

1. Základní identifikační údaje akce

Název akce	:	STAVEBNÍ ÚPRAVY ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY OBÚ U MĚSTA CHERSONU 1429, MOST
Část	:	D.1.4A ZDRAVOTNÍ TECHNIKA
Druh dokumentace	:	Dokumentace pro provedení stavby
Investor	:	Český báňský úřad Kozí 4, 110 01 Praha 1-Staré Město
Zhotovitel	:	ATELIER P.H.A. spol. s r.o. Gabčíkova 1239/15, 182 00 Praha 8
Odp. projektant	:	Ing. Arch. O. Gattermayer
HIP	:	Ing. T. Hromádko
Vypracoval	:	Ing. Michal Bína

2. Podklady pro vypracování

- požadavky investora a hlavního projektanta
- stavební výkresy
- platné předpisy a normy

3. Vodovod

Rozvody vody v objektu budou napojeny na stávající vodovodní přípojku, přivedenou do 1.PP objektu. Stávající vodovodní přípojka bude v části mezi objektem a místem, kde je v blízkosti objektu opravný spoj, provedena nově. Přípojka bude zavedena do objektu do 1.PP, kde bude osazena standardní vodoměrná sestava DN 32 se stávajícím objektovým vodoměrem DN 20, 1,5 m³/hod.

Základním předpisem pro projekt a realizaci stavby je ČSN 73 6660, ČSN EN 806 – Vnitřní vodovody, ČSN 73 6620 – Vodovodní potrubí, ČSN 75 5411 - Vodovodní přípojky a ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení vč. souvisejících norem a předpisů.

3.1 Venkovní vodovod

Trasa potrubí

Navržené venkovní vodovodní potrubí bude vedeno od napojení na stávající vodovodní přípojku PE 90 do 1.PP objektu. Napojení bude provedeno v místě, kde je nyní opravný spoj (cca 2 m od objektu).

Vedení potrubí viz výkresová dokumentace.

Přesná poloha vodovodního potrubí bude určena dle umístění ostatních podzemních vedení při respektování ČSN 73 6005.

Zemní práce

Navržené vodovodní potrubí bude položeno v zemi ve vyhloubené rýze. Těžitelnost zeminy se předpokládá tř. 3. Pro zpětné násypy nevhodná a přebytečná zemina bude odvezena na skládku. Typ pažení bude stanoven geotechnickým dozorem stavby na základě aktuální geologické situace v místě stavby.

Veškeré zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3050 a všemi se zemními pracemi souvisejícími bezpečnostními předpisy. Výkopové práce budou prováděny převážně strojně, v blízkosti stávajících podzemních sítí budou prováděny ručně. Stávající vedení je při provádění nutno ve výkopu pečlivě zajistit, včetně odborného dozoru správce sítě. Při provádění zemních prací bude postupováno tak, aby nedošlo ke změně hloubky uložení a prostorového uspořádání stávajících řadů a ostatních inž. sítí. Po ukončení montážních prací budou dotčené plochy uvedeny do původního stavu.

Uložení potrubí

Navržené vodovodní potrubí bude provedeno z trubky z PE SDR 11 průměru 50 x 4,6. Po napojení na stávající vodovodní potrubí bude osazena redukováná objímka PE 90/50. Výška krytí vodovodního potrubí bude minimálně 1,2 ÷ 1,5 m.

Potrubí bude položeno do vyhloubeného výkopu na zhutněné pískové lože tl. 0,1 m, bude obsypáno stejným materiálem v tloušťce 0,3 m nad potrubím. Pro lože a obsyp bude použit jemnozrnný písek neobsahující ostré částice a zrna větší než 16 mm hutněn po vrstvách 0,1 ÷ 0,15 m. Zbytek rýhy bude zasypán nesoudržnou zeminou hutněnou po vrstvách max. tl. 20 cm Požadovaný stupeň hutnění je 95% PS (ve zpevněných plochách). V nezpevněných plochách je požadovaný stupeň hutnění 92% PS celého zásypu (hutněné zásypy, popř. násypy budou prováděny po vrstvách hutněných vibračním válcem. Dle skutečné situace na staveništi může být požadováno provedení s prokládáním náhradním, na meziskládce vytříděným kamenivem). Použití stávajících vykopaných zemin bude možné jen na základě kladného posouzení geotechnika stavby. Nevhodné zeminy z hlediska únosnosti budou vytypovány a odvezeny na skládku. Náhradní zeminy pro zásyp určí geotechnik na základě návrhu dodavatele stavby. Průběžně bude prováděna zkouška hutnění podsypu a obsypu potrubí, na závěr prací bude provedena zkouška hutnění zásypu (dodavatel stavby předá výsledky zkoušek hutnění). Na pískový obsyp bude uložena výstražná fólie s nápisem "Vodovod".

Na kompletně smontovaném vodovodním potrubí budou před celkovým zásypem za účasti investora, dodavatele a budoucího provozovatele provedeny v souladu s ČSN příslušné tlakové zkoušky. Výsledky provedených zkoušek budou zaznamenány do protokolu o zkouškách s uvedením průběhu, s uvedením potřebných údajů a odečtených veličin a s konstatováním, zda bylo zkoušené potrubí uznáno ze pevné a těsné..

3.2 Vnitřní vodovod

V 1.PP v objektu bude osazena standardní vodoměrná sestava DN 32 s objektovým fakturačním vodoměrem (1,5 m³/hod, DN 20). Za vodoměrnou sestavou bude osazen na potrubí filtr se zpětným proplachem a redukčním ventilem DN 32 (Honeywell MiniPlus FK06) DN 32 nastavený na max. 6 bar. Za filtrem bude na potrubí osazen HUV - kulový kohout DN 32 (R 910) (schema vodoměrné sestavy viz výkresová dokumentace). Od HUV bude vodovodní potrubí vedeno k ohřívači TUV a k jednotlivým stoupacím potrubím.

Rozvody vody budou provedeny z trubek z polypropylenu PP - typ 3, tlakové řady PN 20. Rozvody budou vedeny pod stropem, v podlaze a v drážkách ve stěnách. Na patách jednotlivých stoupacích potrubí budou osazeny uzavírací kulové kohouty s vypouštěním (R 910S) a termostatické cirkulační ventily (TA-THERM). Rozvody vedené pod stropem budou uloženy na konzolách nebo v závěsech v typových objímkách. Vzdálenosti uložení a závěsů v závislosti na dimenzích potrubí viz výkresová dokumentace.

Rozvody požární vody budou v objektu provedeny z ocelových závitových pozinkovaných trubek. Rozvody vedené pod stropem budou uloženy na konzolách nebo v závěsech v typových objímkách. Vzdálenosti uložení a závěsů v závislosti na dimenzích potrubí viz výkresová

dokumentace. V objektu budou osazeny požární hydranty s tvarově stálou hadicí 25/30 (650 x 650 x 275 mm - SVV 201).

Ohřev TUV v objektu bude zajištěn zásobníkovým nepřímoohříváním ohřívacem objemu 130 l s výkonem 31 kW (ACV Smart SL 130) osazeným v kotelně v 1.PP objektu. Na cirkulačním potrubí bude u ohříváče osazeno čerpadlo (Grundfos Comfort Autoadapt UP 15-14 BXA PM), které bude ve zvoleném časovém režimu zajišťovat cirkulaci TUV v rozvodech. K uzavírání budou na potrubí u ohříváče osazeny kulové kohouty DN 32 (R 910). U ohříváče bude na potrubí studené vody osazena uzavřená expanzní nádoba s objemem 8 l (Refix DD 8/10) napojená na potrubí uzavírací armaturou pro expanzní nádoby DN 20 (Flowjet).

Rozvody budou izolovány v souladu se zákonem 406 O hospodaření s energií z 25.10.2000 a jeho prováděcích vyhlášek, zejména vyhlášky 151 a vyhlášky 193/2007, které stanovují podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie vč. souvisejících norem a předpisů.

Potrubí vedené v 1.PP v kotelně bude izolováno izolačními trubicemi z izolace ze sklených vláken s povrchovou úpravou z vyztužené hliníkové fólie se samolepícím přesahem (Rockwool PIPO ALS). Ostatní rozvody v objektu (stoupací a připojovací) budou izolovány izolačními trubicemi z pěnového polyetyleny. Tl. a typ izolací pro jednotlivé dimenze potrubí viz. výkresová dokumentace

Baterie budou použity pákové, u sprch a výlevků nástěnné, u umyvadel a dřezů stojánkové, napojené na potrubí přes rohové ventily, umístěné pod zařizovacími předměty. Připojení nádržkových splachovačů klozetů bude provedeno v souladu s montážním předpisem pro instalační sadu závěsného klozetu. Připojení pisoárů s elektronickým splachováním bude provedeno v souladu s montážním předpisem pro dané pisoáry. Přesné typy jednotlivých baterií viz. projekt interiéru, specifikace materiálu a požadavky investora.

3.3 Spotřeba vody

- průměrná denní spotřeba vody $Q_p = 1,190 \text{ m}^3/\text{den}$
(kanceláře – 38 l/os., den, cca 27 os., úklid – 20 l/100 m², cca 820 m²)
- max. denní spotřeba vody $Q_m = 1,190 \times 1,5 = 1,785 \text{ m}^3/\text{den}$
- max. hodinová spotřeba vody (doba trvání odběru cca 8 hod) $Q_h = 223 \times 1,8 = 410 \text{ l/hod}$
- roční spotřeba vody $Q_r = 1,190 \times 365 = 434,35 \text{ m}^3/\text{rok}$
- roční spotřeba tepla na ohřev TUV (podíl TUV bude cca 30 %) cca 6 820 kWh, tj. 24,6 GJ

4. Kanalizace

Odpadní splaškové vody budou z objektu svedeny svodným potrubím do venkovního kanalizačního potrubí, odvádějícího společně odpadní vody splaškové a dešťové. Venkovní potrubí jednotné kanalizace bude vedeno do stávajícího místa napojení stávající přípojky jednotné kanalizace na řadu jednotné kanalizace situovaného v jihozápadním rohu parc. č. 3362/1 u hranice s ulicí U Města Chersonu.

Základním předpisem pro projekt a realizaci stavby je ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 01 3463 - Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace, ČSN 75 6760, ČSN EN 12056 – Vnitřní kanalizace, ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok a ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení vč. souvisejících norem a předpisů.

4.1 Venkovní kanalizace

Trasa potrubí

Kanalizační potrubí splaškových a dešťových odpadních vod bude veden jižním směrem od objektu do venkovních revizních kanalizačních šachet, z kterých bude dále vedeno západním směrem k místu napojení stávající přípojky jednotné kanalizace na řad jednotné kanalizace situovaného v jihozápadním rohu parc. č. 3362/1 u hranice s ulicí U Města Chersonu. Do potrubí venkovní jednotné kanalizace bude také napojena koncová šachta drenážního systému objektu.

Vedení potrubí, situování koncové šachty drenážního potrubí viz výkresová dokumentace.

Přesná poloha kanalizačního potrubí bude určena dle umístění ostatních podzemních vedení při respektování ČSN 73 6005.

Zemní práce

Navržené kanalizační potrubí bude položeno v zemi ve vyhloubené rýze. Těžitelnost zeminy se předpokládá tř. 3. Pro zpětné násypy nevhodná a přebytečná zemina bude odvezena na skládku. Typ pažení bude stanoven geotechnickým dozorem stavby na základě aktuální geologické situace v místě stavby.

Veškeré zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3050 a všemi se zemními pracemi souvisejícími bezpečnostními předpisy. Výkopové práce budou prováděny převážně strojně, v blízkosti stávajících podzemních sítí budou prováděny ručně. Stávající vedení je při provádění nutno ve výkopu pečlivě zajistit, včetně odborného dozoru správce sítě. Při provádění zemních prací bude postupováno tak, aby nedošlo ke změně hloubky uložení a prostorového uspořádání stávajících řadů a ostatních inž. sítí. Po ukončení montážních prací budou dotčené plochy uvedeny do původního stavu.

Uložení potrubí

Navržené kanalizační potrubí bude provedeno z kanalizačních trubek a tvarovek z PVC KG-systému DN 125 a 160 kruhové tuhosti SN 4, uložených ve spádu dle výkresové dokumentace.

Potrubí z PVC bude položeno do vyhloubeného výkopu na zhutněné pískové lože tl. 0,15 m, bude obsypáno stejným materiálem v tloušťce 0,3 m nad potrubím. Pro lože a obsyp bude použit jemnozrnný písek neobsahující ostré částice a zrna větší než 16 mm hutněn po vrstvách 0,1 ÷ 0,15 m. Zbytek rýhy bude zasypán nesoudržnou zeminou hutněnou po vrstvách max. tl. 20 cm Požadovaný stupeň hutnění je 95% PS (ve zpevněných plochách). V nezpevněných plochách je požadovaný stupeň hutnění 92% PS celého zásypu (hutněné zásypy, popř. násypy budou prováděny po vrstvách hutněných vibračním válcem. Dle skutečné situace na staveništi může být požadováno provedení s prokládáním náhradním, na meziskládce vytříděným kamenivem). Použití stávajících vykopaných zemin bude možné jen na základě kladného posouzení geotechnika stavby. Nevhodné zeminy z hlediska únosnosti budou vytypovány a odvezeny na skládku. Náhradní zeminy pro zásyp určí geotechnik na základě návrhu dodavatele stavby. Průběžně bude prováděna zkouška hutnění podsypu a obsypu potrubí, na závěr prací bude provedena zkouška hutnění zásypu (dodavatel stavby předá výsledky zkoušek hutnění).

Pro venkovní kanalizační šachty RŠ budou použity šachty DN 600 (Wavin Tegra), koncová šachta drenážního systému bude DN 425 (Wavin Tegra). Šachty budou opatřeny litinovými poklopy DN 425 resp. DN 600 třídy A15.

Na kompletně smontovaném kanalizačním potrubí budou před celkovým zásypem za účasti investora, dodavatele a budoucího provozovatele provedeny v souladu s ČSN 75 6909 příslušné zkoušky vodotěsnosti vzduchem. Výsledky provedených zkoušek budou zaznamenány do protokolu o zkouškách s uvedením průběhu, s uvedením potřebných údajů a odečtených veličin a s konstatováním, zda bylo zkoušené potrubí uznáno ze pevné a těsné..

4.2 Vnitřní kanalizace

Svodné potrubí bude provedeno z kanalizačních hladkých trubek a tvarovek z PVC z KG - SYSTÉMU (PVC). Svodné potrubí bude položeno ve spádu dle výkresové dokumentace. Prostupy pro svodné potrubí v základech budou mít rozměry 300 x 300 mm pro potrubí DN 110 a 125.

Svislé a přípojovací odpadní potrubí bude provedeno z odpadních trubek a tvarovek z polypropylenu z HT - SYSTÉMU (PPs). Přípojovací potrubí budou vedena ve stěnách. Všechny zařizovací předměty budou na přípojovací potrubí napojeny přes zápachové uzávěry. Na svislém odpadním potrubí budou v 1.PP a nad horizontálně vedenými úseky potrubí v celém objektu osazeny čisticí tvarovky. Pro přístup k čistícím tvarovkám osazeným na potrubí ve stěnách budou osazena dvířka 150 x 300 mm.

Při průchodu požárně dělícími konstrukcemi budou na potrubí osazeny požární ochranné manžety pro plastové potrubí průměru 110.

Svislé odpadní potrubí vyvedené nad střechu bude zakončeno střešní ventilační soupravou HL 810. N přípojovacím odpadním potrubí budou osazeny přívzdušňovací ventily Ario.

Budou použity umyvadla pro stojánkové baterie, závěsné a kombi kložety, stojací výlevky, lité sprchové vaničky, pisoáry s vnitřním přívodem i odvodem s elektronickým splachováním. Přesné typy jednotlivých zařizovacích předmětů viz projekt interiéru, specifikace materiálu a požadavky investora.

4.3 Množství odpadních vod

- návrhový průtok splaškových vod ($\max q_n = 1,6$; $n' = 8$, $Q_v = 1,65$ l/s) $Q_s = 3,99$ l/s
- množství odpadních vod $1,190$ m³/den
(specifická spotřeba vody - kanceláře – 38 l/os.,den, cca 27 os., úklid – 20 l/100 m², cca 820 m²)
- roční množství splaškových odpadních vod $1,190 \times 365 = 434,35$ m³/rok
- návrhový průtok dešťových vod $Q_D = 12,1$ l/s
(plocha – střechy cca 403 m², vydatnost deště 0,03 l/s.m², součinitel odtoku = 1, periodičita 1)
- návrhový průtok splaškových a dešťových vod $Q_{SD} = 13,41$ l/s
- max. dovolený průtok odp. potrubím DN 125, spád 1 %, výška plnění $h = 0,7$ d cca 7,17 l/s
- max. dovolený průtok odp. potrubím DN 125, spád 2 %, výška plnění $h = 0,7$ d cca 9,81 l/s
- max. dovolený průtok odp. potrubím DN 160, spád 2 %, výška plnění $h = 0,7$ d cca 18,75 l/s

5. Požadavky na ostatní profese

Stavba

- provedení prostupů, drážek a nik pro vedení jednotlivých potrubí
- osazení krycích dvířek pro přístup k čistícím tvarovkám na svislém odpadním potrubí
- zajištění stavební připravenosti pro osazení venkovních kanalizačních šachet

Elektro, MaR

- připojení cirkulačního čerpadla TUV
- připojení pisoárů s elektronickým splachováním

6. Závěr

Při provádění prací musí být dodrženy především ČSN 73 6660, ČSN EN 806, ČSN 73 6620, ČSN 75 6101, ČSN 01 3463, ČSN 75 6760, ČSN EN 12056, ČSN 75 6909, ČSN 73 3050, ČSN 73 6005 a veškeré bezpečnostní předpisy, které svým charakterem odpovídají pracím prováděným dle tohoto projektu.

Před zahájením stavebních prací stavebník zajistí ve spolupráci se zástupci majitelů dotčených podzemních vedení, které se nacházejí v prostoru staveniště, přesné polohopisné a pokud možno i výškopisné vytyčení veškerého podzemního zařízení. Zjištění podzemních zařízení nebylo předmětem této projektové dokumentace. Případné zákresy podzemních vedení jsou v projektové dokumentaci zaneseny pouze informativně.

Po vytyčení stávajících sítí se provede vytyčení tras jednotlivých potrubí tak, aby při souběhu a křížení s ostatními podzemními vedeními byla dodržena ČSN 73 6005 a podmínky správců dotčených podzemních vedení. Při provádění zemních prací je nutno postupovat dle platných ČSN, příslušných platných nařízení a předpisů pro bezpečnost práce na stavbách a předpisů a nařízení pro zení práce, výkopy v rizikových místech provádět ručně.

Veškeré práce budou prováděny oprávněnou dodavatelskou firmou, podle platných prováděcích a montážních norem a předpisů při použití předepsaných ochranných pomůcek, při dodržení pravidel bezpečnosti práce ve stavebnictví a ochrany zdraví při práci, se kterými musejí být pracovníci prokazatelně seznámeni, které jsou obsaženy v zák. č. 309/2006 Sb., ve změně 225/2012 Sb. a dalších předpisech. Montážní pracovníci budou před montáží řádně proškoleni specialistou BHP a PO.

Při práci v ochranném pásmu jakéhokoliv zařízení je dodavatel povinen dodržovat podmínky dané správcem příslušného zařízení.

Navržená řešení respektují požadavky kladené na ochranu životního prostředí. Při likvidaci odpadů bude postupováno v souladu se zákonem o odpadech č. 185/01 Sb. Při provádění stavebních prací budou vznikající odpady likvidovány dle daných předpisů. Za bezpečnou likvidaci vzniklých odpadů plně odpovídá dodavatel prací.

Po skončení montážních prací budou provedeny tlakové zkoušky vodovodu a zkoušky těsnosti a neprodyšnosti kanalizace, vše dle příslušných ČSN. O provedených zkouškách a přejímkách budou vyhotoveny písemné protokoly s uvedením průběhu, s uvedením potřebných údajů a odečtených veličin a s konstatováním, zda bylo zkoušené potrubí uznáno za těsné.

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády č. 163/2002 Sb. musí mít doloženy zhotovitelem stavby doklad o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

Zpracovatel projektu si vyhrazuje právo na změny, bude-li stav nových poznatků dávat záruku zlepšení funkce vyprojektovaných zařízení.

Při zpracování nabídky je nutné vycházet ze všech částí dokumentace (technické zprávy, všech výkresů a specifikace materiálu). Povinností dodavatele je překontrolovat specifikaci materiálu a případný chybějící materiál nebo výkony doplnit a ocenit. Součástí ceny musí být veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž akce. Dodávka akce se předpokládá včetně kompletní montáže, veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.

Názvy výrobků a zařízení uvedené v závorkách slouží jako referenční standard. Tyto materiály, výrobky a systémy mohou být dodavatelem nahrazeny jinými za předpokladu zachování požadovaných uvedených parametrů a technických vlastností referenčních výrobků uvedených v závorkách.

Výkresovou a textovou dokumentaci či její části je podle zákona 247/90 Sb. zakázáno bez písemného souhlasu autora kopírovat, pozměňovat, rozšiřovat, doplňovat či jinak jej měnit a

publikovat. Je rovněž zakázáno je použít jako podklad pro vytvoření díla následného nebo díla dalšího stupně ve smyslu stavebního zákona. Dílo může být použito pro výběrové, správní a stavební územní řízení a pro realizaci pouze po jeho zaplacení a s písemnou specifikací užití.

Vypracoval : Ing. Michal Bína
březen 2015