

TZB projekty
Martin Lomský

Pražská 4755/43a, Jablonec n.N.
PSČ 466 01
tel.: 773 681 159
lomsky.m@seznam.cz

název akce :

**ZÁZEMÍ PRO MĚSTSKOU KNIHOVNU
BENEŠOV
PARC. Č. 77/1, K.Ú. BENEŠOV U PRAHY**

název objektu :

**D.1.4.1_A1
ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE**

část objektu:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

projektant :

TZBprojekty-M.Lomský, Pražská 43a, Jablonec n.N

účel :

PDPS

datum :

6_2024

paré :

•

podpis – razítko :

.....

D.1. 4.1 - Zařízení zdravotně technických instalací

OBSAH

| | | |
|------------|----------------------|------|
| D.1.4.1.A. | Technická zpráva | ...2 |
| 1.1 | Vnitřní kanalizace | |
| 1.2 | Vnitřní vodovod | |
| 1.3 | Příprava TUV | |
| 1.4 | Strojní zařízení | |
| 1.5 | Požární vodovod | |
| 1.6 | Měření spotřeby vody | |
| 1.7 | Zařizovací předměty | |
| 1.8 | Tepelná izolace | |
| 1.9 | Zemní práce | |
| D.1.4.1.b. | Výkresová část | |
| B.1 | 1.P.P. – Kanalizace | |
| B.2 | 1.N.P. – Kanalizace | |
| B.3 | 2.N.P. – Kanalizace | |
| B.4 | 1.P.P. – Vodovod | |
| B.5 | 1.N.P. – Vodovod | |
| B.6 | 2.N.P. – Vodovod | |

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.0 Popis objektu

Projekt řeší dokumentaci pro provedení stavby (PDPS). Jde o přestavbu stávajícího objektu městské knihovny v Benešově, Malé náměstí 1700, resp. zásah do jeho zázemí.

Objekt je stavbou trvalou. Stavba je v souladu s ÚP.

1.0.1 Kapacitní nároky navržené stavby na dopravované a odvodňované média

- Po přestavbě zázemí nedojde k navýšení produkce odpadních vod a ani k nárůstu potřeby vody, pouze bude k dispozici vyšší standard sociálních zařízení.

1.1 Vnitřní kanalizace

1.1.1 Navrhované odvodnění odpadních vod splaškových z objektu

Odpadní vody splaškové ze sociálních zařízení podléhajících přestavbě budou odvodněny pomocí stávající kanalizační přípojky do veřejné kanalizace DN400 v ul. Na Bezděkově.

1.1.1.1 Odvodnění odpadních vod dešťových z ploch střechy

Způsob likvidace dešťových vod z plochy střechy se nemění – předložená dokumentace řeší pouze změnu v části střechy, která je opatřena světlíky. Po opravě střechy dojde ke zlepšení odtokových parametrů z této plochy a to hlavně díky tomu, že bude opatřena vegetačním odlehčeným intenzivním substrátem.

1.1.2 Popis vnitřní kanalizace

Objekt je vybaven oddílnou kanalizací. Splaškovou svodnou a odpadní kanalizací odvádějící odpadní vody ze zařizovacích předmětů. Srážkové vody ze střechy objektu jsou odvedeny pomocí vnitřní dešťové kanalizace. Jednotlivé kanalizace jsou propojeny v rámci svodné části – pod podlahou 1.PP.

V rámci přestavby dojde k rekonstrukci některých částí sociálních zařízení, nebo k jejich doplnění. Nově osazené zařizovací předměty budou odvodněny pomocí instalovaného připojovacího potrubí. To bude napojeno přímo na stávající potrubí odpadní, nebo bude doplněno potrubím svodným. Nové rozvody budou provedeny dimenze DN40-110. Svodné potrubí bude ve většině případů vedeno zavěšením pod stropem a v rámci podlahy (1.PP.) v minimálním spádu 3%. Potrubí odpadní bude vedeno v připravených předstěnách, nebo ve zdivu samotným. Rozvody budou provedeny z PP-HT, stejně jako potrubí připojovací. Svodné potrubí v podlaze 1. P.P. bude provedeno z materiálu KG-PVC

DN110. Stoupačí potrubí bude opatřeno izolací Tubex-Sonik. Na potrubí budou osazeny čistící tvarovky dle dispozičních možností. Paty stoupaček budou sestaveny ze dvou 45°kolen.

Do odpadního potrubí kanalizace bude zaústěno odvodnění přepadu od pojistných ventilů osazených na přívodu studené vody do tlakových ohřivačů vody.

V objektu budou do splaškové kanalizace nově odvodněny následující zařizovací předměty:

- klozet s vestavěnou splachovací nádrží
- umyvadlo se stojánkovou umyvadlovou baterií
- kuchyňský dřez se stojánkovou dřezovou baterií
- sprchový kout s nástěnnou baterií a liniovým odvodňovacím žlabem
- výlevka diturvitová s nástěnnou dřezovou baterií
- pisoár automatický

1.1.3 Materiál, uložení

Svodné potrubí vedené v zemi je provedeno z potrubí PVC, navržen je například systém Osma o DN 110 (alternativně je možno použít např. PipeLife, Dyka,). Připojovací potrubí je navrženo z plastového potrubí z PP systému typu HT. Návrh je proveden například ze systému HT Osma o dimenzi DN 40 – DN 110 (alternativně je možno použít např. PipeLife, Dyka,).

Odpadní potrubí je navrženo z plastového potrubí z PP systému typu HT. Návrh je proveden například ze systému HT Osma o dimenzi DN40 – DN110 (alternativně je možno použít např. PipeLife, Polo-KAL NG-3S, Dyka).

Upevnění potrubí bude provedeno buď pomocí objímek doporučených výrobcem potrubí. Všechna potrubí vedená ve zdi musí být vedena volně (rýhy pouze zaplentovat). V případě vedení odpadů těsně u železobetonových stěn, budou dodavatelem připraveny atypické objímky umožňující toto provedení – např. ve tvaru písmene „U“. Na střeše budou osazeny na splaškových odpadech odvětrávací hlavice příslušné k použitému systému potrubí a krytině střechy. Doplnkové tvarovky a výrobky (vpusti, vtoky atypické sifony atd.) budou použity například ze systému HL = Hutterer&Lechner KG specifikace dle realizačního projektu. V revizním otvoru bude osazena čistící tvarovka, která bude zakryta obkladovým materiálem. Veškeré prostupy musí umožňovat dilataci. Prostupy plastového potrubí konstrukcemi stropů budou před obetonováním bude ovinuto Orsilem tl. min. 5 cm.

Při montáži je nutno sledovat koordinaci s ostatními profesemi. Na závěr montáže bude provedena zkouška těsnosti kanalizace dle ČSN 73 6760 včetně příslušného protokolu. Při montáži je třeba dodržet ČSN 73 6760 včetně souvisejících norem a příslušné technologické postupy dané výrobcí příslušných materiálů.

1.1.4 Doprava, manipulace a skladování

Volně ložené (nepaletované) trubky musí během transportu ležet celou svou délkou na ložné ploše. Nedoporučuje se smýkat trubkami po zemi nebo ložné ploše dopravního prostředku. Při nízkých teplotách (zejména pod bodem mrazu) je nutné při manipulaci dbát zvýšené opatrnosti. Při manipulaci jeřábem je nutné použít textilní pásy. Trubky a tvarovky HT systém Plus®, včetně těsnících elementů, mohou být skladovány na volném prostranství, nejdéle však po dobu 2 let, jinak je třeba výrobek chránit před UV zářením. Při skladování musí být dodrženy tyto zásady:

- a) Trubky musí být uloženy tak, aby nedošlo k jejich deformaci.
- b) Hrdla trubek musí být uložena volně tak, aby se ve svislém ani vodorovném směru nedeformovala.
- c) Maximální výška stohu z nepaletovaných trubek nesmí překročit 1,5 m.

1.1.5 Spojování potrubí

Trubky a tvarovky HT systém Plus® jsou spojovány násuvnými hrdly, jejichž těsné spojení s rovnými konci trubek zajišťují jazýčkové těsnící kroužky. Lepení trubek ani tvarovek se nedoporučuje. Jednotlivé trubky a tvarovky jsou vždy na jednom konci opatřeny hrdlem s těsnícím kroužkem. Zbývající trubky bez hrdel je možné spojovat pomocí přesuvek, spojek dvouhrdlých a samostatných hrdel. Trubky je možné zkracovat buď pomocí speciálního řezáku na trubky nebo pilkou s jemným zubem a kosořezem. Je nutné zabezpečit, aby řez probíhal kolmo na osu potrubí. Řez je nutné začistit a vytvořit na něm úkos. Úkos je možné provést rovněž speciálním řezákem (úkos vznikne již při samotném řezu) nebo jemnou rašplí či pilníkem. Na rovném konci naneste na úkos originální montážní mazivo a rovnoměrně jej rozetřete (nedoporučuje se používat tuky a oleje na bázi ropných produktů). Těsnící kroužek musí být před zasunutím suchý a bez maziva.

1.1.6 Montážní návod

Rovný konec trubky zasuňte až nadoraz do hrdla. Poté si na rovném konci trubky označte tužkou či fixem okraj hrdla a tuto značku povysuňte asi o 10 mm zpět. Tím umožníte dilataci potrubí. Vzhledem k tomu, že trubky s hrdly jsou dlouhé maximálně 2000 mm, výše zmíněná hodnota by měla

byť dostačující. V případě použití delších trubek (např. 5000 mm bez hrdla) je nutné vždy zařadit kompenzátor – prodloužené hrdlo (HTL). Rovné konce tvarovek mohou být zasunuty do hrdel úplně.

1.1.7 Ukotvení potrubí

Ukotvení potrubí ke stavební konstrukci stabilizuje polohu potrubí, přenáší sily a zatížení do konstrukce, brání nedovolenému průhybu potrubí a nežádoucímu přenosu vibrací a hluku do stavební konstrukce. Doporučuje pro ukotvení potrubí HT ocelové objímky s pryžovou výstelkou. Objímka musí vždy odpovídat vnějšímu průměru potrubí. Nedoporučuje se používat ocelové háky a pásy z měkčeho PVC.

1.1.8 Montáž potrubí ve stěně

Prostupy a rýhy ve stěnách musí zajišťovat montáž potrubí bez pnutí, umožnit pohyb potrubí při sedění objektu a zabezpečit ochranu potrubí proti mechanickému poškození. Do prostupů se nesmí umístit spoje potrubí. Potrubí je možné bezprostředně omítnout pouze po jeho obalení lepenkou, plstěnými pasy, minerální vatou či nosičem omítky např. pletivem. V místech, kde by odpadní potrubí mělo vest společně s teplovodem, je nutné tento teplovod odizolovat. Zároveň je nutné respektovat směrnice pro předstěnové instalace a odpovídající normy pro výstavbu odpadních potrubí uvnitř budov. Ležatě potrubí, např. přípojovací potrubí od více zařizovacích předmětů, musí být po celé své délce podezděno. Zároveň však musí být zajištěn prostor pro dilataci potrubí.

1.1.9 Prostup potrubí stropem

Prostup stropem musí být proveden vodotěsně a zvukotěsně. V případě nutnosti zabezpečení prostoru proti šíření požáru je možné použít protipožární manžety, které se umísťují na tu stranu prostupu, kde hrozí větší požární riziko. V žádném případě se nesmí umístit do prostupu.

1.1.10 Montáž potrubí, spojená s pokládkou do betonu

Odpadní trubky a tvarovky HT systém PlusR je možné bezprostředně obetonovat s přihlédnutím k teplotní délkové roztažnosti potrubí. Potrubí musí být řádně upevněno a zajištěno

proti posunům při betonování (vyplavání). Zároveň je nutné zajistit spoje lepicí páskou tak, aby k těsnícím elementům neproniklo cementové mléko a uzavřít otvory do potrubí nejlépe zátkami (HTM).

1.1.4 Střešní vpusti

V části střechy opatřené světlíky dojde k demontáži stávajících vtoků. V rámci opravy střechy budou osazeny nové tepelně izolované střešní vpusti Drainbox HL 63H/2 s továrně napojenou asfaltovou izolační manžetou.

Dále je doporučena kontrola stavu stávajícího stoupacího potrubí dešťových svodů. V případě, že bude zjištěna dožilost materiálu, je navržena jeho výměna za potrubí PP-HT DN125.

1.2 Vnitřní vodovod

1.2.1 Zásobování objektu pitnou vodou

Pitná voda je do objektu dodávána pomocí přípojky DN80 napojené na veřejný řad v ul. Na Bezděkově.

1.2.2 Popis vnitřní vodoinstalace

Přípojovací potrubí k nově osazeným zařizovacím předmětům bude ve všech případech provedeno nově. Pitná voda bude do sociálních zázemí přivedena od nejbližších zdrojů. V 2.NP. se jedná o stoupací potrubí. V 1. PP. se jedná o stávající pátevní rozvod vedený v prostoru garážových stání. Uvedené je navrženo s ohledem na minimální zásah do stávajících interiérů.

Přípojovací potrubí bude vedeno převážně v předstěnách a z větší části zavěšením pod stropy. Veškeré rozvody vody budou provedeny z plastových trub ve standardu min. PPR o PN 20 pro rozvod TUV a pro rozvod studené vody. Preferován je zde materiál PP-RCT, např. typ EVO S 4 a vyšší. Navržený přívod vody k novému hydrantu v 1.P.P. a hydrantu ve 2.N.P. (přesun do jiné pozice) bude proveden z materiálu –uhlíkatá ocel.

1.2.3 Návrhové kapacity pro potřebu pitné vody

- nedojde k navýšení potřeby pitné vody

1.2.3 Materiál, uložení

Rozvod bude proveden z plastového potrubí. Pro přípojovací úseky rozvodů je možno použít systém například Ekoplastik, min. materiál PPR o PN 20 pro rozvod TUV, cirkulace a pro rozvod studené vody. Standardem pro pátevní rozvody, by měl být materiál PP-RCT, min. typ EVO S 4.

Potrubí bude uchyceno typovým systémem (např. BIS-walraven, Sikla, Tyrodur, Cesaro apod.). Umístění pevných bodů bude podchyceno ve výkresové části projektu pro zhotovení stavby.

Zajištění příslušného dilatačního prostoru provede montážní firma na místě dle ČSN 73 6660 a dle parametrů udávaných výrobcem potrubí a pomocí změn směrů. Odbočky na potrubí budou provedeny tak, aby při dilatačních pohybech svislého potrubí nedošlo k usmýknutí odbočky. Do potrubí budou použity armatury splňující technické a hygienické parametry.

Před uvedením do provozu bude potrubí odzkoušeno dle ČSN 73 6660 oddíl VIII včetně příslušného protokolu a dále bude proveden proplach a dezinfekce potrubí. Při montáži je třeba dodržet ČSN 73 6660 včetně souvisejících norem a dále montážní předpisy příslušného výrobce.

1.2.4 Vedení potrubí

Potrubí je montováno se spádem minimálně 0,5 % k nejnižším místům. Připojovací potrubí se provádí především z potrubí v průměrech 16 – 20 mm. Potrubí je většinou vedeno v drážce. Drážka pro vedení izolovaného potrubí musí být volná a musí umožňovat dilataci potrubí. Izolace na potrubí je potřebná, kromě důvodu tepelných, rovněž jako ochrana potrubí před mechanickým poškozením a jako vrstva napomáhající kompenzaci délkové roztažnosti. Doporučuje se izolace pěněným polyetylenem nebo pěněným polyuretanem. Před zazděním je nutno potrubí důkladně v drážce ukotvit (úchytky - plastové či kovové objímky, zasádrování apod). Při vedení vodovodního potrubí v instalačních příčkách je nutné zajistit polohu potrubí vhodným uchycením, např. systémem kovových objímek s podpůrnými prvky. Potrubí musí být vedeno s možností dilatace a izolováno. Při vedení vodovodního potrubí v podlahových nebo stropních konstrukcích se používají na potrubí ohebné plastové chráničky (z polyetylenu), které zajistí mechanickou ochranu potrubí a zároveň vzduchová mezera mezi potrubím a chráničkou vytváří tepelnou izolaci.

1.2.5 Tlaková zkouška potrubí

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 hydrantu a vodoměru a jiných armatur, s výjimkou zařízení na odvodu vzduchu potrubí. Namontované uzávěry musí být otevřené. Výtokové armatury mohou být osazeny jen v případě, že vyhovují zkušebnímu tlaku. Běžně se pro účely tlakové zkoušky nahrazují zátkou. Potrubí se plní z nejnižšího místa tak, že se otevřou všechna místa pro odvodu vzduchu potrubí 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 tlakem po dobu nejméně 12ti hodin, po této době se zvýší tlak na zkušební tlak (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.

1.3 Příprava TUV

TUV bude připravována lokálně pomocí elektrických tlakových zásobníků. Armatury na napojení budou instalovány v nezbytném rozsahu dle výrobce. Na potrubí studené vody bude u ohříváčů umístěn uzávěr, zpětný ventil a pojistná armatura. Volně vedené potrubí hlavního rozvodu a stoupaček vody se opatří izolací v tloušťce podle vyhlášky 193/2007.

Rozvody pitné a užitkové vody budou odpovídat hygienickým požadavkům na pitnou a teplou vodu dle vyhl.252/2004 Sb. a zákona 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví.

1.4 Strojní zařízení

Dokumentace neřeší.

1.5 Požární zabezpečení

1.5.1 Vnitřní požární systém

Objekt je vybaven vnitřními požárními systémy. U stávajících systémů v 1. a 2.N.P. bude ověřena jejich funkčnost a kompletnost výzbroje včetně hadic. V 1.P.P. bude systém doplněn o hydrantovou skříň DN25 s výzbrojí (hadice 20m s proudnicí 10mm). Ve 2.N.P. je navrženo přemístění hydrantu do jiné pozice.

1.5.2 Požární prostupy instalací

 Podle čl. 6.2.1 ČSN 730810 (2016).

Prostupy rozvodů a instalací vodovodů, kanalizací jsou navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce. Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostních zařízení výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo

b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 a A2, v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo evakuačních požárních výtahů), a zároveň pouze v případech specifikovaných dále. Podle bodu ad a) se prostupy hodnotí kritérii – EI v požárně dělících konstrukcích EI a REI a nebo – E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu ad b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěny, stropy) a jedná se max. o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá nebo studená voda, topení, chlazení). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě vstupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, t.j. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničů) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují vstupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Těsnění spár : odolnost EI (je – li spára v požárně dělící konstrukci EI), odolnost E (je – li spára v požárně dělící konstrukci EW či E). Požární odolnost těsnění spár (H nebo V) musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytuje.

Těsnění vstupů bude přístupné pro provádění revizí. Vstupy označit štítky s informacemi :

a) požární odolnosti, b) druh nebo typ ucpávky, c) datum provedení, d) adresa firmy a jméno zhotovitele, e) označení výrobce systému.

1.6 Měření spotřeby vody

Dokumentace neřeší

1.7 Zařizovací předměty

Konkrétní typy vybavení soc.zařízení budou specifikovány architektem v rámci dalšího stupně dokumentace. **Na upevnění předmětů budou použity zásadně nerezové šrouby a nerezové konzoly!**

1.8 Tepelná izolace

1.8.1 Vodovod

1.8.1.1 Studená voda

- potrubí vedené v předstěnách společně s teplou vodou bude chráněno izolací o tl. min. **13 mm**
- potrubí vedené v nevytápěných místnostech bude chráněno izolací o tloušťce min. **13 mm**
- potrubí vedené v podlaze a ve stěně samostatně bude chráněno izolací o tl.min. **6 mm**

Jedná se o návlekové izolace z lehčeného polyetylenu.

1.8.1.2 Teplá voda

- potrubí vedené v předstěnách společně s teplou vodou bude chráněno izolací o tloušťce min. **13 mm**
- potrubí vedené v podlaze a ve stěně samostatně bude chráněno izolací o tl.min. **6 mm**

Jedná se o návlekové izolace z lehčeného polyetylenu.

1.8.2 Kanalizace

-potrubí odpadní splaškové a dešťové je doporučeno opatřit izolací SONIK o tloušťce **5mm**
Při montáži je třeba dodržet montážní předpisy příslušného výrobce.

1.9 Zemní práce

Pod kanalizační potrubí bude provedeno lože ze štěrkopísku o tloušťce min. 150 mm. Po úspěšné zkoušce nepropustnosti bude proveden obsyp potrubí ze štěrkopísku do výše 300 mm nad vrchol potrubí. Nad tímto bude proveden zásyp z netříděného výkopku. Všechny vrstvy včetně zásypu budou hutněny. Všechny zemní práce budou provedeny před provedením konečných prací na zpevněných plochách a úpravách území. Během provádění zemních prací musí být respektována ustanovení ČSN 733050 a vyhl. č. 601/2006.