

## Návrh splaškové kanalizace

Odkanalizování areálu „Za Kněží horou“ dle územní studie spočívá ve stanovení množství odpadních vod, v technickém posouzení výškového a směrového odvedení splaškových vod z areálu a návrhu řešení napojení těchto vod do veřejné kanalizace.

Předložená studie odkanalizování celého areálu je kombinací několika původních zvažovaných variant.

### Podkladní údaje:

- Výkresová část územní studia areálu „Za Kněží horou“,
- Specifikace typů a množství bytových domů včetně sumarizace množství předpokládaných obyvatel,
- Základní bilance potřeby pitné vody
- Digitální model reliéfu České republiky (veřejná webová aplikace)

### Základní údaje pro hydraulický výpočet:

Územní studie areálu „Za Kněží horou“ předpokládá následující zástavbu:

- 5 bytových domů 4+P,
- 35 solitérních rodinných domů,
- 10 řadových rodinných domů,
- školka (předškolní zařízení).

### Popis technického řešení:

Technické řešení spočívá ve vybudování gravitační kanalizační stoky a jejího napojení na stávající kanalizační systém v obci Loděnice – Jánská.

Dle hydraulického výpočtu je navrhovaný rozměr potrubí DN 300 dostatečný pro převedení všech možných vyskytujících se splašků.

Navržená varianta je tvořena hlavním a vedlejšími kanalizačními řadami z kameninového potrubí DN 300 ve sklonu 15‰. Vedení potrubí je navrženo tak, aby celá trasa byla pohodlně dostupná případnou technikou údržby kanalizační sítě. Vlastní výstavba potrubí bude prováděna v otevřeném výkopu zapaženém pomocí mobilních hydraulických boxů.

Na trase kanalizačního potrubí se nachází několik typických kanalizačních objektů.

Jedná se zejména o prefabrikované betonové revizní šachty RŠ 1 – RŠ 20 v roztečích 50m'. Jejich hloubka se pohybuje od 1,5 – 3,0m. Budou použity klasické skružové prefabrikáty tradičních výrobců s čedičovou výstelkou dna.

Dále jde o spadišťové stupně SP 01 – SP 07. Ty jsou navrženy na vhodných místech tak, aby se dodržel sklon kanalizačního potrubí 15‰ a překonalo se nevhodné převýšení terénu v trase potrubí. Konstrukce spadiště může být podle hloubky překonávaného stupně buď monolitická nebo prefabrikovaná. V obou případech bude vybudována v těžní jámě vyhloubené pomocí ČPHZ ( Činnost prováděná hornickým způsobem ). Těžní jáma bude mít obdélníkový tvar minimálních požadovaných rozměrů dle konstrukce spadiště, aby se do ní mohla aplikovat dočasná výztuž tvořená šachetními nosnými rámy z upravené lichoběžníkové důlní poddajné výztuže LB váhové kategorie K21 jako hlavní nosný prvek dočasné výztuže. Rámy budou postupně během hloubení jámy s její zvětšující se hloubkou zavěšovány

v maximální osově vzdálenosti 800mm na úvodní ohlubňový rám tvořený svařencem z U č. 240. Součástí dočasné výztuže jámy budou také předrážené ocelové pažnice UNION.

Na počvě jámy bude aplikován štěrkový podsyp a podkladní beton se svařovanou betonářskou sítí. Rozměry každé těžní jámy musí bezpečně umožnit vybudování vlastní konstrukce spadiště.

Rozdělovací komora RK bude umožňovat v budoucnu napojit hlavní kanalizační řad svedený do obce Loděnice na kanalizaci obce Vráž jako variantní řešení pro odlehčení ČOV Loděnice. Její konstrukce bude tvořena monolitickým vodostavebním železobetonem s čedičovou výstelkou dna. V komoře budou instalována ručně ovládaná kanalizační hradítka tak, aby podle potřeby rozdělovala proud do jednotlivých kanalizačních řadů.

Nejdůležitějším z navržených objektů je však nová čerpací stanice odpadních vod. Ta bude umístěna v prostoru křižovatky silnice Pražská – Plzeňská – Sedlecká. Až do tohoto místa bude přivedeno gravitační kanalizační potrubí ve sklonu 15‰. Odpadní vody budou natékat do retenční nádrže ČSOV, odkud budou čerpány do výtlačného potrubí DN 110 trasovaného pod dálničním a železničním podjezdem v ul. Sedlecká až do stávající revizní šachty ŠA 16 umístěné na křižovatce ul. Sedlecká a Ke Brodům.

Čerpací stanice bude vybudována v těžní jámě vyhloubené pomocí ČPHZ. Těžní jáma bude mít staticky výhodný kruhový tvar minimálních požadovaných rozměrů dle konstrukce vlastní čerpací jímky, aby se do ní mohla aplikovat dočasná výztuž tvořená šachetními nosnými rámy z upravené kruhové důlní poddajné výztuže KC váhové kategorie K21 jako hlavní nosný prvek dočasné výztuže. Rámy budou postupně během hloubení jámy s její zvětšující se hloubkou zavěšovány v maximální osově vzdálenosti 800mm na úvodní ohlubňový rám tvořený svařencem z U č. 300. Součástí dočasné výztuže jámy budou také předrážené ocelové pažnice UNION. V případě, že během hloubení budou překročeny mezní stavy pro konvergenci a bezpečné hloubení těžní jámy, bude jako doplňkové řešení realizován zástřík stříkaným betonem na svařovanou betonářskou síť. Vlastní konstrukce čerpací jímky bude tvořena monolitickým vodostavebním železobetonem s čedičovou výstelkou dna. Jelikož se předpokládá výskyt podzemní vody na staveništi, součástí bude i protivztlaková betonová pojistka zabráňující vyplavání železobetonové konstrukce jímky. V jímce bude umístěna dvojice kalových čerpadel a výtlač DN 110 z nich bude veden přes přílehlou armaturní komoru směrem k stávající revizní šachtě ŠA 16 umístěné v blízkosti křižovatky ul. Sedlecká a Ke Brodům, kde bude napojen na stávající gravitační kanalizační řad. Samotná armaturní komora bude mít konstrukci tvořenou monolitickým vodostavebním železobetonem. V komoře budou instalována ručně ovládané kanalizační uzávěry na výtlačném potrubí tak, aby podle potřeby bylo možno jednotlivé řady popř. čerpadla odstavit a provést na nich údržbu. Zároveň zde bude umístěn průtokoměr pro sledování množství čerpaných odpadních vod.

Vlastní výtlačné potrubí bude vedeno ve většině své délky v otevřeném výkopu, pouze v místech podchodu pod dálničním a železničním tělesem bude podle možností umístěno v ocelové chráničce provedené řízeným protlakem nebo mikrotuneláží.

*Veškeré práce prováděné hornickým způsobem musí být v souladu s vyhláškou č. 55/1996 sb.*

*Veškeré práce prováděné hornickým způsobem může provádět pouze fyzická/právní osoba s oprávněním k činnosti prováděné hornickým způsobem podle zákona č. 61/1998sb.*

*V souladu s vyhláškou ČBU 55/96 Sb. o požadavcích k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí ve znění předpisu č. 265/2012 Sb. budou práce vedeny podle technologického postupu zajišťujícího bezpečný pracovní postup. Obsah tohoto technologického postupu je stanoven §23 vyhlášky ČBU 55/96 Sb.*

*Zhotovitel je povinen zřídit pro stavbu havarijní plán se všemi předepsanými přílohami.*