

Technická zpráva

Zdravotně technické instalace – VNITŘNÍ VODOVOD A KANALIZACE

Rozsah projektu

Předmětem projektu jsou vnitřní rozvody vody a kanalizace v rekonstruovaném objektu. Projektová dokumentace byla vypracována na základě stavebních podkladů, konzultací s projektantem stavební části a na základě požadavků investora a prohlídky zájmové lokality.

Charakteristika stavby

Jedná se samostatně stojící objekt bývalé stodoly rekonstruovaný na manufakturu s dílnami a kanceláři. V budově jsou navrženy nové vnitřní rozvody vody a kanalizace. Napojení splaškové kanalizace bude do podzemní čerpací jámky na pozemku stavby. Napojení na vodovod je na stávající rozvod vody v sousedním rodinném domě stavebníka.

Vodovod:

Zdroj vody: napojení rekonstruovaného objektu na vodovod je ze stávajícího rozvodu v rodinném domě investora na pozemku stavby.

Rodinný dům je napojený na stávající veřejný vodovod, který je v majetku obce Stáž.

Z RD bude vodovod veden potrubím PE dn32 uloženým v zemi v nezámrazné hloubce na pískovém loži a v pískovém obsypu. Potrubí bude dále vedeno pod podlahou do technické místnosti, kde bude v nise za instalačními dvířky osazen kulový kohout jako hlavní uzávěr vody.

Od hlavního vnitřního uzávěru vody bude rozvod pokračovat do úpravny vody a dále izolovaným potrubím PPR dn 25 a 20 dle výkresové části ve stěnách nebo v podlaze k jednotlivým výtokovým armaturám, napouštění ÚT a ohřevu TUV a recyklaci odpadní vody.

Z důvodu snížení množství odváděných odpadních vod je navržena domácí recyklace vody.

Úsporná a k životnímu prostředí šetrná technologie, pomocí systému AS–GW/AQUALOOP, nenáročná na spotřebu energie a nezávislá na klimatických podmínkách.

Recyklace šedé vody ze sprch, umyvadel, praček a technologických procesů, tj. neobsahující fekálie a moč, produkuje vysoce kvalitní procesní vodu pro další využití.

Výsledná potřeba vody, která bude po použití vyvážena jako splašková bude dle výpočtu v průvodní zprávě.

Popis technologie:

Odpadní voda natéká přes filtr mechanických nečistot reakční nádrže, kde se voda biologicky čistí. V reakční nádrži je osazen membránový modul v jehož spodní části je osazen aerační systém. Nad membránovým modulem je umístěno čerpadlo, které podtlakem odsává vodu přes membrány a odvádí již vyčištěnou vodu do akumulační nádrže vyčištěné vody. Voda z akumulační nádrže je čerpána do systému rozvodu provozní vody. Reakční nádrž je opatřena havarijním přepadem. Systém je možno doplňovat pitnou vodou.

Úspora pitné vody nezávisle na dešti

- Krátká doba návratnosti – úspora za pitnou vodu, úspora za vypouštěnou odpadní vodu
- Energeticky málo náročná technologie – velice kvalitní úprava méně znečištěných vod
- Malé prostorové nároky – použití membránové technologie snižuje prostorové nároky a tím i investice

Zařízení se využívá např. pro:

- Rodinné domy – běžný rodinný dům využívá průměrně 600 l/den z kterých může být až 50 % znovu využito
- Bytové domy – umožňuje výhodně kombinovat využití šedé vody a dešťové vody a dosáhnout větší úspory
- Hotely, wellness centra – velká produkce šedých vod. Spotřeba vody v hotelech se pohybuje od 125 do 200 l/den/host
- Sportovní areály – velké plochy pro zalévání zeleně, které mohou používat vyčištěné šedé vody
- Komerční a průmyslové budovy – velká produkce šedých vod ze sprch a umyvadel, která může být použita např. na splachování toalet

Vnitřní rozvody vody

Materiálem pro rozvod vody bude polypropylenové potrubí systému EKOPLASTIK PPR DN 25 a 20mm včetně armatur a bude izolováno pěnovým izolačním materiálem MIRELON, Thermaflex apod. Napojení na ohřívač TUV bude opatřeno kulovými uzávěry v dimenzi potrubí. Po montáži potrubí – před jeho zakrytím omítkou bude provedena tlaková zkouška dle ČSN 73 6660.

Zařizovací předměty budou osazeny v souladu s hygienickými předpisy ve standardním provedení nebo v provedení dle výběru investora.

Před uvedením do provozu bude proveden proplach a desinfekce potrubí chlornanem v předepsané koncentraci a při kolaudaci bude doložen rozbor vody.

Požární vodovod

Vnitřní požární vodovod :

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4 je pro řešený objekt požadovaný vnitřní rozvod požární vody. V prostoru chodby v 1.PP a v 1.NP je navržený hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 20 m; hadice je o světlém průřezu DN 25 mm.

Hadicové systémy jsou osazeny v souladu s ČSN 73 0873, čl. 6.2 a 6.7, tzn. ...

- nejvzdálenější místo v objektu je od hadicového systému vzdálené max. 30 m
- hadicové systémy jsou osazeny ve výšce 1,1-1,3 m nad podlahou

Přívod vody k hadicovým systémům bude provedený z nehořlavého (kovového) potrubí a bude trvale zavodněný.

Přívod vody bude dimenzovaný tak, aby byl na každém odběrném místě zajištěný tlak min. 0,2 MPa, při průtoku proudnicí min. $0,3 \text{ l.s}^{-1}$ (viz ČSN 73 0873, čl. 6.8).

Splašková kanalizace:

Vnitřní odpadní potrubí bude z plastových trubek HT DN40, 50, 75 a 110 vedených v drážkách ve stěnách. Umístění a dimenze dle výkresu kanalizace. Vnitřní svislé kanalizační potrubí bude vyvedeno nad střechu a zakončeno ventilační hlavicí.

Ležaté svody splaškové kanalizace budou provedeny z plastových trubek PVC typu KG, DN125 a 110 vedených v zemi mezi základy pod podlahou. Potrubí ležaté kanalizace bude uloženo ve spádu v pískovém obsypu a bude přecházet prostupem v základu do venkovní části kanalizace s čerpací jímkou.

Venkovní kanalizační potrubí bude z trubek KG 150 a bude vodotěsně napojeno do podzemní čerpací jímky pro splaškovou kanalizaci. Odtud bude odpadní voda pravidelně vyvážena k likvidaci v kanalizační čistírně. Potrubí bude uloženo v zemi, ve spádu, v nezámrzné hloubce na pískovém loži a v pískovém obsypu. Čerpací jímka splaškové kanalizace bude betonová nebo plastová - dle výběru investora, její osazení do terénu bude provedeno dle montážního předpisu jejího výrobce. Umístění bude dle výkresu situace.

Čerpací jímky na splaškové vody budou dvě, jedna o objemu 6m³ a 10 m³. Z obou nádrží bude vyvedeno sací potrubí zakončené v čerpací šachtě pro připojení fekálního vozu. Předpokládá se vyvážení 1x za měsíc.

Do jednoho roku bude místo jedné z jímek osazena domovní čistírna odpadních vod. Druhá jímka bude použita na dešťovou vodu pro zalévání.

Po dokončení rozvodů kanalizace bude provedena zkouška těsnosti potrubí. O provedené zkoušce bude sepsán zápis.

Dešťová kanalizace:

Dešťové vody ze střechy budou přes lapače střešních splavenin svedené potrubím do podzemní nádrže na dešťovou vodu pro zalévání zahrady. Zde bude umístěné ponorné kalové čerpadlo, z něho bude voda vedena potrubím PE 25 do zahradního rozvodu. Přepad z nádrže bude dále veden do pozemního vsakovacího objektu na pozemku stavby. Teprve v případě trvalých srážek a přeplnění vsakovacího objektu bude voda odtékat přepadem do dešťové kanalizace. Dešťové svody v dolní části - u vjezdu budou svedeny rovnou do vsaku bez jímací nádrže

Výpočet pro vsakovací zařízení je v průvodní zprávě. Umístění je vyznačeno ve výkresu koordinační situace.

Bezpečnostní opatření při přípravě staveniště a v průběhu stavby:

Dodavatel stavby provede v rámci přípravy stavby příslušná opatření dle §4 vyhl. ČÚBP a ČBÚč. 324/1990 Sb. Dodavatel splní své základní povinnosti dle §3 vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb. Během výstavby bude dodržována vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb. v celém rozsahu.

Před zahájením zemních prací je zhotovitel stavby povinen zajistit vytýčení všech podzemních inženýrských sítí v dotčeném prostoru a v průběhu stavby se řídit podmínkami jejich správců.

Při provádění prací nesmí dojít k ohrožení bezpečnosti silničního provozu ani bezpečnosti chodců. Práce bude zajišťována poučenými osobami a prostředky dodavatele stavby.

Datum: listopad 2016