (tepelná roztažnost, uchycení potrubí, zvuková izolace, uklidňující prostor atd.).

### **4.3. Zkoušení vnitřní kanalizace**

Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá z technické prohlídky, ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí a ze zkoušky plynotěsnosti potrubí.

Technická prohlídka, zkouška vodotěsnosti a zkouška plynotěsnosti se provádí po jednotlivých smontovaných částech, nebo v celku. Z prohlídky a obou zkoušek se provede záznam.

Zkouška vodotěsnosti se provádí vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části, nebo v celém celku se musí veškeré otvory utěsnit. Před započítáním zkoušky vodotěsnosti se svody zkoušeného celku (úseku) plní vodou tak, aby se všechen vzduch z potrubí volně vytlačil a aby se dosáhl tlak, potřebný pro vlastní zkoušku. Mezi naplněným potrubím a vlastní zkouškou musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost ustálily, stěny potrubí dostatečně nasákly vodou a aby všechen vzduch mohl uniknout. Tento čas je pro potrubí z plastů 30 min. Po uplynutí času se provede prohlídka a zjistí se, zda nedochází k viditelnému úniku vody (např. odkapávání). Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvíce 50 kPa.

Zkouška plynotěsnosti se může provádět po osazení zařízení zařizovacích předmětů a napuštění zápachových uzávěrek vodou. Zkouška se provádí po dočasném utěsnění odpadního potrubí v nejnižších místech odpadních trub. Větrací potrubí zůstane dočasně otevřené až do začátku unikání zkušebního plynu. Zkouška se provádí zdravotně nezávadným, nejedovatým, nevýbušným, nehořlavým, ale zapáchajícím (odorizovaným) nebo barevným plynem. Zkouška se provede z nejnižší položené čistící tvarovky odpadního potrubí přes zkušební víko, které je osazeno plnicím kohoutem a mikromanometrem. Plnicím kohoutem se napouští plnicí plyn z tlakové nádoby nebo kompresorem na přetlak 0,4 kPa při utěsněném větracím potrubí. Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže v celém objektu po 30 min od naplnění potrubí plynem není cítit nebo vidět přítomnost zkušebního plynu.

## **5) VODOVOD**

### **5.1. Návrh technického řešení**

V řešených prostorách toalet bude provedena demontáž stávajících rozvodů vody (1PP-3NP) a stávajících zařizovacích předmětů a rozvody vody budou provedeny nově – stoupací i přípojovací potrubí.

Nové rozvody studené, teplé vody a cirkulace budou napojeny na stávající potrubí v každé části pod stropem 1.PP v chodbě dle přiložené výkresové dokumentace. Za napojením budou osazeny uzávěry s vypouštěním a na cirkulačním potrubí regulační armatura.

Nové přípojovací potrubí k zařizovacím předmětům bude vedeno ve stěnách a v předstěnách - většinou ve výšce cca 0,5 m n.č.p. Ve výšce 0,55m n.č.p. budou připravena napojení pro umyvadla. Závěsné klotety budou napojeny ve výšce 1,1m n.č.p. Pisoáry se senzorovým splachováním (integrováný zdroj) budou napojeny ve výšce 1,1 n.č.p. Nástěnné baterie výlevky budou napojeny ve výšce 1,2m n.č.p.

V každém podlaží budou pod stropem osazeny uzávěry. Přístup k uzávěrám bude zajištěn instalačními dvířky 500x500mm – viz. stavební část.

Napojení zařizovacích předmětů – umyvadla a WC - bude provedeno přes rohové ventily a flexi hadičky. Tento způsob napojení umožňuje případné místní opravy bez nutnosti uzavření většího okruhu vodovodu. Potrubí bude kotveno šroubovými objímkami do stěny.

Před zahájením stavebních prací bude prověřena přesná pozice a dimenze stávajících potrubí vodovodu v 1.PP, které budou využity pro napojení nových rozvodů vody. V případě nesrovnalostí bude napojení konzultováno s projektantem.

### **5.2. Materiál a izolace potrubí**

Nové vnitřní rozvody vody budou provedeny z plastových trubek (PPR) PN20.

Tepelná izolace zařízení pro vnitřní rozvody teplé užitkové vody (TV) a studené vody (SV) bude provedena dle vyhlášky 193/2007 Sb. Rozvody studené vody bude izolovány izolací s požární odolností.

Samotná tepelná izolace bude chráněna před mechanickým poškozením. Vnější povrch izolovaného potrubí se upraví tak, aby byl odolný vůči vnějšímu prostředí a slunečnímu záření. Zvlhnutí tepelné izolace se brání opatřením k ochraně před atmosférickou vlhkostí, u bezkanálového provedení před zemní vlhkostí, při vedení v kanálech před vnikáním podzemní a povrchové vody.

Pro tepelné izolace rozvodů se použije materiál mající součinitel tepelné vodivosti  $\lambda$  u rozvodů menší nebo roven  $0,045 \text{ W/m.K}$  a u vnitřních rozvodů menší nebo roven  $0,040 \text{ W/m.K}$  (hodnoty  $\lambda$  udávány pro  $0^\circ\text{C}$ ).

Při montáži budou dodržována veškerá ustanovení výrobce potrubí uvedená v montážním návodu (tepelná roztažnost, uchycení potrubí, zvuková izolace, uklidňující prostor atd.).

### **5.3. Provedení tlakové zkoušky**

Po dokončení montáže se musí vnitřní vodovod prohlédnout a tlakově odzkoušet. Tlakové zkoušky budou provedeny podle ČSN EN 806-1. O tlakové zkoušce bude pro každý hydraulicky nezávislý okruh pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci.

Prohlídka vnitřního vodovodu se provádí bez tepelné izolace a s nezakrytými drážkami a kanály. Prohlídkou se kontroluje, je-li vodovod proveden v souladu s hygienickými předpisy a s podmínkami stanovenými při povolení stavby. Závady zjištěné při prohlídce se musí odstranit ještě před tlakovou zkouškou potrubí.

Tlaková zkouška vnitřního vodovodu se provádí po propláchnutí zdravotně nezávadnou vodou, buď vcelku, nebo po částech. Trubní rozvod se zkouší zdravotně nezávadnou vodou 1,5 násobkem provozního přetlaku, nejméně však  $1,0 \text{ MPa}$ . Zkušební přetlak nesmí klesnout za 15 min více než o  $0,05 \text{ MPa}$ . Na potrubí nesmí být během zkoušky zjištěn žádný únik vody. Zjistí-li se únik vody, musí se závada odstranit a zkouška se opakuje. Konečná tlaková zkouška vnitřního vodovodu probíhá po konečné izolaci a po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení (výtokové i pojistné armatury, čerpací agregáty apod.).

Při závěrečné kontrolní prohlídce bude předložen doklad o provedené desinfekci vodovodních rozvodů s uvedením délky desinfekce a pracovního postupu. Dále bude předložen vyhovující výsledek kráceného rozboru vzorku pitné vody.

## **6) BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Při provádění prací je nutno dodržovat § 3 zákona č. 309/2006 Sb. a vyhl. č.591/2006 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a všech vyhlášek a předpisů, na něž se tato vyhláška odvolává nebo se kterými souvisí.

Staveniště musí být zajištěno před vstupem nepovolaných osob, sklady trub zajištěny před uvolněním a zřícením.

Staveniště musí být označeno výstražnými tabulkami, výkopy musí být ohrazeny a v noci osvětleny. Přechody pro pěší přes rýhy musí být opatřeny zábradlím.

V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni předepsanými ochrannými pomůckami. Za dodržování předpisů zodpovídá stavbyvedoucí.

Práce musí být prováděny pracovníky příslušné kvalifikace a musí být pod stálým odborným dozorem. Tento odborný dozor musí reagovat zejména na místní změny v geologickém složení hornin, ve kterých budou prováděny výkopové práce a dle toho pak v případě potřeby musí místně upravit postup prací tak, aby nebyla ohrožena požadovaná kvalita hrází a zemin v podloží a bezpečnost pracujících. Práce je třeba organizovat tak, aby výkopy nebyly prováděny ve zbytečném předstihu před dalšími pracemi. Při pracích v ochranných pásmech jednotlivých inž. sítí (platí i pro příp. staveništní rozvody), je třeba respektovat platné předpisy a pokyny správců.

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Při činnosti je nutné se řídit zejména následujícími předpisy a normami:

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády 361/2007 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Zákon č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů O ochraně veřejného zdraví a o změnách souvisejících se zákonem

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Plán bezpečnosti práce si zajišťuje investor.

Pokud budou provedeny na stavbě jakékoli změny odlišující se od projektové dokumentace, je nutné tyto změny konzultovat s projektantem. Pokud budou zjištěny odlišnosti od údajů uvedených v projektu, je nutné se spojit s projektantem a provést případné korekce podle skutečného stavu.

Materiály popsané v projektu určují standard a je možné je zaměnit za jiné shodných vlastností a technických parametrů při odsouhlasení projektantem a investorem.

Dodavatel je povinen zajistit zaměření položeného potrubí před jeho zásypem na geodetickou síť a na rohy stávajícího objektu.

Výkresy novějšího data plně nahrazují výkresy staršího data vydání.

## Obecně

O dodavateli se předpokládá, že jsou mu známy soupisy technických předpisů a rozhraní dodavatelských prací ostatních profesí účastněných na stavbě. Dodavatel je povinen na základě prostudování projektové dokumentace včas zajistit všechny příslušné návaznosti týkající se ostatních probíhajících prací na stavbě.

Tento dokument nemá vyčerpávající charakter a dodavatel je povinen bez výjimek a námitek provést všechny práce nutné k úplnému dokončení svého díla a k jeho řádnému fungování, a to mezi jiným:

- dodání až na staveniště všech různých materiálů a technik potřebných pro provedení jím dodávaných prací
- dodání závěsových prvků a pomocných konstrukcí pro uchycení a zavěšení potrubí
- opatření - na svou plnou odpovědnost - lešení, pomocných konstrukcí a strojů všeho druhu a jejich odklizení po ukončení prací

- úklid a odvoz sutí na určené místo staveniště, odkud jej bude vyvážet na skládku dodavatel hrubé stavby
- zřízení pojezdů pro své pomocné konstrukce na stávající dlažbě
- zřízení všech zábran a předepsaných bezpečnostních zařízení nutných k práci svých zaměstnanců, jakož i uvedení do původního stavu stávajících ochranných zařízení, která byla přemístěna nebo demontována během prací
- zajištění všech přístrojů a pracovní síly k provádění zkoušek, uvedení díla do provozu
- V případě rozporu s výkresovou či textovou částí nutno upozornit projektanta a vyjasnit rozpor, v opačném případě platí dražší varianta
- Ke kolaudaci je dodavatel povinen doložit veškeré certifikáty k použitým materiálům, protokoly o zkouškách.

05/2022

Ing. Hana Hrochová