

Ing. Michal Petrůj – Inženýrská a projektová kancelář

v oboru Technika prostředí staveb, specializace technická zařízení, autorizovaný inženýr ČKAIT - evid.č.1001323

energetický specialista - oprávnění MPO ČR č.0364 - Energetická certifikace budov - Průkazy ENB, IČ: 42576041

Adresa: Chlubnova 2679/1, 616 00 Brno, **tel.** +420 541215571, **mob.** +420 777195715, **e.** mipetruj@post.cz

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

UČS 02. UVMV - KANALIZACE

Název stavby	:	Oprava kanalizace pavilonů UVMV, USU, Taneční konzervatoře Brno
Místo stavby	:	Nejedlého 375/3, 638 00 Brno
Objekt - UČS	:	02. Oprava kanalizace pavilonu UVMV
Objednal	:	Taneční konzervatoř Brno, příspěvková organizace Nejedlého 375/3, 638 00 Brno
Zhotovil	:	Ing.Michal Petrůj, Ing.Hana Petrůjová, Chlubnova 2679/1, 616 00 Brno
Datum	:	03.2019
Stupeň	:	DPS

01. Identifikační údaje

Název stavby : Oprava kanalizace pavilonů UVMV, USU, Taneční konzervatoře Brno
Místo stavby : Nejedlého 375/3, 638 00 Brno
Objekt - UČS : 02. Oprava kanalizace pavilonu UVMV
Objednal : Taneční konzervatoř Brno, příspěvková organizace
Nejedlého 375/3, 638 00 Brno
Zhotovil : Ing.Michal Petruž, Ing.Hana Petružová, Chlubnova 2679/1, 616 00 Brno
Datum : 03.2019
Stupeň : DPS – dokumentace pro provádění stavby

02. Úvod - základní údaje

- tato projektová dokumentace, vyhotovená ve stupni pro provádění stavby, řeší demontáž a nový návrh Opravy vnitřní kanalizace v objektu ozn. č.02 - pavilon UVMV, uvedené stavby. Z objektu jsou odpadní vody (splaškové, dešťové a srážkové) odváděny celkem 7-mi ležatými svody, napojenými do venkovní jednotné kanalizace KT400, vedené v zemi podél objektu UVMV v atriu TKB. Na základě kamerového průzkumu stavu a funkčnosti potrubí ležaté i svislé vnitřní kanalizace pavilonu UVMV bylo zástupci objednatele rozhodnuto, že oprava jeho ležatých svodů, vedených převážně hluboko pod podlahou 1.NP a pod energokanály, bude provedena způsobem bezvýkopovým, metodou vyvložkování původního potrubí z kameninových trub. Svislá odpadní, potrubí větrací a odpady dešťové (srážkové) budou nahrazeny potrubím novým. Spodní hranicí jejich demontáže je 1.hrdlo kameninových trub ležaté kanalizace, která tak bude po provedeném výkopu a demontáži patečního kolena svislého odpadu zpřístupněna pro tlg.vyvložkování potrubí. Horní hranicí demontáže svislých potrubí vnitřní kanalizace je spodní úroveň stropu 2.NP, kde bude provedeno napojení nového potrubí na střešní vtoky a větrací hlavice, nově instalované v rámci stavby : "Snížení energetické náročnosti objektů školy TKB, Nejedlého 3, Brno" (r.2012).

03. Přehled výchozích podkladů

- podklady objednatele - PD „Snížení EN objektů TKB“, PD „Kanalizace v atriu TKB“ z 06.2015, Půdorys základů -č.výkr.221, zak.č.8664843 -Stavoprojekt KPÚ-Sídlíště za Tišnovkou II.okrsek, II.e., typová PD 24 tříd.školy, z r.1964, Archiv m.Brna - PD zak.č.8664773, I.okrsek, II.etapa Sídlíště za Tišnovkou, z 02.1965, kanalizace, vodovod - typ.PD 24 tř.ZŠ v mont.ŽB syst. MSOB
- konzultace technického řešení se zástupci objednatele, výrobci technického zařízení a vybavení
- prohlídky a průzkumy stavby, doměření stávajícího stavu, zákresy změn, fotodokumentace
- zákon č.274/2001Sb. o vodovodech a kanalizacích, vyhláška č.428/2001Sb.-prováděcí vyhláška zákona č.274/2001Sb.,resp.vyhl.č.120/2011Sb.- mění vyhl.č.428/2001 Sb. vyhl.č.146/2004 Sb., vyhl.č.252/2004Sb. ve znění pozdějších předpisů, zejm.vyhl. č.70/2018 Sb., vyhl.č.499/2006Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhl.č.169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- ČSN 756101, ČSN-EN 12056-1-5-ČSN 756760, ČSN 736005, ČSN 730873
- ČSN-EN 12056-1-5-ČSN 756760, EN 1717, EN 806-1,2, ČSN 755455, 060320, 013450
- DVD záznamy a zprávy Inspekce hlav.ležatých a svislých potrubí kanalizace pavilonu UVMV

04. Demontáž vnitřní kanalizace pavilonu UVMV

- jak již bylo výše uvedeno v odst.02. - demontovány budou svislé odpady dešťové a splaškové vnitřní kanalizace včetně jejich větracích potrubí, provedených z azbestocementových trub (AT). Jejich demontáž a likvidace (nebezpečný odpad) bude provedena k tomu oprávněným subjektem s platnými atestaty pro tuto práci podle hygienických směrnic a předpisů, dle předem vyhotoveného a projednaného technologického postupu (zákaz řezání AT, hermetické uzavření prostoru, ochr. obleky +ochr.masky pracovníků, filtry hepa,vysavač,igelit.pytle...), obsahujícího i způsob likvidace odpadu, časový harmonogram postupu prací s minimálním dopadem do provozu TKB, schválený jeho zástupci (práce tzv.“za provozu“). Horní hranicí demontáže svislých potrubí kanalizace je spodní úroveň stropu 2.NP, kde bude provedeno napojení nového potrubí na ponechané střešní vtoky a větrací střešní hlavice, instalované v rámci nedávné stavby : "Snížení EN objektů TKB".

Spodní hranicí demontáže je 1.hrdlo kameninových trub ležatého svodu kanalizace, která tak bude současně po provedeném výkopu u paty svislého odpadu v podlaze 1.NP a jeho demontáži vč. patečního kolena zpřístupněna pro metodu vyvložkování ležatého kameninového potrubí. Pro tuto metodu jsou uvnitř pavilonu UVMV v PD navrženy 4 doplňkové montážní jámy, ozn.1.-4.MJ a vně pavilonu v místě napojení svodů do již vyvložkovaného řadu z KT400 v atriu TKB dalších 5 montážních šachet, ozn.1.-5.MŠ, které budou zřízeny stavbou v rámci stavebních výpomocí. Tyto šachty jsou navrženy vzhledem k hloubce a problematice napojení vnitřních svodů do KT400 (strmá zaústění, spádiště, ohyby, přechody..) a nutnosti jejich zpřístupnění pro tlg. vložkování, otevřením konců svodů, vzhledem k jejich délce, geometrii a změnám dimenzí (DN) potrubí a jeho tvarovek, s vazbou na akceptovatelnost změn DN možnostmi bezešvých pleteninových sanačních rukávů. Demontovány budou také veškeré zařizovací předměty v pavilonu UVMV vč. zařizovacích předmětů bytu, vyjma kuchyňských dřezů. Jedná se o standardní diturvitové kložety, umyvadla, pisoáry a vanu v bytě školníka TKB. Demontovány budou rovněž jejich výtokové ventily, armatury a baterie -nástěnné a stojánkové. Práce budou prováděny v maximálně šetrném rozsahu bez zbytečných poškození interiéru pavilonu UVMV. Přerušené konce demontovaného svislého a ležatého potrubí budou vždy stavbou zajištěny jak proti vniku různých živočichů, tak i proti vyplavení interiéru pavilonu UVMV vč.případ.vniku splaškových vod - jejich vzduté hladiny..

05. Nová montáž a technické řešení Opravy vnitřní kanalizace pavilonu UVMV

- po aktualizovaném kamerovém průzkumu bude provedena celková oprava všech aktuálně používaných hlavních i vedlejších ležatých svodů vnitřní kanalizace pavilonu UVMV, vyznačených ve výkresové části PD. Jejich oprava bude provedena bezvýkopovým způsobem vyvložkováním převážně kameninového potrubí bezešvým pleteninovým sanačním rukávem technologií jeho inverzního zavádění s plnidlem z epoxydových pryskyřic podle tlg. postupu specializovaného dodavatele prací. Postup bude zahrnovat přípravu potrubí elektromechanickým frézováním a pročištěním potrubí tlakovým vozem, následnou optickou inspekci uvolněného a pročištěného potrubí TV kamerou vč.DVD záznamu s ověřením spádových poměrů, změn DN potrubí, počtu zaústěných funkčních připojení (odboček) a ověření skutečné délky opravované trasy a úseků potrubí. Bude zvolen vhodný typ a DN rukávce, impregnační pryskyřice a příprava místa pro zavedení vstupu sanačního rukávce do potrubí vč. instalace zaváděcího zařízení (inverzní rotační nerez.buben, kompresor, čerpadlo, ohřívací a propoj.hadice, el.kabeláž). Současně bude na dobu nezbytně nutnou zajištěno dočasné přesměrování odpadních vod instalací obtoku vložkovaného potrubí („by-pass“ s jejich ev.přečerpáváním). Následně bude připraven bezešvý pleteninový sanační rukávec impregnační 2-složkové epoxy-pryskyřice na mobilní lisovací stolici v místě prací a jeho navinutí do inverzního nerez. bubnu. Jeho zavedení do opravovaného úseku potrubí bude pomocí přetlaku vzduchu metodou invertování (převrácení) v místě vstupu do potrubí. V něm dojde ke kontaktu lepidla složky s vnitřní stěnou potrubí. TV kamerou bude ověřeno zdárné provedení a provedeno vytvrzení zavedeného sanačního rukávce samovolně nebo urychleným vytvrzením s dodávkou tepla v podobě ohřáté vody na 60-70°C (provoz mobil. spalov. zařízení vyžaduje teplotu venk.vzduchu větší než 0°C). Následovat bude úprava pracovních konců opravených trub.svodů a robotické profrézování napojených přípojek-vedlejších svodů. Nakonec bude provedeno ověření kvality provedení opravy (obnovy) ležaté kanalizace optickou inspekci TV kamerou vč.DVD záznamu a předání protokolu podle ČSN EN 13 508.

Nové šikmé přípojovací a svislé odpadní potrubí dešťové i splaškové kanalizace pavilonu UVMV bude nově provedeno z polypropylenových (PP) hrdlovaných trub. Svislé odpady budou ve výšce cca 1m nad podlahou 1.NP rozšířeny o 1 dimenzi (DN) a následně opatřeny čistící tvarovkou (kusem), která bude přístupna přes instalační dvířka rozm. 300/300 mm. Následně budou odpady napojeny pomocí 2 kolen á 45° s odstupem 250mm v šikmé části, napojeny pomocí přechodových kusů a těsnění do opravených – vyvložkovaných svodů ležaté kanalizace. Novým šikmým přípojným potrubím budou dopojeny odpady nových zařizovacích předmětů sociálních místností a bytu předmětného pavilonu UVMV, resp. jejich zápachové uzávěrky (ozn.“ZU“). Jejich odvětrání bude zajištěno větracím potrubím, vyvedeným nad střechu (9 ks) přes ponechané ventilační nástřešní hlavice do exteriéru. Přívzdušnění neodvětraných odpadních potrubí je navrženo pomocí přívzdušňovacích ventilů, umístěných na potrubí u zařizovacích předmětů. Nové zařizovací předměty pavilonu UVMV jsou navrženy standardní, diturvitové kombinované kložety, umyvadla, pisoáry s automatickými splachovači (bateriové) a v bytě školníka TKB plastová vana, vše bílé barvy. U nových zařizovacích předmětů budou instalovány jejich nové výtokové ventily a pákové baterie, nástěnné a stojánkové dle současného stavu. Před

nákupem zařizovacích předmětů a jejich armatur budou dodavatelem stavby jejich přesné typy projednány a schváleny zástupci TKB.

Po ukončení montáže nového potrubí vnitřní kanalizace pavilonu UVMV, budou před jeho zakrytím provedeny zkoušky na plynotěsnost a vodotěsnost v souladu podle ČSN 736760 včetně vizuální kontroly spojů. O zkouškách budou dodavatelem prací vyhotoveny zápisy - protokoly. Teprve po úspěšném odzkoušení těsnosti nového potrubí „domovní kanalizace“ je možno provést stavbou jeho zakrytí. V zemi budou obetonovány jeho tvarovky svislých odpadů (pateční kolena - zde ohyby 2x45°) s následným zásypem, jeho zhutněním a zapravením podlahy 1.NP stavbou do původního stavu. U sloupů pak zakrytím svislých odpadů přízděním. Stejně tak budou po odzkoušení zakryta odpadní potrubí přípojná šikmá a jejich drážky stěn zapraveny do původní povrchové úpravy stavbou.

Materiály a vlastnosti navržených výrobků vnitřní kanalizace pro tuto stavbu, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č.305/2011 ze dne 9.3.2011 (CPR-Construction Products Regulation), N.V. č.163/2002 Sb. ve znění N.V. č.312/2005 Sb. a N.V. č.190/2002 Sb. o stanovených výrobcích, musí mít doloženy zhotovitelem stavby doklady o tom, že k nim bylo vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem (podle §13 - zákona č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, §11 N.V. č.178/1997Sb.) a že splňují požadavky zákona č.102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti stanovených výrobků, t.j. mechanic. odolnost, pevnost a stabilitu, požár.bezpečnost, hygienu, ochr. zdraví a život. prostředí vč.udržitel.využívání přírod.zdrojů, tj.recyklovatelnost+trvanlivost, užití surovin šetrných k život. prostředí při stavbě, bezpečnost užívání, ochranu proti hluku, úspory energie a tepel.isolací.

06. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP), ochrana proti hluku a vibracím, uzemnění zařízení

- bude zajištěna realizací díla dodavatelsky v souladu se zákony BOZP č.309/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů (z.č.88/2016 Sb.....plán BOZP), č.262/2006 Sb.(zákoník práce), č.274/2001 Sb., č.183/2006 Sb.(stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů, vyhláškami ČÚBP, zejm. vyhl. č.601/2006 Sb. a NV č.246/2018 Sb., kterým se mění NV č.361/2007 Sb. (kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů), NV č. 591/2006 Sb.-kt.mění NV č.136/2016 Sb. (o bližších min. požadavcích na BOZP na staveništích) NV č.592/2006 Sb., NV č.362/2005 Sb.-požadavky BOZP při práci s nebezpečím pádu z výšky do hloubky. Zvýšené bezpečnosti je nutno dbát při event. práci s otevřeným ohněm. Montáž bude provedena za dodržení ustanovení ČSN, zejm. ČSN-EN 12056-1-5-ČSN 756760, EN 1717, EN 806-1,2, ČSN 736660, ČSN 755401, ČSN 755402, ČSN 755455, ČSN 755411, předpisů a návodů výrobců zařízení a podle této dokumentace účedně oprávněnými pracovníky.

Proti přenosu hluku a vibrací budou objímky potrubí s pryž.výstelkou a prostupy konstrukcemi opatřeny PE-pružnou izolací. Bude dodržen zákon č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví. Dále NV č.241/2018 Sb., kterým se mění NV č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění NV č.217/2016 Sb. Veškeré zařízení vnitřní kanalizace bude uzemněno podle elektro-technických předpisů, vč. revizí a protokolů (koordinovat El.+ZT).

07. Péče o životní prostředí, požadavky hygienické, protipožární zabezpečení stavby

- dle zákonů č.369/2016 Sb. který mění z.č.201/2012 Sb.(ochr.ovzduší), 49/2010Sb.,18/2010 Sb., 436/2009Sb.,216/2007Sb., 163/2006Sb.,100/2001Sb.,114/1992Sb. ve znění pozdějších předpisů vyhlášky č.17/2010 Sb., č.395/92 Sb.,č.60/2008 Sb., NV č.475/2009 Sb., č.476/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů nesmí dojít montážními pracemi spojenými s realizací této stavby k narušení životního prostředí. Nakládání s odpady bude zajištěno v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl.č.83/2016 Sb., která mění vyhl. č.383/2001 Sb. a č.341/2008 Sb., č.294/2005 Sb., č.351/2008 Sb., č.374/2008 Sb.

Protipožární zabezpečení a ochrana bude na stavbě zajištěna podle zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně a jeho prováděcí vyhl. č.34/2016 Sb., zákona č.67/2001Sb., vyhl.č.23/2008 Sb. o technic.podmínkách PO staveb, vyhl.č.268/2011 Sb. (mění v.23/2008 Sb), vyhl.č.246/2001Sb. o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů. Po případné práci s ohněm bude zajištěn protipožární dozor, dohodnutý předem smluvními stranami zápisem do stavebního deníku.