

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce šaten zaměstnanců na WC pro návštěvníky
Místo stavby:	areál ZOO Praha, U Trojského zámku 120/3, Praha 7, 171 00
Investor:	ZOO Praha, U Trojského zámku 120/3, Praha 7, 171 00
Zpracovatel projektu:	Ing. Iveta Vlachová V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Část dokumentace:	D.1.4.1 Zdravotně technické instalace-kanalizace,vodovod

2. Účel stavby

Záměrem stavebníka/investora je na místě původních šaten zaměstnanců postavit veřejné záchody pro návštěvníky.

Původní objekt je na pokraji životnosti, jedná se zejména o veškeré instalace, ale i vlastní zdivo a střešní konstrukce. Je navržena celková přestavba objektu z nových konstrukcí a veškerých instalací. Objekt bude jednopodlažní podélného půdorysu, s plochou ozeleněnou střechou.

Předkládaný projekt řeší WC pro návštěvníky z pohledu zdravotně technických instalací-kanalizace a vody.

3. Projektové řešení

Projekt zdravotní techniky vychází z podkladů dle zadání stavební části a z průzkumu provedeného na místě HIPem, dále pak z podkladů vedení inž.sítí v areálu ZOO.

Budoucí objekt WC se nachází v zátopové oblasti. V blízkosti navrhovaného objektu je stávající šachta splaškové kanalizace, do které budou zařizovací předměty gravitačně odvodněny, obdobně jako je tomu v současnosti. Mimo objekt v zeleni bude na svodném potrubí splašk.kanalizace umístěna revizní šachta se zpětnou klapkou proti vzduté vodě.

Stávající pitný vodovod je veden podél stávající přístupové cesty a ve vzdálenosti cca 5,5 m od navrhovaného objektu WC.

Všechny zásadní odlišnosti od předpokládaného stavu instalací v předkládaném projektu je nutné konzultovat s projektantem.

KANALIZACE

Splašková kanalizace

Splaškové vody z objektu WC budou napojené do stávajícího potrubí splaškové kanalizace (západně od objektu), které odvádělo odpadní vody z původního objektu šaten zaměstnanců. Potrubí ve stávající šachtě (vzdálené cca 25 m) je na kótě 180,90 m. Tento údaj bude před vlastní realizací ověřen na místě, protože z tohoto údaje vychází výškové řešení svodné splaškové kanalizace.

Před započítáním výkopových prací pro kanalizaci i vodu je nutné přesně vytýčit všechny stávající podzemní inž.sítě vedené v zájmovém prostoru.

Hlavní svodné potrubí splaškové kanalizace je vedeno částečně pod objektem a částečně mimo objekt pod terénem přes pěšinu v zeleni. Ve vzdálenosti cca 4,0 m od objektu za pěšinou bude umístěna kontrolní a čistící šachta RŠ se zpětnou klapkou proti vzduť vodě. Nová revizní šachta je uvažovaná betonová o průměru 1000 mm. Dno upravené pro umístění zp.klapky. Přístup do šachty bude zajištěn litinovým poklopem pr.600 mm pro zatížení 40t (D400).

Nové svodné potrubí je navrženo z kanalizačních trub z neměkčeného PVC systém KG SN4, které mohou být ukládány až do hloubky 4 m. Potrubí bude uloženo do výkopu na pískovou či štěrkopískovou spodní vrstvu o min.tloušťce 100 mm. Potrubí bude po celé délce obsypáno a zasypáno pískem v min.tloušťce 300 mm. Zásyp okolo potrubí bude hutněn ručním pěchovadlem nebo lehkým hutnícím zařízením. Potrubí se při tom nesmí posunout do strany, nejvýhodnější je proto potrubí zasypávat a hutnit z obou stran současně. Horní zásyp (300 mm nad vrcholem trubky) bude proveden do úrovně podlahových podkladních vrstev.

Nová stoupačka ozn.K1 bude ukončená nad střechou ventilační hlavicí. Na potrubích, která klesají pod podlahu budou osazeny čistící kusy přístupné dvířky.

Odpadní a připojovací potrubí od zařizovacích předmětů je navrženo z polypropylenu odpadní systém HT, potrubí bude vedené výhradně v přízdívkách.

Typy zařizovacích předmětů budou upřesněny na základě požadavků investora a arch.návrhu interiéru. Zápustná umyvadla budou dodávkou stavební části v kompletu s deskou. ZTI dodá k zápustným umyvadlům chromový sifon a automatickou baterii.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze zelené hlavní (ploché) střechy navrhovaného objektu WC budou svedeny dvěma střešními vtoky. Střešní vtoky budou vyhřívané, určené pro ozeleněné střechy (vč.plastové šachty a s krycí plastovou mřížkou).

Dešťové vody z přístřešku budou svedeny dvěma vnějšími střešními svody. Vnější dešťové svody (svislé) budou realizovány v rámci klempířských prací ve stavební části. Na úrovni terénu budou na potrubí osazeny lapače střešních splavenin s litinovými pohledovými prvky.

Zachycené dešťové vody střechami objektu budou napojeny novou svodnou dešťovou kanalizací do vsaku.

Pro danou lokalitu se jako návrhový počítá s desetiminutovým deštěm, který se vyskytne maximálně 1x za rok, tj. periodičita $n=1$ a intenzita $i=160$ l/s.ha.

Množství dešťových vod:

Odvodňovaná plocha:

zelená hlavní střecha $F_1 = 175,64 \text{ m}^2 \times 0,5 = 87,82 \text{ m}^2$
přístřešek $F_2 = 41,27 \text{ m}^2 \times 0,9 = 37,15 \text{ m}^2$

$$Q = 0,012496 \text{ ha} \times 160 \text{ l/s.ha}$$

$$Q = 2,0 \text{ l/s,}$$

$$Q_{\text{dešť}} = 2,0 \text{ l/s} \times 600 \text{ s} = 1\,200 \text{ litrů/dešť}$$

Pro vsakování se navrhuje vyhloubit jámu o průměru 2,0 m a celkové hloubce 2,0 m, naplněnou do výše 1,2 m nade dnem hrubším štěrkem frakce 6-12 mm. Dešťová voda bude přivedena nad štěrkové lože kanal.potrubím. Po obvodě jámy a nad štěrkovou vrstvou bude uložena geotextilní rohož jako ochrana proti zanášení vsaku jemnými částicemi zeminy. Nad trubkou bude vsakovací šachta vyplněna štěrkem a těsně pod povrchem terénu pohledovými valounky. Vsakovací šachty jsou vyrozpočtovány v rámci stavební části PD.

Pro uložení potrubí dešťové kanalizace ve výkopu platí stejné zásady jako v části splaškové kanalizace.

Ostatní viz výkresová dokumentace.

Při návrhu bylo postupováno podle zásad stanovených v ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace.

VODOVOD

Navrhovaný objekt WC pro návštěvníky bude zásobován pitnou vodou ze stávajícího vodovodu (areálový vodovod DN50). Stávající vodovod je vedený podél přístupové cesty ve vzdálenosti 5,5 m od objektu. Dle podkladů zástupce investora je možné se na tento vodovod napojit.

Stávající přípojky vody pro původní objekt šaten zaměstnanců i pro blízký pavilon tučňáků jsou v dnešní době vedeny přes stávající vodovodní šachtu. V šachtě jsou osazeny uzávěry na odbočkách i vodoměr. Stávající šachta je v nevyhovujícím technickém stavu, do šachty zatéká. Stávající šachta bude v rámci přestavby šaten na WC rekonstruována. Nová šachta je uvažovaná plastová (vodotěsná) o rozměrech 900x1200x1500 mm s litinovým vodotěsným poklopem, šachta bude obetonovaná. Pro osazení šachty je nutné dodržet pokyny konkrétního výrobce šachty. V prostoru šachty budou realizována stávající potrubí nově vč.uzávěrů, je nutné zpětně obnovit všechny stávající funkční odbočky vody z hlavního vodovodního rozvodu. Všechny prostupy potrubí stěnou šachty budou utěsněny proti vnikání zemní vlhkosti do šachty.

Na areálovém vodovodu bude pro objekt WC vysazena odbočka DN50/40, za odbočkou kulový uzávěr umístěný v šachtě. Vodovodní přípojka bude vedena pod terénem do objektu WC do místnosti úklidu č.106.

Vodovodní přípojka je navržena PE 50 (DN 40) z lineárního polyetylénu, nad potrubím bude veden signalizační vodič (doporučení). Vodovodní přípojka bude uložena do nezámrzné hloubky cca 1,2 m pod terénem.

Vnitřní rozvod vody k zařizovacím předmětům bude z plastových trubek např. PPR (Ekoplastik PN 20). Potrubí bude uchyceno kovovými objímkami s pryžovou vložkou a bude izolováno návlekovou tepelnou izolací např.Mirelon. Potrubí vedené v podlaze bude opatřeno ochranou trubkou. Jednotlivé odbočné větve z páteřního rozvodu vody budou samostatně uzavíratelné, pod umyvadly v přízdívce budou na potrubí studené a teplé vody osazeny uzávěry s vypouštěním přístupné dvířky.

Teplá voda pro ZP bude připravována ve dvou el.boilerech o objemu 160 l; 2,2 kW, které budou instalovány v místnosti úklidu. Na přívodu studené vody k boilerům bude osazen

kulový uzávěr a pojistná skupina armatur. Vzhledem k rozlehlosti rozvodu bude potrubí teplé vody opatřeno cirkulací. Na cirkulačním potrubí bude osazeno cirkulační čerpadlo s uzávěry.

Podle návrhu interiéru bude splachování WC a pisoárů řízeno radarovým senzorem. U umyvadel se osadí bezdotyková (automatická) baterie.

Při návrhu bylo postupováno podle zásad stanovených v ČSN 75 5410 (EN 806-2) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě.

Bilance potřeby vody :

300 návštěvníků (odhad) po 20 l/os.den = 6000 l/den

$Q_d = 6000 \text{ l/den}$ (průměrná denní potřeba vody)

$Q_{dm} = 6000 \times 1,5 = 9000 \text{ l/den}$ (max.denní potřeba vody)

$Q_{hm} = (9000 \times 2,1):10 = 1890 \text{ l/hod}$

$Q_{hm} = 1890 \text{ l/hod}$ (max.hodinová potřeba vody)

ZÁVĚR:

Při veškerých pracích na stavbě budou dodrženy veškeré platné předpisy a normy, vztahující se k dané stavbě, zejména pak ustanovení výše zmiňovaná ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace a ČSN 75 5410 (EN 806-2) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Dále budou dodrženy technologické požadavky a montážní postupy a podmínky výrobců zvolených materiálů. Při veškerých činnostech budou dodržovány zásady BOZP. Práce budou provádět autorizované odborné firmy s prokazatelnými zkušenostmi při realizaci obdobných zakázek, vybavené příslušnými osvědčeními a montážními pomůckami dle zvolených materiálů.

Technická zpráva je nedílnou součástí PD.

Veškeré nové rozvody vody a kanalizace budou po realizaci odzkoušeny a zabezpečeny v souladu s požadavky výše uvedených norem a montážních a provozních podmínek výrobce instalovaného systému. O provedených zkouškách a proplachu potrubí bude vypracován protokol(y), který bude spolu s výsledkem rozboru vody z realizovaného nového rozvodu vody předán uživateli. Součástí předání budou též veškeré provozní podmínky užitých systémů, certifikáty a osvědčení o shodě jakosti použitých materiálů.