

**AKCE** : Sanační opatření a oprava škod  
nároží objektu B Kramářovy vily  
**DÍL** : Zdravotně technické instalace  
**MÍSTO** : Praha 1, Gogolova 212/1  
**INVESTOR** : Úřad vlády České Republiky,  
nábř. E.Beneše 128/4, Praha 1  
**HIP** : Ing. Martin Ehrental  
**PROJEKCE** : SÚPR, Osadní 12a, Praha 7  
**STUPEŇ** : dokumentace pro provedení stavby

# **ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE**

## **Seznam dokumentace:**

Texty:

01) Technická zpráva

Výkresy:

02) Areálová kanalizace  
03) Vnitřní kanalizace 1.NP  
04) Vnitřní vodovod 1.NP

DATUM : 20.5.2019  
VYPRACOVAL :

CHMELKA ML., ING. PŘIBYL, ING. ŠTANCL

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. ÚVOD

Předložená dokumentace řeší vnitřní zdravotní techniku pro výměnu stávajících rozvodů vody a kanalizace v koupelně objektu Kramářovy vily v Praze a dále výměnu vnějších rozvodů kanalizace u nároží objektu B Kramářovy vily.

## 2. PODKLADY

Jako podklad sloužila původní dokumentace, aktuální stavební výkresy a kamerový průzkum vnější areálové kanalizace.

## 3. AREÁLOVÁ KANALIZACE

V rámci sanačních opatření a oprav škod nároží objektu B Kramářovy vily bude provedena výměna areálové kanalizace v rozsahu dle výkresové dokumentace. Jedná se o část páteřní kanalizace od revizní šachty Š01, výměnu uličních vpustí (UV) a odvodňovacího žlabu (OŽ) včetně připojovacího potrubí, výměnu dešťových svodů (DS) od litinových lapačů střešních splavenin po napojení na kanalizaci a napojení domovní přípojky splaškové kanalizace (DP) z objektu B na areálovou kanalizaci.

Vzhledem k tomu, že není známá přesná poloha a hloubka stávající kanalizace, budou v rámci stavby provedeny kopané sondy pro ověření hloubky a polohy potrubí a podle toho bude navrženo výškové řešení kanalizace (spád). Minimální spád dešťové kanalizace je 1,0%, splaškové kanalizace 2,0%, maximální spád je 40%. Přípojky uličních vpustí, odvodňovacího žlabu i dešťových svodů budou pravděpodobně řešeny spádovým stupněm na potrubí. Spádový stupeň uličních vpustí bude proveden z potrubí KT150 s obetonováním, spádový stupeň dešťových svodů bude provedeno z potrubí LT100 s podbetonováním patním kolenem a přechodem na kameninové potrubí KT125. V trase kanalizace je nutné přepojit všechna stávající kanalizační napojení.

Revizní šachta Š01 bude vyměněna za novou. Revizní šachta je navržena betonová prefabrikovaná dle DIN 4034.1 s integrovaným těsněním. K těsnění spojů nesmí být použita PU pěna ani za předpokladu, že je vodotěsná a vodonepropustná, protože u těsnění PU pěnou nelze zajistit stálou pružnost. Prefabrikované dílce šachty musí vyhovovat všem požadavkům ČSN P EN 206. Navržená šachta je železobetonová prefabrikovaná s šachtovým dnem DN 1000.

Vstup do šachty bude zajištěn litinovým poklopem D400 Ø 600 z tvárné litiny s rámem, pantem, zámkem a kanalizačními stupadly, které jsou osazeny v šachtových prefabrikátech. Šachta bude na základě kvalifikované objednávky dodána na stavbu v požadované skladbě, s prostupy pro potrubí včetně kanalizačních vložek a odpovídajícími žlábkami ve dně šachty.

Poklop bude osazen zároveň s terénem. Šachtové dno se bude ukládat na podkladový beton tl. 100 mm suché konzistence. Důležitou podmínkou pro zajištění vodotěsnosti šachet je zajištění vodorovnosti stykových ploch.

Odvodňovací žlab je navržen FASERFIX®SUPER 300 s rámem z litiny, až do třídy F 900, kryt z poloroštu z litiny třídy E 600, délka 6,6 m.

Pokládka potrubí bude provedena dle ČSN EN 1610 „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“. Pro ukládání potrubí je navržen pažený výkop o šířce 1,2m. Vytěžená zemina bude odvážena a skladována na mezideponii. Výkopy i zpětné zásypy budou prováděny v rámci tohoto stavebního objektu od/do úrovně HTU (-0,45m).

Potrubí přípojky se uloží na podkladní betonové desce a betonovém sedle. Aby bylo zajištěno dokonalé podbetonování potrubí, ukládá se na betonové desce na podkladní

pražce dostatečné výšky. Požadovaný min. středový úhel sedla je 120°. Požadovaná kvalita betonu min. C 20/25 XC2.

Uložené potrubí musí být do výšky min. 0,30 m nad vrchol potrubí obsypáno písčitou zeminou se zrnitostí kameniva definovanou výrobcem trub. Obsyp musí být v bocích zhutněn po vrstvách maximálně 0,15 m, nad potrubím se obsyp nehtutní.

Následně bude proveden zpětný zásyp zbytku rýhy pískem, přebytečná zemina bude odvezena na mezideponii.

Hutnění zásypu bude provedeno podle ČSN 73 6133.

Před konečným zásypem rýhy se provedou na gravitační kanalizaci zkoušky vodotěsnosti stok dle ČSN 75 6906 „Zkoušení vodotěsnosti stok“, o zkoušce se vždy vyhotoví zápis a dále bude provedeno zaměření skutečného stavu.

Závěrečná úprava terénu bude řešena v rámci části - D.1.1. Architektonicko-stavební řešení.

Zemní práce budou prováděny podle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“. Stavba bude prováděna na základě stavebního povolení a podle dokumentace pro provedení stavby a po předání staveniště zhotoviteli stavby. Stavbyvedoucí je povinen dle §153 odst. 1 zákona 183/2006 zajistit vytyčení stavby a vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí. Správci dotčených stávajících inženýrských sítí musí být o zahájení zemních prací uvědomeni nejméně 15 dní předem. Výkopy rýh a jam pro ukládané potrubí je nutno provádět se svislými, paženými stěnami výkopů. Je možné použít příložné pažení, při výskytu spodní vody je možné použít zátažné pažení. Projektant jako nejvhodnější navrhuje použití ocelového deskového pažení (pažící boxy). V těsném souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi a při jejich křížení bude prováděn ruční výkop, odkryté vedení musí být řádně zajištěno proti poškození. Výkopové práce v těsné blízkosti kabelových tras musí být prováděny za odborného dozoru jednotlivých správců sítí. Při křížení s nadzemním vedením bude respektováno ochranné pásmo tohoto vedení. Pod nadzemním vedením nesmí být použito mechanismů při zapnutém stavu vedení, nesmí být použito mechanismů vyšších než 3 m a nesmí být pod vedením zřízena skládka materiálu nebo výkopku.

Veškerý výkopek bude umístěn na mezideponii na pozemku investora a přebytek bude odvezen na skládku.

Při výskytu podzemní vody se odvodnění výkopů a stavebních jam provede pracovní drenáží. Odváděná voda bude přečerpávána do usazovací nádrže (usazovacího kontejneru) a následně bude se souhlasem provozovatele vypouštěna do jednotné kanalizace. Před začátkem čerpání těchto vod je nutné provést laboratorní rozbor a rozhodnout o vhodnosti vypouštění. Vypouštění podzemních vod do jednotné kanalizace lze jen se souhlasem provozovatele kanalizace.

Archeologické nálezy, učiněné v průběhu stavby, je nutné neprodleně ohlásit.

#### **4. VNITŘNÍ KANALIZACE**

Vnitřní kanalizační soustava navrhovaného objektu je navržena jako oddílná.

Při montáži kanalizačního potrubí a jednotlivých zařízení je nutné dodržet montážní předpisy příslušných výrobců, dále platné ČSN zejména ČSN 756760, ČSN EN 12056 část 1 – 5 Vnitřní kanalizace a bezpečnostní předpisy.

Trubní rozvody a veškerá zařízení ZTI, která budou provedena dle dokumentace, musí být plně funkční a splňovat popsané výkonové parametry a funkce. Po dokončení vnitřní kanalizace bude provedena zkouška vypsaná generálním dodavatelem. Z této zkoušky bude vypracován protokol. Před zahájením provozu je dodavatel povinen zajistit prokazatelné proškolení obsluhy.

##### **Splašková kanalizace**

Splaškové odpadní vody budou z navrhovaného objektu odvedeny běžným způsobem pomocí svislého odpadu umístěného v drážce zdiva. Odpadní potrubí splaškové kanalizace

bude vyvedeno nad střechu a ukončeno ventilační hlavicí. Ležatý splaškový svod bude zaústěn do areálové kanalizace DN 125 mm. Potrubí bude vedeno ve stávajících trasách. Čištění vnitřní kanalizace umožní čistící tvarovka na svislém odpadu. Vnitřní kanalizační potrubí je navrženo z polypropylénového kanalizačního hrdlového potrubí typu HT, ležaté potrubí pod podlahou bude z hrdlových trub PVC. Zařizovací předměty budou napojeny na kanalizaci přes zápachové uzávěry. Minimální sklon splaškového kanalizačního ležatého potrubí je 2 % a přípojovacího potrubí je 3 %.

### **Dešťová kanalizace**

Dešťové odpadní vody ze střech a teras jsou vedeny ve stávajících trasách přes lapače střešních splavenin a zaústěny do areálové kanalizace. 1,5m nad terén bude vyvedeno litinové potrubí.

Veškeré zařízení a materiály musí být skladovány a montovány dle pokynů výrobce, pozornost je třeba věnovat kotvení potrubí a podchodným výškám. Zařízení musí montovat příslušně vyškolené firmy a po namontování předají investorovi potřebné atesty, protokoly o revizi a provozní řád včetně zaškolení údržby.

Montáž kanalizace a zařizovacích předmětů bude provedena v souladu s platnými technickými normami EN a ČSN zejména ČSN 756760, ČSN EN 12056 část 1 – 5 Vnitřní kanalizace, dle montážních předpisů výrobců použitých materiálů a bezpečnostních předpisů. Vnitřní kanalizace bude zkoušena dle ČSN 756760 Vnitřní kanalizace kap. 15. Ležatá kanalizace bude odzkoušena na vodotěsnost. Svislé odpady budou odzkoušeny kouřovou zkouškou. Dále budou provedeny provozní zkoušky všech zařízení. Zkoušky kanalizace budou prováděny za přítomnosti technického dozoru investora.

Dle předpokládaného charakteru využití navrhovaného objektu budou do veřejné kanalizační sítě vypouštěny běžné odpadní vody s parametry znečištění vyhovující Kanalizačnímu řádu veřejné kanalizace hlavního města Prahy.

## **5. VNITŘNÍ VODOVOD**

Trubní rozvody a veškerá zařízení ZTI, která budou provedena dle dokumentace, musí být plně funkční a splňovat popsané výkonové parametry a funkce. Po skončení montáže vodovodních rozvodů je nutno před tlakovou zkouškou provést důkladné vyčištění a propláchnutí vodovodního potrubí. Z této zkoušky bude vypracován protokol. Při montáži vodovodních rozvodů je nutné dodržet montážní podmínky firmy dodávající potrubí a tvarovky, platné ČSN zejména ČSN 755409, ČSN 060320, ČSN 060830, ČSN 730873, ČSN 736005 a bezpečnostní předpisy.

V objektu v prostoru koupelny bude od plynového kotle vyměněno stávající vodovodní potrubí. Před každým zařizovacím předmětem, kromě nástěnných baterií, bude uzavírací armatura - rohový ventil. Potrubí bude provedeno z plastových trubek - „PP-RCT“ a bude izolováno náplekovou izolací tl.9 mm. Vodovodní systém bude vyspádován k zařizovacím předmětům nebo k vypouštěcím ventilům (kohoutům). Minimální sklon potrubí je 0,3%. Plastové potrubí musí umožnit délkovou dilataci potrubí (v tepelné izolaci).

Před dokončením montáže se musí vnitřní vodovod ještě před napojením na vodovod pro veřejnou potřebu prohlédnout a tlakově vyzkoušet. Zkoušení vnitřního vodovodu provádí kvalifikovaná osoba za přítomnosti zástupce investora. Zkoušení vnitřního vodovodu se provádí ve třech krocích – prohlídka potrubí, tlaková zkouška potrubí a konečná tlaková zkouška potrubí. Podrobně zkoušení vnitřního vodovodu řeší ČSN 75 5409 – Vnitřní vodovody. Po úspěšném provedení tlakové zkoušky se provede proplach nového vodovodu a před uvedením vnitřního vodovodu do provozu se provede desinfekce celého systému vnitřního vodovodu dle ČSN EN 806-4. Podrobně proplach a desinfekci vodovodu řeší ČSN 75 5409.

## 6. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

- budou v běžném standardu běžně dostupné na našem trhu. Zavěšený keramický klozet s dvojitým splachováním, s konstrukcí a s nádržkou ve stěně. Keramické umyvadlo se sifonem a s pákovou baterií. Spáry mezi keramikou a obkladem budou vyplněny bílým trvale pružným tmelem.

## 7. POŽADAVKY NA PROFESI

### VNITŘNÍ KANALIZACE

**Stavba** - osazení krycích dvířek pro čistící kus  
- prostupy stavebními konstrukcemi

## 8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

### AREÁLOVÁ KANALIZACE

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat bezpečnost práce, v podrobnostech se odkazuje na zákony č. 251/2005 Sb., č. 262/2006 Sb. a č. 309/2006 Sb. Při pracích prováděných v místech, kde se v bezprostřední blízkosti mohou vyskytovat inženýrské sítě, je nutno, kromě požadavků stanovených jednotlivými provozovateli sítí, před zahájením výkopových prací všechna podzemní vedení vytýčit a zřetelně vyznačit správcem podzemního vedení a napojení na jednotlivé sítě realizovat za odborného dozoru správce sítí. Stavební hmoty budou skladovány na ploše určené pro zařízení staveniště. Odpady ze stavby budou odvezeny na trvalou skládku na náklady vybrané dodavatelské organizace.

- Výkopy rýh a jam pro ukládané potrubí je nutno provádět se svislými, paženými stěnami výkopů. Je možné použít příložné pažení, při výskytu spodní vody je možné použít zátažné pažení. Projektant jako nejvhodnější navrhuje použití ocelového deskového pažení (pažící boxy).
- Výkopy v obydleném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde se současně provádějí i jiné práce, musí být zakryty nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu do výkopu, musí být zajištěny. Je-li zajištění ve větší vzdálenosti než 1,5 m od hrany výkopu, považuje se za vyhovující zábranu jednotyčové zábradlí vysoké 1,1 m, nápadná překážka nejméně 0,6 m vysoká nebo materiál z výkopu uložený v kyprém stavu do výše nejméně 0,9 m.
- Výkopy přiléhající k veřejným komunikacím nebo zasahující do nich, musí být opatřeny výstražnou dopravní značkou. V noci a za snížené viditelnosti musí být označeny červeným výstražným světlem na začátku a na konci výkopu, případně v jiných nebezpečných místech podle místních podmínek. V mezilehlém prostoru mohou být výstražná světla od sebe vzdálena nejvýše 50 m.
- Přes výkopy hlubší než 0,5 m se musí zřídit bezpečné přechody o šířce nejméně 0,75 m, na veřejných prostranstvích, bez ohledu na hloubku výkopu, musí být přechody široké nejméně 1,5 m. Přechody nad výkopem hlubokým do 1,5 m musí být vybaveny oboustranným jednotyčovým zábradlím o výšce 1,1 m, na veřejných prostranstvích oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zárážkou. Přechody nad výkopy o hloubce nad 1,5 m musí být vybaveny oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zárážkou.

- Pro pracovníky pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup a výstup. Ve výkopech hlubších než 1,5 m musí být zřízeny sestupy (výstupy) od sebe vzdálené nejvýše 30 m.
- Okraje výkopů nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Prostor smykového klínu výkopu se nesmí na povrchu terénu zatěžovat stavebním provozem, objekty zařízení staveniště, stroji, materiálem apod. kromě případů, kdy způsob zabezpečení stability stěny výkopu je řešen projektem na základě výpočtu.
- Při přerušení zemních prací nesmí být ohrožena bezpečnost práce. Odpovědný pracovník musí zajistit pravidelnou odbornou kontrolu údržby zábran, pažení, lávek, přechodů, přejezdů, výstražných a osvětlovacích těles apod.
- Před započítím zemních prací se musí okolní objekty, ohrožené výkopem, zabezpečit.

### **VNITŘNÍ ZTI**

Pro zajištění bezpečnosti práce na jednotlivých pracovištích je nutné, aby byly zpracovány provozní předpisy pro jednotlivá pracoviště. V předpisech budou bezpečnostní a hygienické pokyny pro veškerou činnost na pracovištích t.j. používání pracovních pomůcek, obsluha zařízení apod.

Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ.

Jedná se zejména o tyto předpisy:

Vyhláška č. 324/1990 Českého úřadu bezpečnosti práce

Vyhláška č.48/1982 Českého úřadu bezpečnosti práce

Hygienický předpis č. 46 - Směrnice o hygienických požadavcích na pracovní prostředí

Vyhláška 83/1976 ve znění vyhl. 45/1979 a 376/1992 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu

Vyhláška 5/1979 Sb. NVP-O obecných technických požadavcích na výstavbu v hl.m. Praze

ČSN 269030 - Skladování - zásady bezpečné manipulace aj.

Během provádění stavby bude vypracován provozní řád objektu, ve kterém bude specifikována bezpečnost práce s technickým zařízením objektu včetně odpovědností zaměstnanců ve vztahu k jednotlivým zařízením.

Uživatelé musí být zajištěno, že všechna opatření, zajišťující bezpečnost při práci a ochraně zdraví, budou provedena ještě před uvedením budovy do provozu. Uživatel musí zajistit trvalý dohled nad dodržováním zásad a opatření bezpečnosti práce, včetně soustavného školení zaměstnanců.

Na pracovištích se nebudou používat jedy ani karcinogenní látky a na pracovištích nebudou vznikat škodliviny charakteru toxických látek, které by mohly mít vliv na bezpečnost a hygienu práce.

V Praze, 20.5. 2019

Vypracoval: Josef Chmelka ml., ing. Karel Příbyl, ing. Jan Štancí  
Fa. SÚPR, Osadní 12a, Praha 7