

1. ÚVOD, PODKLADY PRO ŘEŠENÍ

Projekt řeší vnitřní instalace kanalizace a vodovodu v hasičské zbrojnici v Prackovicích a napojení na stávající veřejný vodovod a splaškovou kanalizaci.

2. KANALIZACE

2.1.1 Kanalizační přípojka splašková

Hasičská zbrojnice se napojí do stávající splaškové kanalizace DN 300 PVC v přilehlé komunikaci. Přípojka DN 150 z PVC KG se napojí do vysazené odbočky na stoce.

Přípojka je ukončena 1300 mm za oplocením na pozemku investora čistící šachtou SŠ1. Šachta je plastová 425/160 typ I s výkyvnými hrdly a plastovým poklopem pro zatížení 1,5 t. Napojení hlavního splaškového svodu z hasičské zbrojnice do šachty SŠ1.

Trasa přípojky je vedena částečně v asfaltové komunikaci, částečně v rostlém terénu.

Před zahájením stavebních prací je nutno zajistit vytýčení všech existujících podzemních sítí. Tyto sítě je nutno při stavbě důsledně respektovat a ve výkopu zajistit. Dojde-li ke střetu s těmito sítěmi, bude nutno postupovat v souladu s ČSN 73 6005 a podle pokynů správců těchto sítí. Orientačně jsou sítě zakresleny v situaci.

Potrubí z PVC KG bude uloženo na pískovém loži tl. 150 mm. Potrubí bude 300 mm nad vrch potrubí obsypáno pískem. Zásyp v komunikaci se provede kamenivem vhodným pro zásyp, mimo vozovku vytěženou zeminou. Povrch v trase výkopu se po skončení prací uvede do původního stavu, komunikace je asfaltová a obnoví se její povrch v trase výkopu. Vybourané hmoty se odvezou na skládku.

Montážní práce smí provádět pouze firma vlastníci živnostenský list na „Provádění staveb“ nebo provozovatel kanalizace, pouze zemní práce lze provádět svépomocně. Napojení do stávající šachty provede na objednávku provozovatel kanalizace. Kanalizace je v majetku obce Prackovice.

Před uvedením kanalizační přípojky do provozu se provedou předepsané zkoušky vodotěsnosti podle ČSN 75 6909, kontrola průtočnosti, kontrola skutečného provedení podle ČSN EN 1610, geodetické zaměření a vytyčení. Zkouška se provádí po zásypu rýhy a odstranění pažení.

Před zahájením stavebních prací je nutno zajistit vytýčení všech existujících podzemních sítí. Tyto sítě je nutno při stavbě důsledně respektovat a dojde-li ke střetu s těmito sítěmi, bude nutno postupovat v souladu s ČSN 73 6005 a podle pokynů správců těchto sítí. Orientačně jsou sítě zakresleny v situaci.

2.1.2 Dešťové vody ze střechy

V místě není veřejná dešťová kanalizace. Dešťové vody budou v maximální míře využity na parcele investora. Hydrogeologický průzkum nebyl proveden. Vsakovací systém je tedy navržen s dostatečnou rezervou tak, aby nedocházelo k velkým přebytkům dešťové vody a aby byla dešťová voda v maximální míře využita. Hydrogeologický průzkum se provede při zpracování projektu pro provedení stavby, kde budou akumulární a vsakovací objekty upraveny.

Dešťové odpady ze střechy D1 a D2 jsou svedeny volně do odvodňovacího žlábků nad objektem. Žlábek je na konci odvodněn silniční vpustí ozn. DŠ1 z PP 425 s lapačem usazenin a kalovým košem.

Dešťové odpady D3 a D4 budou v úrovni terénu opatřeny lapači splavenin. Dešťové vody ze vpusti a svody od lapačů splavenin jsou svedeny do spojné šachty DŠ2 z PP 425 s betonovým poklopem pro zatížení 12,5 t a ze šachty DŠ2 do nádrže na dešťovou vodu. V šachtě je čistá dešťová voda oddělena, splaveniny a přepad je veden do zasakovacího systému. Před a za zasakovacím systémem jsou umístěny šachty DŠ3 a DŠ4 s kalovým prostorem. Šachty DŠ3 a DŠ4 jsou betonové prefabrikované s děrovanými poklopy pro zatížení 40 t.

2.1.3 Nádrž na dešťovou vodu

Je navržena dvouplášťová plastová nádrž na dešťovou vodu o objemu 8 m³. Uvnitř pláště je armování, které se zalije betonovou směsí. Při osazování a betonování nádrže je třeba dodržet pokyny výrobce. Poklop nádrže bude pro zatížení 40 t.

Zařízení tvoří akumulací prostor s filtrem na dešťovou vodu.

Dešťová voda bude v hasičské zbrojnici využívána na splachování WC a pisoárů, úklidu, umývání obuvi a k výtokům pro údržbu.

Aby se zasakovací systém nezanášel, je nutné dbát o pravidelnou údržbu a čištění lapačů splavenin na dešťových odpadech, koše v uliční vpusti a prostoru v odkalovací šachtě.

Svody v zemi jsou navrženy z trubek PVC KG. Potrubí bude uloženo na loži tl. 150 mm z písku a do výše 300 mm nad vrch potrubí je obsypáno pískem. Do úrovně terénu budou výkopy zasypány vytěženou zeminou.

2.1.4 Vsakovací objekt

Pro zasakování se využije systému voštinových bloků.

Přítok do vsakovacího systému je ze šachet DŠ3. Za systémem se nachází a ŠD5. Revizní šachty jsou prefabrikované, betonové s kalovou prohlubní a litinovým děrovaným poklopem pro zatížení 40t.

Ze spodní části je proveden rozvod dvěma větvemi celoděrovaných drenážních trubek DN 200 do rozvodné vrstvy z vymývaného šterku o velikosti zrna 32 mm o tl.30 cm. Na dně rozvodné šterkové vrstvy je vrstva geotextilie. Je možné použít buď jednu vrstvu geotextilie o plošné gramáži 700 g/m² nebo 2 vrstvy geotextilie 350g/m². Na této vrstvě jsou pak položeny 3 řady voštinových bloků. Bloky voštin jsou celé obaleny vrstvou geotextilie. Na nich je pak další rozvodná vrstva šterku se dvěma větvemi celoděrovaných drenážních trubek DN 100, které jsou vyústěny do šachet a umožňují při naplňování zasakovacího systému vodou jeho odvětrání do rozvodných šachet. Nad touto vrstvou šterku je pak další vrstva geotextilie.

Uzavření celého systému netkanou textilií chrání bloky před zanášením. Do úrovně konstrukce je pak proveden zásyp kamenivem vhodným pro zásyp. Voštinové bloky musí snést zatížení 40 t.

2.1.5 Vnitřní kanalizace

Hlavní splaškový svod z objektu se napojí do čistící šachty DŠ1 na přípojce. Splaškový kanalizační systém je odvětrán nad střechu a zakončený ventilační hlavicí podle typu krytiny. Propojení odpadu z PVC HT a ventilačního komínku se provede flexi hadicí.

Hygienická zařízení se nacházejí ve 2. NP. Svody od odpadů ze 2. NP jsou zavěšeny pod stropem v 1. NP v kotelně.

Na odpadech budou umístěny čistící kusy. Budou zakryty dvířky. Podlaha kotelny a šatny je vyspádovaná k podlahové vpusti. V šatně je navržen umývací žlab pro mytí obuvi ve dně se vpustí a atypický nerezový drez pro mytí dýchacích přístrojů.

U zařízení pro využití dešťové vody je osazena nálevka se sifonem pro napojení havarijního přepadu.

Odpady a připojovací potrubí jsou navrženy z odpadních trub PVC HT. Svody v zemi z trubek PVC KG.

Potrubí v zemi bude uloženo na loži tl. 150 mm z písku a do výše 300 mm nad vrch potrubí obsypáno pískem. Do úrovně podkladní betonové vrstvy budou výkopy zasypány nesedavým materiálem.

3. VODOVOD

3.1.1 Vodovodní přípojka

Hasičská zbrojnice bude napojena na vodovodní řad DN 110 z PE v přilehlé komunikaci. Vodoměrná sestava se umístí v příručním skladu nad podlahou.

Napojení na řad se provede pomocí navrtávacího pasu se šoupátkem pro domovní přípojky DN 1" s teleskopickou zemní soupravou a poklopem. Poloha šoupěte se vyznačí tabulkou na oplocení.

Přípojka navržena v dimenzi 32×3,0 mm z HDPE 100+ SDR 11. Základovým pasem prochází v chrániče.

Montážní práce při napojení přípojky až po vodoměr provede na objednávku provozovatel vodovodu SčVK Ústí nad Labem. Kompletní vodoměrnou sestavu dodají pracovníci provozovatele.

Navrhovaná vodovodní přípojka bude provedena dle zákona č. 274/2001 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky č.428/2001 Sb., platných článků ČSN 75 5401, ČSN 73 6005, ČSN 75 5402, ČSN 75 5411 a ČSN 73.

Potrubí bude uloženo na pískovém loži tl. 150 mm. Potrubí bude 300 mm nad vrch potrubí obsypáno pískem. Zásyp v komunikaci se provede kamenivem vhodným pro zásyp, mimo vozovku vytěženou zeminou. Povrch v trase výkopu se po skončení prací uvede do původního stavu, komunikace je asfaltová a obnoví se její povrch v trase výkopu. Vybourané hmoty se odvezou na skládku.

Před zásypem musí být celé uložené potrubí zkontrolováno a odsouhlaseno provozovatelem vodovodu. Tlaková zkouška bude provedena dle ČSN 75 5911 za účasti pracovníka provozovatele vodovodu.

Před zahájením stavebních prací je nutno zajistit vytýčení všech existujících podzemních sítí. Tyto sítě je nutno při stavbě důsledně respektovat a dojde-li ke střetu s těmito sítěmi, bude nutno postupovat v souladu s ČSN 73 6005 a podle pokynů správců těchto sítí. Orientačně jsou sítě zakresleny v situaci.

3.1.2 Vnitřní vodovod – pitná voda

Přípojka studené pitné vody vstupuje do hasičské zbrojnice v příručním skladu, kde bude umístěn hlavní uzávěr a vodoměrná sestava.

Od vodoměrné sestavy je veden rozvod studené pitné vody v objektu. Rozvod je veden pod stropem 1. NP.

Z rozvodu jsou napojena jednotlivá odběrní místa a je připojeno zařízení pro využití dešťové vody pro doplňování systému dešťové vody pitnou vodou pro případ nedostatku dešťové vody.

Studená pitná voda je přivedena k nepřímooohřívanému zásobníku na přípravu teplé pitné vody o objemu 300 l. Na vstupu budou osazeny příslušné armatury a expanzní nádoba na pitnou vodu o objemu 33 l. Aby byla zajištěna v systému stále teplá voda, je veden rozvod v okruhu s cirkulačním čerpadlem.

Rozvody studené pitné vody a teplé pitné vody s cirkulací jsou vedeny pod stropem 1. NP a jsou z něj napojeny zařizovací předměty ve 2. NP.

Pro napojení pračky je instalován výtokový ventil s připojením na hadici se zpětným a přívzdušňovacím ventilem.

3.1.3 Rozvod dešťové (užitkové) vody

Aby bylo možné využívat dešťovou vodu pro splachování klozetů, pisoárů, mytí a úklidu je v kotelně instalováno zařízení na využití dešťové vody. Zařízení čerpá dešťovou vodu z akumulární nádrže do systému vnitřního rozvodu užitkové vody. Zařízení je vzhledem k délce rozvodu nutné doplnit o zařízení na podporu sání.

V případě nedostatku dešťové vody zařízení doplní vodu ze systému pitné vody přes zásobní (vyrovnávací) nádržku.

Zařízení musí splňovat požadavky ČSN EN 1717 - Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.

Užitková voda je v souběhu se studenou a teplou pitnou vodou k jednotlivým odběrním místům

Samostatná větev rozvodu vede k výtokům u garáže. Výtokový ventil na vnějším zdivu bude v protimrazovém provedení s odnímatelným uzávěrem, aby nemohlo dojít k jeho zneužití.

3.1.4 Navržené materiály pro rozvody vody

Rozvody budou provedeny z trubek z PPR S5/ PN10/ SDR11. Ve zdivu, v přízdívkách a v předstěných budou provedeny s izolací z pěnového PE tl. 20 mm. Volně vedené rozvody budou izolovány minerální vlnou tl. 30 mm s obalem AL fólií s mřížkou.

4. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Popis navržených zařizovacích předmětů a armatur je uveden v legendě na výkrese D.1.4.B.3.

5. ÚDAJE O SPOTŘEBĚ VODY A PRODUKCI OV

5.1.1 Specifická potřeba pitné vody – odborný odhad

denní -	v čase mimo zásah	20 l/den
	při zásahu	1000 l/ den
roční -	odhad	50 m ³ /rok

5.1.2 Specifická potřeba užitkové vody – odborný odhad

denní -	v čase mimo zásah	100 l/den
	při zásahu	1500 l/ den
roční -	odhad	50 m ³ /rok

5.1.3 Množství splaškových vod

- výpočtový průtok – budovy s nárazovým odběrem- 3,97 l/s

5.1.4 Množství dešťových vod

Dešťové vody při intenzitě 15 min. deště 0,030 l/s.m ²	
- plocha střechy	$S_1 = 241 \text{ m}^2$, $\psi_1 = 1,0$
$Q_{d1} = S_1 \times \psi_1 \times 0,030 = 241 \times 1,0 \times 0,030 =$	7,23 l/s
Napršený objem za 15 minut intenzitě deště 0,030 l/s.m ²	6,5 m ³
Předpokládané roční množství dešťové vody	
svedené do nádrže při ročním úhrnu srážek 650 mm celkem	157 m ³ /rok
Předpokládané roční množství dešťové vody	
svedené do nádrže při ročním úhrnu srážek 650 mm celkem	157 m ³ /rok
Předpokládané roční množství dešťové vody k využití (70%)	110 m ³ /rok
Navržený objem akumulční nádrže	8 m ³
Navržený vsakovací objem	12 m ³

6. ZÁVĚR

Stavba bude provedena v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.