

Název akce:

**Dolní Brusnice, Přestavba stávající garáže pro požární techniku na
požární zbrojnici**

Stupeň dokumentace:

Dokumentace pro provedení stavby

Díl:

D

Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.2.1

Venkovní kanalizace

Vypracoval:

Ing. Jan Kábrt, IČO: 01378821
Tyršova 1301, 544 01 Dvůr Králové nad Labem
číslo autorizace: 0602211

D.2.1.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Výpis použitých norem:

ČSN 75 6101: 2004 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN EN 752 (75 6110): 2008 Odvodňovací systémy vně budov

ČSN EN 1610 (75 6114): 1999 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN 75 6909: 2004 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí. Technické vybavení

ČSN 73 3050 – Zemní práce

ČSN 72 1002 – Klasifikace zemin pro dopravní stavby

ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin

Výchozí podklady:

- polohopisné zaměření území
- průzkum terénu projektantem v místě výstavby
- architektonicko-stavební řešení
- požadavky investora

Požadavky:

Projekt řeší nakládání s odpadní vodou splaškovou a dešťovou pro objekt požární zbrojnice. Kanalizace splašková bude čištěna čistírnou odpadních vod a přečištěné vody budou odvedeny do blízké vodoteče. Dešťové vody budou jímány do retenční nádrže a regulovaně odvedeny do vodoteče.

Klimatické podmínky místa stavby:

Stavba se nachází v katastrálním území Dolní Brusnice.

Nadmořská výška stavby: 0,000 = 355,85 m n. m.

Návrhová venkovní teplota: -15°C (dle nadmořské výšky)

Sněhová oblast: IV.

Větrná oblast: II.

Popis navrženého řešení a dimenzováníVenkovní kanalizace:Splašková kanalizace:

Stavba bude napojena kanalizační přípojkou DN 160 na čistírnu odpadních vod, jejíž návrh je zpracován samostatně a je součástí tohoto dílu dokumentace. Navržen anaerobní sepárátor se zemním filtrem s kapacitou 8-9 EO. Rozvod začíná před objektem ve venkovní - revizní šachtě DN 400, dodávané jako komplet z jednoho kusu s pochozím poklopem A15 bez větrání, do které je zaústěna splašková větev ležatá kanalizace objektu SO-01. Přečištěné vody z revizní šachty za zemním filtrem jsou svedeny výustním objektem do vodoteče (Brusnický potok ID 10185338). Na dotčených pozemcích ve vlastnictví obce se nachází rovněž stávající rodinný dům (chalupa) č. p. 75, který bude vyžadovat rekonstrukci. Objekt čistírny je nadimenzován tak, aby v budoucnu pojmula i splaškové vody z tohoto RD.

Dešťová kanalizace:

Vzhledem ke svažitosti terénu a umístění samotného objektu v patě svahu je problematické řešit likvidaci dešťové vody vsakováním. Navržena je proto retenční nádrž s regulovatelným odtokem do vodoteče.

Navržena je samonosná plastová akumulární nádrž o objemu 5000 l.

Sedlová střecha je navržena se čtyřmi svody DN 100. Svody jsou umístěny rovnoměrně po délce objektu. Žlab je navržen půlkruhový a šířce 150 mm a podélném sklonu 0,5% směrem ke svodům. U přechodu na terén bude na každém svodu osazen plastový lapač nečistot – gajgr. Svody a žlaby jsou navrženy bezúdržbové z hliníkového plechu případně titanzinku tloušťky 0,7 mm. Ležaté dešťové potrubí je navrženo z neměkčeného PVC-U (systém KG) DN 125 a odvádí dešťovou vodu do retenční jímky. U samonosné plastové akumulární nádrže je navržen regulovaný odtok do vodoteče (Brusnického potoka). Odtok z retenční nádrže a ČOV se spojuje tak, aby do vodoteče ústil jen jeden výustní objekt. Na konci potrubí je osazena žabí klapka.

Srážkové vody ze zpevněných ploch, kde je možno, budou přirozeně vsakovány spárami mezi dlažbou nebo přímo evaporovány z jejího povrchu. Po vytvoření soustředěného odtoku z plochy pak bude voda přirozeně zasakována do přilehlých zelených ploch.

Podél severní stěny je navržena drenáž PVC flexi DN 100, která bude vyvedena na travnatý terén k povrchovému zásaku.

Dešťové srážky

Výpočet množství srážkových vod pro akumulaci s regulovaným odtokem

Odvodňované plochy

$A = 265 \text{ m}^2$ Střechy s nepropustnou horní vrstvou sklon nad 5% $\Psi = 1.00$ $A_{\text{red}} = 265 \text{ m}^2$

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

16 - Bílá Třemešná

Návrhové a vypočítané údaje

$A_{\text{red}} 265 \text{ m}^2$ redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
 $\rho 0.2 \text{ rok}^{-1}$ periodičita srážek
 $Q_0 0.5 \text{ l.s}^{-1}$ regulovaný odtok
 $h_d 25.4 \text{ mm}$ návrhový úhm srážek
 $t_c 60 \text{ min}$ doba trvání srážky
 $V_{\text{vz}} 4.9 \text{ m}^3$ největší vypočtený retenční objem retenční nádrže (návrhový objem)
 $T_{\text{pr}} 2.7 \text{ hod}$ doba prázdnění retenční nádrže - VYHOVUJE

Dle výše vypočteného retenčního objemu je navržena pro plochu A samonosná akumulární nádrž 5m³ s vybavením pro regulovaný odtok.

Bilance energií, médií a potřebných hmot

Bilance potřebných hmot splaškové kanalizace je uvedena v části D.2.1.b.2

Bilance hmot dešťové kanalizace:

- rozvod PVC KG DN 125, včetně příslušných tvarovek – 86 m
- retenční nádrž samonosná 5000 l s regulátorem odtoku (v případě nevhodných zemních poměrů bude obetonována)
- drenážní potrubí flexi DN 100 – 60 m

Vodní hospodářství

Produkce splaškových odpadních vod byla stanovena odborným odhadem vycházejícím z předpokládaného využívání objektu.

Průměrný denní průtok splaškových vod celem:

$Q_{d,p} = 0,89 \text{ m}^3/\text{den}$

Celkové roční množství splaškových odpadních vod

$Q_r = 179 \text{ m}^3/\text{rok}$

Zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce při provozu zařízení

Při stavbě musí být dodrženy zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Vzhledem k provádění prací pod úrovní terénu je třeba dodržovat vyhlášku ČÚBP č. 324/90 Sb. a změny 363/2005 Sb.

Obecně platí, že:

1. Všichni pracovníci musí být řádně poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny v úvahu přicházející práce. Toto opatření musí být řádně prokazatelně zjištěno a kontrolováno.
2. Všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Na pracovištích musí být dodržována ochrana proti požáru a proti požární pomůcky musí být udržovány v pohotovosti.
3. Pracoviště v temných prostorách musí být řádně osvětlena.
4. Práce na elektrozařízeních smí provádět pouze k tomu určený elektrikář, připojování elektrického vedení se může provádět pouze za odborného dozoru orgánů EZ.

Veškeré práce musí svým provedením odpovídat příslušným normám ČSN zejména:

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Při provádění vodovodu vně objektu:

ČSN 75 6101: 2004 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN EN 752 (75 6110): 2008 Odvodňovací systémy vně budov

ČSN EN 1610 (75 6114): 1999 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN 75 6909: 2004 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí. Technické vybavení

ČSN 73 3050 – Zemní práce

ČSN 72 1002	– Klasifikace zemin pro dopravní stavby
ČSN 72 1006	– Kontrola zhutnění zemin a sypanin

Při montáži rozvodů a zařízení budou dodrženy montážní předpisy výrobců. Za provedení montáže je zodpovědná montážní firma. Veškeré práce spojené s montáží potrubí se musí provádět v součinnostech s dalšími profesemi.

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektu venkovního vodovodu a kanalizace.

Ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření

Provoz objektů nebude významně nepříznivě ovlivňovat životní prostředí ani obyvatelstvo. Předpokládaný záměr výstavby objektu nebude mít výrazný negativní vliv na životní prostředí. Výstavba bude probíhat v souladu se stavebním povolením.

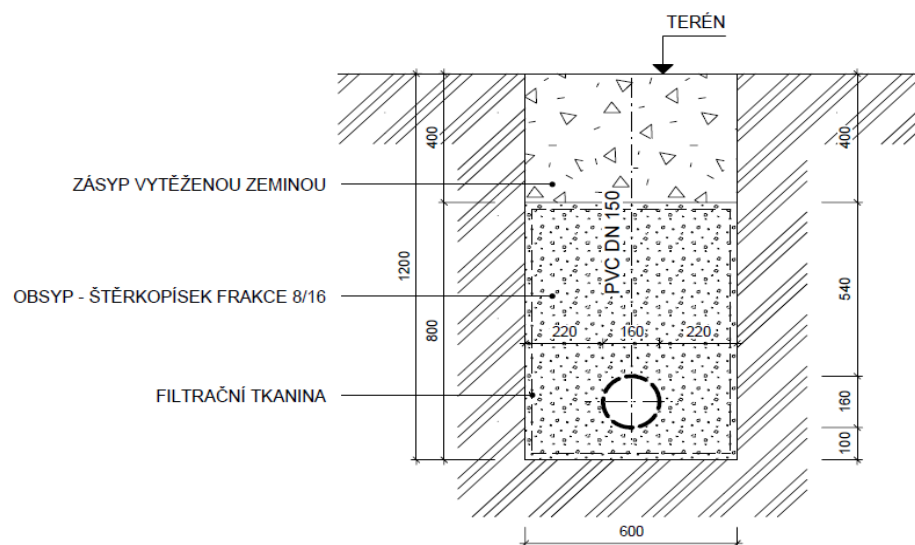
Požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby

Výkop je možné otevřít se svislými stěnami pouze do hloubky 1,5 m. Ve dně rýhy bude v případě výskytu podzemní vody provedena stavební drenáž, svedená do spodní části, odkud bude případně vyčerpávána kalovým čerpadlem z čerpací jímky na terén. Dno rýhy musí být zbaveno kamení a urovnáno do roviny, aby potrubí leželo rovnoměrně po celé délce. Trubky budou pokládány do zhutněného pískového lože tl. 10-15 cm. Obsyp štěrkopískem bude proveden 30 cm nad vrchol potrubí. Důraz je třeba klást na postupné hutnění všech zásypů, aby nedošlo k poklesům po delší době provozu například především v místě křížení s komunikací. Při zásypu rýh je třeba posoudit vhodnost vytěžené zeminy pro tento účel z hlediska hutnění. K zásypu v komunikacích a zpevněných plochách je možné použít pouze vhodnou zeminu ve smyslu ČSN 72 1006. V případě nevyhovujících vlastností zeminy bude nutné vhodnou zeminu dopravit z jiného zdroje. Nejmenší míru zhutnění zemin podle Proctor Standart pro pozemní komunikace udává ČSN 72 1006 (zásyp rýhy 95%, podloží 92 %).

Při montáži rozvodů a zařízení budou dodrženy montážní předpisy výrobců. Za provedení montáže je zodpovědná montážní firma. Veškeré práce spojené s montáží potrubí se musí provádět v součinnostech s dalšími profesemi. Před prováděním prací musí být provedeno vytyčení stávajících sítí.

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ ULOŽENÍ DRENÁŽNÍHO POTRUBÍ

POTRUBÍ : PVC TRUBKA PERFOROVANÁ DN 150



Dvůr Králové, 04/2024

Vypracoval: Ing. Jan Kábrt