

Technická zpráva

KANALIZACE

Projekt řeší odkanalizování nové dispozice zařizovacích předmětů , odvod dešťových vod do jednotné kanalizace a recirkulaci potůčku v objektu v expozici „ Stopami věků“ v areálu Středočeského muzea v Roztokách u Prahy v objektu bývalé stodoly.

Množství splaškových vod odváděných do kanalizace se dle stávajícího stavu nemění.

Množství dešťových vod ze střechy $Q = 435 \times 0,03 \times 1 = 13,05 \text{ l/s}$.

Odpadní vody budou svedeny novým svodem do stávající areálové kanalizace. Napojení bude ve stávající šachtě. Nově navržená kanalizační šachta bude z prefabrikovaných dílů , podbetonovaná, s litinovým poklopem prům.625 mm pro zatížení 125 kN. Šachta bude vybavena stupadly.

Na vedlejším svodu od recirkulační jímky potůčku bude osazena na potrubí v šachtě žabí klapka DN100. Odkanalizování suché armaturní šachty recirkulace bude pomocí vpustě DN100 se sifonem a protizápachovým zařízením při vyschnutí vody ze zápachové uzávěrky.

Hlavní odpad bude odvětrán nad úroveň střechy. Na odpadech jsou navrženy čistící kusy.

Materiál ležatých svodů - potrubí v zemi – trubky KG SN4, spojované těsníci kroužky, materiál odpadů a připojovacích potrubí je navrženo z trubek HT, odpady obaleny PE izolací nebo dvojnásobně plstí. Prostupy požárně dělicími konstrukcemi a stropy budou protipožárně utěsněny.

Nový dešťový odpad bude opatřen litinovým lapačem střešních splavenin. Dešťový odpad ze severní strany bude opatřen čistícím kusem. Venkovní odpady a žlaby jsou součástí stavební části projektu.

Zařizovací předměty budou vybaveny zápachovými uzávěrkami.

Odvod kondenzátu od VZT zařízení bude přes kondenzační sifon.

Návrh, zřízení a zkoušení vnitřní kanalizace bude v souladu s ČSN EN 12056-1-4(75 6760), ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace.

VODOVOD

Do objektu „ Stodoly „ bude přiveden nový rozvod pitné vody z areálového rozvodu na dvoře. Vyhledání stávajícího potrubí bude pomocí sondy. Napojení na stávající potrubí je navrženo pomocí vysazení nové odbočky na potrubí nebo navrtávacím pasem. Dimenzi stávajícího potrubí bude nutno ověřit sondou.

Venkovní přívod bude veden v souběhu s kanalizací do objektu v nezámrazné hloubce 1,3 – 1,5 m pod terénem. Materiál potrubí uloženého v zemi – trubky PEHD100SDR11 spojované elektrovarovkami. Potrubí bude uloženo na zhuťné dno výkopu a pískové lože výšky 0,1 m. Potrubí bude obsypáno zasypano pískem do výše 0,3 m nad vrch potrubí se zhuťněním po vrstvách. Zbytek výkopu bude zasypan výkopkem se zhuťněním po vrstvách.

Rozvod vody v objektu je navržen z trub PP-RCT spojovaných polyfúzním svařováním. Potrubí uložené v drážce zdíva a v kanále bude izolováno PE izolací tl.13 mm na studené vodě a tl. 25 mm na vodě teplé.

Ohřev vody pro sociální zařízení bude pomocí elektrického zásobníkového ohříváče 15 litrů. Na přívodu studené vody do ohříváče bude osazena pojišťovací souprava s pojistným ventilem a kalichem se sifonem pro odkap do kanalizace.

Pro doplňování systému vytápění je u kotle připraven uzávěr a zpětná klapka.

Před uvedením vnitřního vodovodu do provozu bude provedena tlaková zkouška na 1,5 násobek provozního přetlaku tj. 0,9 MPa a proveden proplach a desinfekce potrubí.

Uzavírací armatury jsou navrženy kulové, přivařovací Hostalen . Výtokové uzávěry s připojením na hadici budou opatřeny PO ventilem.

Návrh, zřízení a zkoušení vnitřního vodovodu se řídí ČSN EN 806 -1-4, ČSN 75 5409 (755409) Vnitřní vodovody.

RECIRKULACE POTŮČKU V EXPOZICI

Pro recirkulaci potůčku v expozici je navržena nerezová jímka 2400x750x hl.1500 mm (už.objem 1,71m³) a armaturní šachta 1200x750xhl.1600 mm, přístupné poklopy. Jímka a šachta jsou v dodávce stavby. Prostupy pro potrubí do nerezové jímky pod hladinou budou z přivařeného potrubí nerezového. Potrubí nad hladinou s těsníci manžetami pro potrubí.

V jímce je navrženo ponorné recirkulační čerpadlo King EGP 2 -20000 – 230V - 200 V, s možností nastavení 3 množství průtoku. Na výtlačném potrubí bude osazeno pod poklopem šroubení pro vyjmutí čerpadla z jímky. Výtlačné potrubí je vedeno do armaturní šachty. Kde jsou navrženy 2 odbočky s kulovým uzávěrem. Jedna pro recirkulační obtok zpět do jímky pro snížení průtoku do potůčku, druhá pro možnost vyčerpání vody z jímky do kanalizační vpusti na dně armaturní šachty. Hlavní potrubí výtlačku DN40 je vedeno přes UV sterilizátor do potrubí vedeném k ústí potůčku. Před UV sterilizátorem 230V – 40W budou osazeny kulové uzávěry. Přívod elektrického proudu pro recirkulační čerpadlo a UV sterilizátor bude z jednoho spínače. Nastavení chodu recirkulačního čerpadla a UV sterilizátoru je navrženo pomocí denních a hodinových spínacích hodin v době prohlídky expozice (v dodávce MaR).

Potůček šířky cca 0,5 m a výšky hladiny ode dna 10 cm je délky cca 15 m. Množství vody v potůčku $V = 0,041 \times 15 = 0,615 \text{ m}^3$. Zásoba vody v jímce je 1,71 m³.

Udržování max. hladiny v jímce je pomocí přepadového potrubí DN40 v armaturní šachtě, jehož dno bude ve výšce max. hladiny v jímce. Přepadové potrubí bude svedeno nad podlahovou vpust v armaturní šachtě.

Vypouštění vody z nerezové jímky je možné pomocí uzávěru s výškově prodlouženou páčkou (cca 1 m) pod poklop jímky. Prodloužená páčka bude uchycena ke stěně ve vodících třmenech.

Nátok vody z potůčku do nerezové jímky bude opatřen atypickým vyjímatelným filtračním sítím pro zachycování nečistot 700x550xvýška 150 mm s nerezovým rámem a rukojetími. Síťo bude v jímce osazeno na nerezové příčníky. Filtrační oka budou 2x2 mm. Síťo je nutno pravidelně kontrolovat a čistit (cca 1x za měsíc).

Přívod vody do jímky bude opatřen v armaturní šachtě oddělovačem DN25 s uzávěry před a za oddělovačem. Odtok vody bude sveden nad vpust vypouštěcím potrubím. Za oddělovačem je navržen elektromagnetický ventil pro dopouštění vody při poklesu max. hladiny. Elektromagnetický ventil bude napojen do spínací skříně s elektrodovým spínáním. Elektrody v jímce jsou navrženy v úrovních 1/ min. hladina – otevření uzávěru 2/ max. hladina – uzavření uzávěru 3/ havarijní hladina. Havarijní hladina bude signalizována zvukově, světelně do velínu a přes GSM modul obsluze.

V armaturní šachtě cca 10 cm nad podlahou je navrženo čidlo pro přítomnost vody signalizující přítomnost vody do velínu a přes GSM modul obsluze (v dodávce MaR).

Pro vyřazení recirkulačního zařízení z provozu bude použit jeden vypínač na celé zařízení. Pro chemickou úpravu vody v recirkulační jímce a potůčku bude použito bezzápachové SAVO, pro bakteriologické čištění je navržen UV sterilizátor a pro mechanické čištění je navržen vyjímatelný sítový filtrační sítový čerpadle.

ZÁVĚR

Při realizaci je nutno dbát platné vyhlášky a bezpečnostní předpisy, technické ČSN EN a národní normy pro instalaci vnitřní kanalizace a vnitřního vodovodu, montážní a technologické předpisy jednotlivých výrobců materiálů a zařízení.

Před zahájením montážních prací je nutno ověřit sondami stávající dimenze potrubí kanalizace a vodovodu v místě napojení.

Při realizaci je nutno počítat se změnami dle nově zjištěných skutečností, které nebyly v době zpracování projektové dokumentace známy.

Vypracoval: ZT projekt, Jiří Holub, říjen 2017