

D.2 ZTI - D.2.3 KANALIZACE

D.2.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA – KANALIZACE

a) Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby: **VÝMĚNA ZTI ROZVODŮ V BYTOVÉM DOMĚ**
Místo stavby: Toužimská 661, 662 a 663 197 00 Praha 9 – Kbely
Stupeň: DSP
Datum: 04/2024

Údaje o žadateli/stavebníkovi

HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Městská část Praha 19, Semilská 43/1, 197 00 Praha 9 - Kbely

Údaje o zpracovateli dokumentace

Zodpovědný projektant: Ing. arch. Vojtěch Pošmourný, ČKA 04752
Schválil: Jan Petr
Vypracoval: Ing. Kamila Kobzová

b) Účel objektu

Jedná se o stávající budovu bytového domu. Projektová dokumentace řeší pouze výměnu ležatých a svislých ZTI rozvodů v domě, které budou vedeny ve stejných rasách a stejných dimenzích, jako původní.

c) Architektonické, funkční, dispoziční a výtvarné řešení

c.1/ Architektonické řešení

Jedná se o bytový dům půdorysného tvaru písmene L, který je řešen jako třípodlažní s podsklepením. Střecha na domě je sedlová s hřebenem rovnoběžným s uliční čarou. Dům je umístěn v zastavěném území města Prahy v městské části Praha 9 – Kbely na rohu ulic Toužimská a Katusická.

c.2/ Dispoziční řešení

Bytový dům má celkem tři vchody, u dvou vchodů jsou na každém podlaží 2 byty, u jednoho ze vchodů jsou na jednom podlaží 3 byty. Dům má celkem 21 bytů. Vzhledem k tomu, že projektová dokumentace řeší pouze výměnu rozvodů v domě, dispoziční řešení objektu zůstává neměnné.

d) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace

Dům je umístěn na rohu ulic Toužimská a Katusická. Projekt řeší pouze výměnu rozvodů v domě, obestavěný prostor i zastavěná plocha tedy zůstávají neměnné.

e) Technické a konstrukční řešení objektu

e.1/ Výchozí podklady

Pro zpracování projektu byla provedena prohlídka stavby a zaměření stávajících rozvodů na místě s fotodokumentací. Stávající ležaté a stoupací vedení zdravotně technických instalací již nevyhovují požadavkům a byla tedy navržena jejich výměna. Projekt předpokládá vedení nových instalací ve stejných trasách a dimenzím, jako jsou ty původní. Vzhledem k tomu, že při prohlídce stavby nebylo možné zaměřit veškeré části rozvodů, jsou trasy vedení přibližné. K přesnému zaměření dojde v době realizace.

e.2/ Demontáž stávajícího rozvodu

Je navržena demontáž svislého i ležatého rozvodu kanalizace v domě. Kanalizační potrubí bude měněno včetně části v základech. Jeho přesná poloha bude určena na stavbě po odkrytí. Dále je v rámci projektové dokumentace uvažováno s výměnou stávajícího osinkocementového odvětrávacího potrubí za nové vzduchotechnické potrubí ve stávajících šachtách bytového domu. Veškeré demontážní práce budou probíhat v souladu s platnými právními předpisy a předpisy danými výrobcem tak, aby byla zabezpečena bezpečnost na stavbě jak pro pracovníky stavby, tak pro uživatele. Práce s azbestem je dle Zákona č. 258/2000 Sb. zařazena do kategorie rizikové práce, při níž je nebezpečí vzniku nemoci z povolání nebo jiné nemoci související s prací. U takto rizikových prací je zaměstnavatel z hlediska BOZP povinen:

- vést evidenci každého zaměstnance, který pracuje s azbestem,
- archivovat tuto evidenci po dobu minimálně 10 let,
- předat evidenci prací orgánu ochrany veřejného zdraví v případě, že ukončil svou podnikatelskou činnost a neuplynula-li 10 letů lhůta archivace,

- oznámit orgánu ochrany veřejného zdraví všechny skutečnosti, které by mohli mít vliv na zvýšení expozice azbestem na zaměstnance či pracovní podmínky.

Kvůli bezpečnosti práce s azbestem je zaměstnavatel povinen také:

- ohlásit orgánu ochrany veřejného zdraví všechny práce, které by mohly zaměstnance exponovat azbestem,
- podat hlášení o pracích s azbestem nejpozději 30 dnů před zahájením prací,
- podat hlášení o změně pracovních podmínek, které mohou způsobit expozici azbestem,
- dodržovat zvláštní bezpečnostní pokyny při práci s azbestem, při jeho odstraňování, likvidaci a nakládání s azbestovým odpadem.

Zákony týkající se nakládání s odpady z azbestu, kterými je nutné se řídit:

Povinnosti při nakládání s odpady z azbestu - § 35 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech,

Technické požadavky na ukládání odpadů z azbestu na skládky - § 7 vyhlášky č. 294/2005 Sb. O podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.

e.3/ Montáž nového rozvodu

V rámci výměny ležatých a stoupacích rozvodů budou odkanalizovány všechny zařizovací předměty a bude provedeno nové potrubí od napojení na jednotlivé byty až do prostupu potrubí z objektu. Předpokládaná trasa vedení potrubí je patrná z výkresové části dokumentace. Odpadní potrubí bude vyvedeno nad střechu a ukončeno hlaví. Rozvod domovní kanalizace bude proveden z trub HTEM a PP-HT v dimenzích DN100 – DN150. Kanalizační potrubí bude vedeno z objektu v nezamrzlé hloubce do stávající přípojky ve stávající trase.

Systém s jediným odpadním potrubím a s částečně plněnými přípojovacími potrubími – zařizovací předměty jsou napojeny na částečně plněná přípojovací potrubí. Částečně plněná přípojovací potrubí se navrhuje na stupeň plnění 0.5 (50 %) s napojením na jediné odpadní potrubí. Norma ČSN 76 6760 předpokládá, pokud není uvedeno jinak, tento systém.

V rámci PD je navrženo nové odvětrání stávající toalety pomocí nového ventilátoru, který bude napojen do nového stoupacího potrubí VZT DN150. Potrubí bude vyvedeno nad střechu. Dojde k odvodu kondenzátu v nejnižším místě potrubí.

e.3.1/ Přípojovací potrubí

Jednotlivé zařizovací předměty budou odkanalizovány přes přípojovací potrubí, které bude vedeno min. ve sklonu 3% (v podlaze min. 2%) do odpadního potrubí. Přípojovací potrubí bude provedeno ze systému plastových polypropylenových trub pro domovní splaškovou kanalizaci. Od jednotlivých zařizovacích předmětů bude přípojovací potrubí vedeno v dutinách příček, případně zasekané ve zdi (drážky budou zaplntovány).

U přípojovacích potrubí delší než 4m je zajištěna čistitelnost přes sifony zařizovacích předmětů nebo přes čistící tvarovku. Svislé odpady a přípojovací potrubí bude provedeno z trub PP-HT 40 až 110, trubky budou spojovány na hrdla s těsníci o-kroužky.

Odvětrání kanalizace bude provedeno nad úroveň střechy, kde bude ukončeno větrací hlaví např: HL 807 nebo HL 810. Pračka a myčka bude napojena na podmínkový sifon např: HL 400 nebo HL 404.1. V technické místnosti bude odváděn úkap z pojistných ventilů a kondenzát bude odveden do kanalizace přes kuličkový sifon např: HL 21.

e.3.2/ Odpadní potrubí

Při montáži budou dodrženy požadavky na osazení dilatačních hrdel, úpravy odskoků, napojení zařizovacích předmětů a odskoků na odpady, uchycení potrubí apod. Odpadní potrubí bude provedeno z polypropylenových trub PP-HT. Všechny trubní díly budou před montáží prohlédnuty a zbaveny veškerých nečistot uvnitř trubek. Po každém ukončení prací bude provedeno zaslepení potrubí. Před uvedením vnitřní kanalizace do provozu musí být proveden její proplach a vyčištění.

e.3.3/ Větrací potrubí

Větrání vnitřní kanalizace zajišťují větrací potrubí vyvedená nad střechu. Větrací potrubí tvoří pokračování svislých splaškových odpadních potrubí. U nepodsklepených přízemních budov mohou větrací potrubí navazovat na ležatá potrubí svodná. Vnitřní kanalizace v každé budově musí být opatřena alespoň jedním větracím potrubím, které má být napojeno na jedno ze splaškových odpadních potrubí, nebo na horní konec svodného potrubí v nejvzdálenějším místě od vyústění svodného potrubí z budovy.

Pokud je to možné, mají být větrána i ostatní splašková odpadní potrubí. Aby bylo odvádění zápachajících plynů dostatečně zajištěno, je v ČSN 75 6760 stanovena jmenovitá světlost větracího potrubí nejméně DN 70.

Větrání vnitřní kanalizace je nutné z důvodu:

1. odvádění zápachajících plynů z vnitřní kanalizace i kanalizace pro veřejnou potřebu, popř. žumpy, nebo domovní čistírny odpadních vod;
2. omezení podtlaku v potrubích vnitřní kanalizace tak, aby nedocházelo k odsávání vody ze zápachových uzávěrek.

V případě kdy nebude možno vyvedení potrubí nad střechu, dojde k osazení přívzdušňovacích ventilů. Přívzdušňovací ventily mohou nahradit jednu funkci větracího potrubí. Přisátím vzduchu do odpadního potrubí dokážou omezit podtlak, aby nedocházelo k odsávání vody ze zápachových uzávěrek. Nedokážou však odvést zápachající plyny do venkovního prostoru.

Přívzdušňovací ventil musí být instalován tak:

1. aby byl přístupný, vzhledem k potřebě kontroly a případné výměny;
2. aby k němu byl zajištěn přívod vzduchu.

e.3.4/ Svodné potrubí

Odpadní potrubí bude napojeno na svodné potrubí, které bude vedeno pod podlahou 1.PP ve stejné trase, jako původní. Přejechod na svodné potrubí bude proveden pomocí dvou kolen 45° s mezikusem v délce 250mm. Svodné potrubí bude dále vedeno do stávající přípojky kanalizace. Prostup potrubí základy bude opatřen chráničkou příslušné dimenze.

Ležatá vnitřní kanalizace v zemi pod podlahou bude provedena z tlustostěnných hrdlových PVC trub – HTEM systém SN 4 – ve spádu min. 2%. Kanalizace v zemi bude uložena do výkopu, na urovnané pískové lože tl. 100 mm. Po uložení bude kanalizace převzata dozorem investora, obsypána jemnozrnným obsypem (tříděným pískem) min. 200 mm nad temeno roury – obsyp bude ručně hutněn po vrstvách po stranách roury. Rýha bude zasypána na úroveň spodního líce podkladní betonové desky. Zásyp bude hutněn po vrstvách. Míra hutnění bude určena statikem, strojní hutnění je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí.

Spojování potrubí je na hrdla s integrovaným gumovým těsněním, s tvarovkami. Potrubí PVC je křehké, proto je při stavbě třeba se vyvarovat pádu kamenů a těžkých předmětů na potrubí. Prostupy základovými konstrukcemi budou vedeny v ochranném potrubí.

e.3.5/ Zkoušky vnitřní kanalizace

Po dokončení montáže vnitřní kanalizace budou provedeny příslušné zkoušky a prohlídky:

1. Vizuální kontrola - zahrnuje kontrolu směrového a výškového uspořádání, spojů, poškození a deformace, výstelků a povlaků.
2. Zkouška vodotěsnosti gravitačního systému
 - Zkouška vzduchem dle ČSN 75 6760, bude doložena protokolem
 - Zkouška vodou – zkušebním přetlakem je tlak vzniklý z náplně zkušebního úseku až k úrovni terénu šachty ležící dle vhodnosti po proudu nebo proti proudu, s nejvyšší hodnotou 50 kPa a nejnižší hodnotou 10 kPa, měřenou na díku trouby. Po naplnění potrubí a dosažení požadovaného zkušebního přetlaku může být nezbytná určitá případná doba (cca 1hod). Zkušební doba musí být 30 min. Tlak musí být udržen v rozsahu 1 kPa zkušebního přetlaku naplněním vodou. Celkový objem, vody, který byl během zkoušky přidán k dosažení tohoto požadavku, jakož i tlaková výška příslušná požadovanému zkušebnímu přetlaku, se měří a zaznamenává. Zkušební požadavek je splněn, jestliže objem přidané vody není větší než:
 - 0,15 l/m2 během 30 minut – pro potrubí
 - 0,20 l/m2 během 30 minut – pro potrubí včetně šachet
 - 0,40 l/m2 během 30 minut – pro vstupní a revizní šachty

f) Bezpečnost práce

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména:

- Zákon č 262/2006 Sb. (Zák. práce) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovní vztahy
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem (stavbyvedoucím) z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na stavbě. Pracovníci, kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce, pro které je tato způsobilost nutná (práce ve výškách, obsluha stavebních strojů, svářeč apod.).

Pracovníci na stavbě musí být dále odpovědným pracovníkem vyčerpávajícím způsobem seznámeni se:

- vstupy na stavbu
- umístěním hlavního vypínače elektrického proudu
- vnitrostaveništními komunikacemi
- průběhem a ochrannými pásmy inženýrských sítí
- vymezenými prostory pro zhotovitele

- požárními poplachovými směrnicemi
- traumatologickým plánem
- technologickým postupem a vyhodnocením rizik pro stavbu
- jinými skutečnostmi specifickými pro stavbu, s nimiž musí být každý pracovník na stavbě seznámen

Pracovníci jsou vybaveni s ohledem na posouzení rizik a v souladu se směrnicí společnosti pro jejich poskytování potřebnými ochrannými pracovními prostředky. Odpovědný stavbyvedoucí realizační firmy má k dispozici na stavbě evidenci o provedených školeních, o splnění podmínek zdravotní způsobilosti vede evidenci personální útvar společnosti. Stavbyvedoucí provede proškolení odpovědného pracovníka subdodavatele. Provede řádnou předávku pracoviště, jejíž součástí je vymezení pracovního prostoru a seznámení s přístupovými cestami.

Účastníci stavby budou řádně a prokazatelně proškoleni z předpisů o požární ochraně. Hořlavé látky a výbušné směsi musí být skladovány odděleně dle platných norem a směrnic v předem vymezených prostorech. Na viditelném místě přístupném všem zaměstnancům musí být vyvěšeny požární poplachové směrnice. Zařízení staveniště, t.j. buňky a sklady, včetně stavebních objektů, kde je zvýšené riziko vzniku požáru, budou opatřeny v potřebném množství hasicími přístroji. Po skončení prací s otevřeným ohněm bude v místě nebezpečí vzniku požáru určená osoba vykonávat předepsaný dozor. Cizí účastníci výstavby jsou rovněž povinni dodržovat požární opatření tak, jak se zaváží v zápise z přejímky staveniště a v základních podmínkách, které jsou součástí smlouvy o dílo.

S touto technickou zprávou, včetně vyhodnocení rizik, budou prokazatelně seznámeni pracovníci subdodavatele, před nástupem na uvedené práce. Každá změna v pracovním postupu, která může ovlivnit bezpečnost práce, musí být předem projednána se stavbyvedoucím a bezpečnostním technikem.

g) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Tepelně technické vlastnosti stávajících konstrukcí a zabudovaných prvků jsou zpracované v energetickém posouzení, výměnou rozvodů ZTI nedojde ke změně těchto parametrů. Osvětlení a oslunění v místnostech nebude měněno a není tedy nutné detailně řešit a není nutné zpracování světelně technických posouzení. Projekt neřeší vnitřní akustiku v domě.

h) Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Navrženými udržovacími pracemi nedojde k zásahům do nosných konstrukcí zajišťujících stabilitu objektu, nebude změněna ani požární odolnost konstrukcí ohraničujících únikové cesty.

i) Dokončovací práce

Po skončení prací bude pracoviště uvedeno do původního stavu. Při provádění výměny ZTI instalací v bytových jednotkách budou práce postupovat tak, aby co nejméně zatížili uživatele bytových jednotek. Po dokončení prací budou zapraveny povrchy a bude proveden finální úklid.

Plochy, které budou použity pro zázemí staveniště, jakožto i manipulační plachy, budou po skončení prací uvedeny do původního stavu a to včetně chodníků, zelených pásů a vnitřních povrchů uvnitř objektu.

Veškeré práce na stavbě budou mezi sebou zkoordinovány a budou provedeny v souladu s platnými předpisy, vyhláškami normami a bezpečnostními předpisy. Stavba bude realizována autorizovanou prováděcí firmou. Všechny používané materiály jsou schváleny k použití v ČR pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě je nutné předložit ke kolaudaci objektu – zajistí dodavatel architektonicko stavební části a ZTI části.

REVIZE 1:

Během průběhu řešení návrhu bylo přistoupeno k realizaci kamerových záznamů ležatého i svislého potrubí kanalizace. Záznamy potvrdily, že ležaté i svislé potrubí je ve špatném stavu, místy v havarijním a je tedy potřeba přistoupit ke kompletní výměně vedení.

Ležatý rozvod je umístěn pod podlahou 1.PP v hloubce 1,2 – 1,4 m. Sveden je do jihozápadního rohu objektu, kde je napojen na venkovní kanalizační rozvod. Další místo napojení je v jihovýchodním rohu domu. Přípojky jsou dle záznamu ve špatném technickém stavu a bude tedy přistoupeno k jejich výměně. Nový ležatý rozvod povede ve stejné trase i dimenzi, jako ten původní. Stoupačky jsou dle záznamů zkorodované a zanešené, jedno z patkových kolen je v havarijním stavu – zavalené a plné vody, což znemožňuje odtok a vyžaduje zásah.

Celkový stav potrubí naznačuje, že čištěním by mohlo dojít k poškození potrubí a následným únikům. Proto je přistoupeno ke kompletní výměně ležatého i svislého rozvodu potrubí, které bude umístěno ve stejných trasách i dimenzích.

Přílohou této zprávy je závěrečná zpráva z kamerového průzkumu.

PŘÍLOHA 1: Technická zpráva – posudek stavu odpadů, vody a plynu

