


výškopisný systém : Bpv

±0,000=224,720 m.n.m

kótováno v mm

zodpovědný projektant stavby: Ing. Michal Palaščík		Ing. Michal Palaščík Kamenná čtvrť 13, 63900 Brno tel.: +420603560508 e-mail: michalpalascak@gmail.com		zodpovědný projektant části dokumentace: Ing. Jiří Švestka		 Národního odboje 147, 664 41 Troubsko KANCELÁŘ : Palackého tř. 12, 612 00 Brno Tel: 541 426 018, mob: 603 859 271 E-mail: svestka@vhsatelier.cz	
projektanti stavby: Ing. arch. Martin Hlava Ing. arch. Michal Poláš				vypracoval: Zdeňka Koudelková			
investor: Statutární město Brno, městská část Brno-střed, Dominikánská 2, 601 69 Brno				stupeň:		DPS	
				datum:		09/2015	
stavba: „ REKONSTRUKCE OBJEKTU ZELNÝ TRH 250 / 14-16 “ na pozemku p.č. 446 v k.ú. Město Brno, Mečová 250/7, Zelný trh 250/14				formát:		X A4	
				část:		D	
název části: Dokumentace stavebního objektu				část:		D	
název stav. objektu: Technika prostředí staveb Zdravotně technické instalace				objekt. díl:		D2.1	
obsah: Technická zpráva				měřítko:		č. výkresu:	
						- D1.4A.01	

OBSAH :

1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	2
2.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	2
2.1	KANALIZACE	2
2.1.1	<i>Kanalizace svodné.....</i>	<i>2</i>
2.1.2	<i>Kanalizace splašková.....</i>	<i>2</i>
2.1.3	<i>Kanalizace dešťová.....</i>	<i>3</i>
3.	VODOVOD :	3
3.1	Ohřev TUV.....	4
3.2	Materiál.....	4
4.	POŽÁRNÍ VODOVOD.....	4
5.	ROZBOR PITNÉ VODY	4
6.	OZNAČENÍ POTRUBÍ DLE PROVOZNÍ TEKUTINY.....	4
7.	TEPELNÉ IZOLACE POTRUBÍ.....	5
8.	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY :	6
9.	PROSTUPY POŽÁRNĚ DĚLÍCÍMI KONSTRUKCEMI	7
10.	ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY	8
11.	ZÁVĚR.....	8

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Projektová dokumentace řeší vnitřní rozvody vody a kanalizace pro rekonstruovaný objekt Tržnice.

Objekt tržnice bude zásobován ze stávající přípojky vody LT DN50, ukončené vodoměrnou sestavou v 1.PP objektu. Rekonstrukci vodoměrné sestavy řeší samostatná PD.

Veškeré odpadní splaškové vody a dešťové vody jsou odváděny stávající přípojkou jednotné kanalizace.

2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1 KANALIZACE

Objekt tržnice je napojený na stávající přípojkou jednotné kanalizace, napojenou na stávající kanalizační řad KT DN400 vedený v u. Zelný trh. Stávající přípojka je ukončena v 2.PP v revizní šachtě uvnitř objektu. Stávající přípojka vč. stávajících svodných potrubí vedených pod podlahou 2.PP zůstanou zachovány.

Stávající vnitřní trubní rozvody kanalizace, nad úrovní podlahy 2.PP budou při rekonstrukci kompletně vybourány.

Stávající svodné potrubí vedené pod podlahou 2.PP zůstane zachováno, doporučujeme provést kamerový průzkum pro zjištění technického stavu a pro identifikaci vedení trasy potrubí pod podlahou.

2.1.1 Kanalizace svodné

Nově navrhované kanalizační svody splaškové kanalizace, vedené pod podlahou jsou navrženy z plastových PVC trub.

Minimální spád svodů kanalizace splaškové do profilu DN 150 je 2%, větší dimenze splaškové kanalizace a dešťová kanalizace bude mít min. spád 1%.

Svodná kanalizační potrubí z PVC) budou uložena do hutněného pískového lože tl. 100 mm (fr. 0 – 8 mm) a budou obsypána štěrkokáskem frakce 0 - 16 mm, a to do výše 300 mm nad povrch potrubí. Zásyp bude v nezpevněném terénu proveden prohozenou zeminou z výkopku, v chodníku nebo ve vozovce bude zásyp proveden hutněným recyklátem. Zásyp je nutno hutnit po vrstvách 300 mm. Při výskytu podzemní vody bude podloží výkopu odvodněno drenážní štěrkovou vrstvou.

2.1.2 Kanalizace splašková

Splaškové odpadní vody ze sociálních zařízení budou odvedeny připojovacím a odpadním potrubím do stávajících stoupaček v 2.PP, popřípadě budou stoupačky svedeny pod podlahu 2.PP do nejbližších rozvodů stávající svodné kanalizace. Stávající stoupačky, které budou využity pro napojení nového potrubí, budou provedeny od úrovně podlahy 2.PP nově. Ostatní stávající nevyužité stoupačky budou zrušeny a zaslepeny v úrovni podlahy 2.PP.

V suterénech bude potrubí zavěšeno pod stropem a gravitačně bude svedeno do nejbližšího odpadního potrubí. Na trase jsou navrženy čistící kusy. Jejich umístění je patrné z PD.

Připojovací potrubí budou vedena v příčkách a ve zdivu (alt. montované konstrukce) a odpadní potrubí budou vedena ve zdi, v příčkách, instalačních jádrech popřípadě volně nad podhledy, a to s min. sklonem 2%. Na stoupačkách bude nad podlahou nejnižšího podlaží osazen čistící kus přístupný přes dvířka,

Stoupačí potrubí odvětrána nad střechu, budou ukončeny větracími hlavicemi. Tyto potrubí budou umístěny min 500mm od atiky, úžlabí nebo hřebene střechy.

Kondenzáty od VZT budou svedeny do splaškové kanalizace potrubím DN40. Před napojením na odpadní potrubí bude osazena zápachová uzávěrka.

Odpadní a připojovací potrubí, odvádějící splaškové odpadní vody, jsou navržena z plastových PE trub a tvarovek. Potrubí budou uchyceny objímkami nebo Uni-táhly s max. rozestupy podle průměru potrubí dle montážně technických podmínek výrobce.

2.1.3 Kanalizace dešťová

Dešťové vody ze střechy budou odvedeny částečně venkovními dešťovými svody a částečně vnitřními dešťovými svody.

Vnitřní dešťové svody budou gravitačně odvedeny do svodného potrubí vedeného pod podlahou 2.PP. Na stoupačkách bude nad podlahou nejnižšího podlaží osazen čistící kus přístupný přes dvířka.

Venkovní dešťové svody zůstanou zachovány ve stávajících místech, pouze budou provedeny nově a na úrovni terénu osazen lapač střešních splavení. Navrhovaný liniový žlab bude napojen do stávající přípojky od stávajícího venkovního dešťového svodu, situovaného v místě vstupu do objektu ze strany ul. Zelného trhu.

Odváděné množství dešťových odpadních vod z objektu se oproti stávajícímu nemění.

3. VODOVOD :

Objekt tržnice bude zásobován ze stávající přípojky vody DN50, napojenou na stávající vodovodní řad DN 150 SK, vedený v ul. Zelný trh. Vodovodní přípojka je ukončena v 1.PP v samostatné místnosti určené pro vodoměrnou sestavu.

Vzhledem k tomu že vodoměrná sestava není v souladu se standardy BVK a.s. , na potrubí před vodoměrem je několik lomů, a armatury jsou po technické stránce zastaralé, bude vodoměrná sestava kompletně vyměněna a provedena v souladu se standardy BVK. Rekonstrukci vodoměrné sestavy řeší samostatná PD.

Za vodoměrnou sestavou bude potrubí rozdvojeno na dvě samostatné větve, rozvod pitné vody a rozvod požární vody.

Stávající vnitřní trubní rozvody vody budou při rekonstrukci kompletně vybourány.

Vodovodní potrubí bude vedeno buď volně pod stropem, nad podhledy a nebo po zdi – uchycení na konzoly alt. závěsy, a nebo v drážkách ve zdivu a také uvnitř sádkartonových zdí.

Potrubí bude ukončeno buď pod zařizovacím předmětem napojením na rohové ventily s flexi připojovacími hadičkami pro napojení stojánkových baterií nebo zaslepenou nástěnkou pro napojení nástěnné baterie. Na potrubí budou provedeny kompenzační smyčky dle pokynů výrobce

potrubí. V případě osazení uzávěrů nad podhledy musí být patřičná podhledová kazeta označená a odnímatelná. V případě osazení uzávěrů ve zdi budou tyto přístupné revizními dvířky.

3.1 Ohřev TUV

Ohřev TUV pro veřejné WC umístěné v 1.PP objektu bude řešen centrálně, ve stávající předávací stanici, kde je osazen stávající zásobník TUV o objemu 750 l. Stávající předávací stanice je po kompletní rekonstrukci, včetně trubních rozvodů. Nový rozvod TV a CTV bude napojen na stávající rozvody ve výměňkové stanici. Rozvod TV a CTV bude tlakově zajištěn prostřednictvím stávajícího cirkulačního čerpadla.

Ohřev TUV pro nájemní prostory bude řešen lokálními el. zásobníkovými ohříváči, umístěných v místě spotřeby.

Vzhledem k omezení výskytu legionella pneumophila by teplota vody na výstupu z ohříváče měla být 60 °C a na každém výtoku 50-55°C.

3.2 Materiál

Rozvody SV budou provedeny z plastových trub a tvarovek PPr tlakové řady PN 20.

Rozvody TV a CTV jsou navrženy z plastových trub a tvarovek PPr tlakové řady PN 20.

Uchycovány budou na závěsech nebo uloženy na konzolách popř. v rozvodných (instalačních) žlabech. Nově navržená připojovací potrubí tažená skrytě ve stěnových drážkách, SDK konstrukcích nebo předstěnových instalacích.

Instalace musí odpovídat montážním předpisům výrobce potrubí.

4. POŽÁRNÍ VODOVOD

Požární voda - v objektu budou instalovány vnitřní odběrná místa - hadicové systémy s výtokem $Q = 0,3 \text{ l/s}$ s tvarově stálou hadicí délky 30 m – dostřiková vzdálenost 10 m, jmenovitá světlost alespoň 25 mm. Uvažuje se současnost dvou hadicových systémů = $0,6 \text{ l/s}$, tlak 0,2MPa.

5. ROZBOR PITNÉ VODY

Před uvedením vodovodu do provozu bude proveden krácený rozbor pitné vody a teplé vody dle vyhlášky č.252/2004 Sb.(Vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody). Budou stanoveny následující mikrobiologické, biologické, fyzikální, chemické a organoleptické ukazatele pitné vody (dle přílohy č.5 k vyhl.č.252/2004 Sb.) :

Escherichia coli, koliformní bakterie, Clostridium perfringens, počty kolonií při 22°C, počty kolonií při 36°C, mikroskopický obraz – abioseston, mikroskopický obraz – počet organismů, mikroskopický obraz – živé organismy, amonné ionty, barva, dusičnany, dusitany, hliník, chlor volný, chemická spotřeba kyslíku – manganistanem (nebo celkový organický uhlík), chuť, konduktivita, mangan, pach, pH, zákal, železo.

6. OZNAČENÍ POTRUBÍ DLE PROVOZNÍ TEKUTINY

Páteční rozvody vody vedené pod stropem se označí podle druhu provozní tekutiny dle ČSN 13 0072 barevným nátěrem nebo barevnými pruhy následovně :

Provozní tekutina	barva nátěru nebo pruhů
požární voda	červená - podle ČSN 01 8010
tlaková pitná voda (studená)	modrá (pouze pruhy) - podle ČSN 01 8010
teplá voda	zeleň světlá - odstín 5014
cirkulace teplé vody	zeleň světlá - odstín 5014

Barevné označení potrubí se doplní nápisy, štítky a bezpečnostními tabulkami.

Na všech páteřních rozvodech vody bude štítkem vyznačen směr proudění média.

Rovněž všechny uzavírací armatury na potrubí budou viditelně označeny štítkem.

7. TEPELNÉ IZOLACE POTRUBÍ

Rozvody SV, TV a CTV včetně tvarovek a armatur budou izolovány návleky z lehčeného polyetylenu tloušťky dle tabulky. Rozvody TV a CTV od průměru potrubí 32 až do 63 budou izolovány kamennou vlnou.

rozvod	rozměr potrubí	Tloušťka izol. mm
	Tubolit polyethylenová izolace	
SV (ve stěně)	libovolný	5
SV (volně pod strop.)	libovolný	9
TV (ve stěně)	20x3,4/25x4,2	9
TV (ve stěně)	32x5,4/40x6,7/50x8,4	13
TV, CTV	20 x 3,4	20
	25 x 4,2	25
	32 x 5,4	30
	kamenná vlna např. PIPO ROCKWOOL	
	40 x 6,7	40
	50 x 8,4	50
	63 x 10,5	60

Rozvody SV i TV včetně tvarovek a armatur budou izolovány návleky nebo pásy z polyethylenové izolace se strukturou uzavřených buněk, součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{10^\circ\text{C}} = 0,038 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$. TI. izolace dle vyhlášky č. 193/2007Sb.

8. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY :

BILANČNÍ VÝPOČET POTŘEBY VODY (dle vyhl. 428/2001 ve znění 48/2014)

	specifická potřeba vody		počet osob	potřeba vody	
	m3/os.rok	l/os.den		l/den	l/s
Prodejny, provozovny s WC a teplou vodou, se sprchou	30	120	51	6120,00	0,071
Průměrná denní potřeba vody Qp			51	6120,00	0,071
Max. denní potřeba vody Qm		kd = 1,35		8262,00	0,096
Max. hodinová potřeba vody Qh		kh = 1,80			0,172
Provozní doba (dny v roce)		dny = 250			
Předpokládaná roční úhrnná potřeba vody		Qr = Qp * dny =		1530	m3/rok

VÝPOČET POTŘEBY VODY - nebytové budovy s rovnoměrným odběrem vody

dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů čl. 5.1.2b)

Budovy s rovnoměrným odběrem vody	počet z. p.	jmenovitý výtok	součinitel výtoku	f*QA*√n
Zařizovací předměty	n [ks]	QA [l/s]	f	[l/s]
Dřez	3	0,200	1,00	0,346
Pisoár	6	0,150	1,00	0,367
Sprcha	2	0,200	1,00	0,283
Umyvadlo	26	0,200	1,00	1,020
Výlevka	7	0,200	1,00	0,529
WC s nádržkovým splachovačem	20	0,150	0,70	0,470
Výpočtový průtok	64	QD = Σ(f*QA*√n)		3,015
Potřeba požární vody	2	0,600		0,000
Velikost vodoměru		Qn (qp) = 1/2 Qmax		1,508
(dle met. pokynu MZ 10 535/2002 – 6000)		Qn [m3/h]		5,427

NÁVRHOVÉ MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH VOD

(na základě potřeby vody dle vyhl. 428/2001 ve znění 48/2014)

	specifická potřeba vody		počet osob	potřeba vody	
	m3/os.rok	l/os.den		l/den	l/s
Prodejny, provozovny s WC a teplou vodou, se sprchou	30	120	51	6120,00	0,071
Průměrná denní potřeba vody Qp			51	6120,00	0,071
Max. průtok splaškových vod Qhmax		khmax = 7,20			0,510
Min. průtok splaškových vod Qhmin		khmin = 0,00			0,000
Návrhový průtok		Qn = 2 * Qhmax =			1,020
Provozní doba (dny v roce)		dny = 250			
Předpokládaný roční úhrn splaškových vod		Qr = Qp * dny =		1530	m3/rok

9. PROSTUPY POŽÁRNĚ DĚLÍCI MI KONSTRUKCEMI

Utěsnění prostupů musí být provedeno v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810.

V souladu s čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 musí být konstrukce ve kterých se vyskytují prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., 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 i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

POZNÁMKA Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělící konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008 (obdobně jako podle 6.2.2).

U dále uvedených prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 zabraňuje v souladu s čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělící konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut; těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

- a) požární odolnosti EI,
 - aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm², jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU),
 - ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² (EI-UC),
 - ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² (EI-UC),
 - ad) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg·m⁻¹ (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848),
- b) požární odolnosti E-C/U, nebo E-U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělící konstrukcí klasifikace EW.

Bez ohledu na průřezové plochy potrubí podle bodů a), b), která prostupují požárně dělícími konstrukcemi do chráněných únikových cest, musí být tato potrubí utěsněna manžetami.

Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

POZNÁMKA Jestliže se jedná o prostupy podle tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (podle 6.2.1) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008; tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto těsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělící konstrukcí.

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy než stanoví 6.2.2, nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, avšak musí být upraveny podle 6.2.1.

Při hodnocení hmotnosti s limitem $1,0 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-1}$ podle bodu ad) se započítávají jen látky (izolace), které mohou hořet.

Veškeré tyto prostupy, realizované podle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810, musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi podle §9, odst. 6 vyhl. 23/2008 Sb.

10. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

V této dokumentaci uvažujeme s výbavou nových zařizovacích předmětů vyššího standardu dodávanou tuzemskými výrobci.

11. ZÁVĚR

Při instalaci zdravotně-technických rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí.

Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standartů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění. Při stavebních pracích je nutno respektovat vyhlášku č. 601/2006 Sb. v platném znění. Ve smyslu NV č. 178/1997 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody. S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění.

Vypracoval : Zdeňka Koudelková

Datum : září 2015