

Technická zpráva

Úkolem projektu zdravotně technických instalací bylo navrhnout odvodnění navrhovaného objektu ZŠ Waldorfská od splaškových a dešťových vod a zajistit jeho zásobování pitnou a požární vodou a zemním plynem. Navrhovaný objekt je situován na pozemku stáv. ubytovny, která bude odstraněna. Dokumentace je zpracována v úrovni pro provedení stavby. Jako podkladu pro vypracování dokumentace bylo použito :

- dokumentace pro stavební povolení
- aktualizované stavební plány objektu
- požadavky hl. projektanta

1. KANALIZACE

V souladu s požadavky ČSN 75 6760 bude objekt odvodněn systémem domovní oddílné kanalizace s napojením do nově navržené kanalizační přípojky jednotné kanalizace. Kanalizační přípojka je řešena samostatnou částí PD.

Způsob odvodnění stáv. ubytovny určené k demolici není znám a je tudíž uvažováno s provedením nové kanalizační přípojky. Přípojka bude přivedena na pozemek, kde bude ukončena kanalizační šachtou.

Dešťová kanalizace

Systém dešťové kanalizace zajistí odvodnění střechy a zpevněných ploch kolem objektu.

Střecha objektu bude odvodněna pomocí šesti vnějších dešťových odpadů (dodávka stavební části PD). V úrovni terénu budou dešťové odpady vybaveny lapači splavenin. Zpevněné plochy a vstupy do objektu budou odvodněny pomocí systémových žlabů (dodávka stavby).

Dešťové vody jsou odváděny systémem svodných potrubí vedených po pozemku do retenční nádrže. Užité objem nádrže cca 25m³. Na odtoku z nádrže bude osazen vírový ventil nastavený na odtokové množství cca 1,0 l/vt. Retenční nádrž bude vybavena bezpečnostním přepadem.

V lomech trasy svodných potrubí vedených po pozemku budou osazeny kanalizační šachty pro možnost kontroly, údržby a čištění systému dešťové kanalizace. Předpokládá se použití plastových kanalizačních šachet DN600, spadišťová šachta označená ŠD4 bude provedena z prefabrikovaných skruží.

Do systému dešťové kanalizace jsou též napojeny drenáže z prostoru opěrné zdi. Napojení bude do šachty ŠDR1, která budou osazena před napojením do dešťové kanalizace a bude sloužit jako usazovací.

Splašková kanalizace

Systém splaškové kanalizace zajistí odvedení splaškových odpadních vod z provozu hygienických zázemí objektu a umyvadel v učebnách. Odvodnění objektu je zajištěno gravitačním způsobem.

Splaškové odpadní vody budou odváděny ze zařizovacích předmětů systémem připojovacích, odpadních a svodných potrubí.

Pomocí připojovacích potrubí jsou odpadní vody odváděny do potrubí odpadních. Odpadní potrubí jsou svedena pod podlahu 1.NP, kde na ně navazují potrubí svodná.

Hlavní svodné potrubí bude vedeno pod podlahou 1.NP, bude vyvedeno z prostoru objektu a napojeno do kanalizační šachty ŠS1, kterou je ukončena kanalizační přípojka.

Vybraná odpadní potrubí budou vyvedena nad střechu objektu, kde budou cca 0,5m nad úrovní střechy ukončena ventilačními hlavicemi. Tímto způsobem bude zajištěno odvětrávání kanalizačního systému.

Čištění a údržbu kanalizačního systému splaškové kanalizace umožní čistící kusy osazené na odpadních potrubích. Další možnost čištění je umožněna z revisních a kanalizačních šachet.

Navržené materiály

Pro rozvody kanalizace je navrženo použití rozvodů z plastů. Odpadní a připojovací potrubí budou provedeny z trub systému HT. Svodná potrubí vedená v zemi budou provedena z materiálu PVC KG. Potrubí vedené v zemi bude uloženo do pískového lože, nad potrubím bude proveden obsyp pískem.

Montáž kanalizace

Montáž a zkoušky kanalizace je nutno provádět při dodržení ČSN 75 6760 a montážních pravidel vybraného materiálu.

Zemní práce spojené s montáží kanalizace je nutno provádět při dodržení platných norem a vyhlášek týkajících se bezpečnosti práce. Rýha pro montáž kanalizace o větší hloubce než 1,30m bude jištěna příložným pažením.

2. VODOVOD

Zásobování objektu pitnou a požární vodou bude zajištěno pomocí nově zřízené vodovodní přípojky a domovního rozvodu vody. Prostupy instalací požárními úseky budou těsněny dle požadavků projektanta části PO.

Způsob napojení stáv. ubytovny určené k demolici není znám a je tudíž uvažováno s provedením nové vodovodní přípojky. Vodovodní přípojka je řešena samostatnou částí PD. Přípojka bude přivedena na zásobovaný pozemek, kde bude ukončena vodoměrnou šachtou.

Domovní rozvod vody

Od vodoměrné šachty je veden rozvod domovní části vodovodní přípojky po pozemku směrem do objektu. Domovní část přípojky bude vyvedena v prostoru hyg. zázemí v 1.NP, kde bude pod stropem v podhledu osazen domovní uzávěr vody.

Potrubí bude dále rozděleno na samostatný rozvod pro běžnou spotřebu a rozvod požární vody.

Hlavní ležatý rozvod pro běžnou spotřebu bude vedený prostorem 2.NP. Z tohoto rozvodu budou napojena umyvadla v učebnách a hyg. uzly v 1.NP a 2.NP.

Příprava TV

Příprava TV bude v objektu prováděna centrálně pomocí nepřímo vytápěného zásobníku umístěného v technickém prostoru v 2.NP. Rozvody TV budou vybaveny cirkulačním okruhem s nuceným oběhem pomocí cirkulačního čerpadla. Na vstupu studené vody do ohřívače bude osazena pojistná a uzavírací souprava s přepadem do kanalizace.

Na základě doporučení ČSN 06 0320 je nutno provádět v pravidelných intervalech přehřívání teplé vody nejméně na 70°C a touto teplotou propláchnout rozvody i navazující výtokové jednotky (baterie apod.). Během zvýšené teploty TV musí být zajištěno, že nemůže dojít k opaření uživatelů.

Požární vodovod

Rozvod požárního vodovodu zajistí zásobování požárních hydrantů vodou. Rozmístění hydrantových skříní v objektu bylo provedeno dle požadavku části PO. V místě napojení požárního vodovodu na domovní rozvod vody bude osazen uzávěr a oddělovací armatura proti zamezení zpětného nasátí vody z požárního vodovodu do rozvodu běžné spotřeby. Osazené armatury rovněž umožní vypuštění požárního vodovodu v případě potřeby. V každém nadzemním podlaží je z rozvodu požární vody napojena hydrantová skříň s tvarově stálou hadicí o průtoku min.0,3 l/vt s délkou hadice 30m. Podrobné je řešeno část požární vody v TZ části PO.

Navržené materiály

Veškeré rozvody požárního vodovodu budou provedeny z ocelových závitových pozinkovaných trub. Ostatní rozvody vody je navrženo provést z plastových trub. Rozvody studené vody z materiálu PPR 3 PN16, rozvody teplé vody a cirkulace TV budou provedeny z materiálu PPR 3 PN16. Rozvody vody vedené v terénu budou provedeny z PE trub.

Montáž vodovodu

Montáž a zkoušky rozvodů vody je nutno provádět při dodržení ČSN 75 5409 a montážních pravidel vybraného materiálu.

Rozvody vody budou uchyceny ke stavební konstrukci pomocí typových objímek, závěsů a konzol. Domovní část vodovodní přípojky bude provedena z PE trub uložených v pískovém loži. Nad potrubím bude proveden obsyp pískem v tl. 20cm.

Veškeré rozvody vody včetně armatur, kolen, odboček atd. budou izolovány. Rozvody studené vody budou izolovány proti orosování, rozvody TV a CTV tepelně. Tloušťky tepelných izolací rozvodů SV budou provedeny dle požadavků ČSN 75 5409, rozvody TV a CTV budou provedeny dle požadavků Vyhlášky č.193/2007 Sb. Izolace budou provedeny z pěněného polyetylénu

Prostupy instalací požárními úseky budou těsněny dle požadavků projektanta části PO.

3. PLYNOVOD

Zásobování objektu zemním plynem bude zajištěno pomocí nově zřízené STL plynovodní přípojky a domovního rozvodu zemního plynu. STL plynovodní přípojka je řešena samostatnou částí PD.

Domovní rozvod plynu

Domovní rozvod plynu navazuje na STL plynovodní přípojku v pilíři v oplocení. Přípojka je ukončena hlavním uzávěrem plynu (HUP). Za uzávěrem bude osazen filtr, regulátor tlaku STL – NTL a plynoměr. Typ plynoměru určí PPD a.s. na základě odsouhlasené žádosti o povolení odběru zemního plynu. Armatury budou osazeny v systémové skřínce dle standardů PPD a.s.

Od pilíře v oplocení je veden rozvod vnějšího domovního plynovodu po pozemku směrem do objektu. Před vstupem plynovodu do objektu bude osazen ruční uzávěr a automatický elektromagnetický ventil pro uzavření přívodu plynu do objektu v případě zjištění jeho úniku v prostoru místnosti s kotli. Armatury budou osazeny v plechové uzamykatelné skříni vybavené větracími otvory.

Od skříňe je potrubí vedeno po fasádě k místu vstupu plynovodu do objektu. Potrubí bude přes chráničku v obvodové stěně přivedeno pod strop 1.NP. Zde je potrubí vedeno ve větraném podhledu k místu stoupnutí do 2.NP. V prostoru 2.NP bude provedeno připojení plynových kotlů. Před každým kotlem bude osazen uzávěr.

V objektu bude provedeno připojení 2ks plynových kondenzačních kotlů o výkonu 28kW/1 kotel. Kotle jsou umístěny v technické místnosti v 2.NP (m.č.2.06). Celkový instalovaný výkon kotlů je 56kW, nejedná se tedy o kotelnu ve smyslu výkladu ČSN 07 0703, ale o odběrní plynové zařízení řešené dle TPG 704 01. Přívod spalovacího vzduchu pro potřeby kotlů a odtah spalin z provozu kotlů řeší část UT. Profese M+R zajišťuje monitoring koncentrace plynu v m.č.2.06 s vazbou na automatické uzavření přívodu plynu do objektu v případě zjištění jeho zvýšené koncentrace.

Materiálem pro rozvody plynu budou ocelové trouby černé spojované svařováním. Po skončení montážních prací a provedení tlakové zkoušky bude potrubí opatřeno ochranným emailovým nátěrem. Potrubí vnějšího domovního plynovodu vedené v terénu bude provedeno z PE trub. Potrubí vedené v zemi bude uloženo v pískovém loži, bude opatřeno signalizačním vodičem. Nad potrubím bude proveden obsyp pískem a bude uložena výstražná fólie z PE.

Montáž a zkoušky rozvodů zemního plynu je nutno provádět při dodržení TPG 704 01, TPG 702 01 a montážních pravidel vybraného materiálu.

4. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Výběr standardů zařizovacích předmětů byl proveden projektantem interieru a specifikace těchto standardů je součástí PD interieru. .

V Praze, prosinec 2017

Miroslav Kmínek