

**M e d i u m p r o j e k t v . o . s .
Pardubice**

Pernerova 168, 532 54 Pardubice, IČO : 64 79 05 84

Zak. č.: A – 301/ 07

DSP

Odkanalizování obce Lichnov

Souhrnná technická zpráva

SO 01 – Odkanalizování obce Lichnov

SO 01.1 – Kanalizační stoky

SO 01.1.1 – Podružné kanalizační stoky

SO 01.2 – Čerpací stanice – stavební část

PS 01.2 – Čerpací stanice – technologická část

PS 01.2.1 – Elektropřípojky k čerpacím stanicím

SO 03 – ČOV – stavební část

PS 03 – ČOV – technologická část

Datum :

09/ 08

**Odpovědný
projektant :**

Ing. Martin
Bažant

H I P :

Ing. Martin
Bažant

Svazek :

B.

Obsah :

1. Charakteristika území stavby

- 1.1. Zhodnocení polohy a stavu staveniště
- 1.2.2. Zatřídění zemin
- 1.2.3. Dotčené objekty
- 1.3. Použité mapové a geologické podklady
- 1.4. Zabezpečení ochranných pásem a chráněných objektů

2. Stavebně technické řešení

- 2.1. Technické řešení stavby
- 2.2.1. Směrové a výškové poměry
- 2.2.2. Zemní práce
- 2.2.3. Revizní šachty
- 2.3. Dopravní řešení
- 2.4. Úpravy ploch a prostranství
- 2.5. Péče o životní prostředí
- 2.6. Péče o bezpečnost práce
- 2.7. Nároky na vodní hospodářství, energie
- 2.8. Protipožární zabezpečení stavby
- 2.9 . Zařízení civilní obrany
- 2.10. Protikoroze ochrana
- 2.11. Určení nových ochranných pásem
- 2.12. Množství odpadních vod

1. Charakteristika území stavby

1.1. Zhodnocení polohy a stavu staveniště

Projekt řeší odkanalizování obce Lichnov.

Obec Lichnov nemá v současné době vybudovanou jednotnou kanalizační síť. Splaškové odpadní vody z jednotlivých nemovitostí jsou zachycovány v bezodtokových jímkách nebo septicích. Některé jímky nesplňují základní požadavky na jejich provoz. Nejsou vodotěsné nebo mají vytvořené přepady. Septiky mají většinou odpady zaústěné do příkopů nebo do trativodů. Nachází se zde pouze ojediněle místní stoky se zaústěním do vodotečí, příp. trativody. Stav tohoto potrubí je poplatný době realizace, a to jak způsobem provádění, tak i použitými materiály. Celkový stav zachycování, odvádění či likvidace splaškových vod je nevyhovující.

Koncepce řešení vychází z PD pro územní řízení „Odkanalizování obce Lichnov „. Územní řízení již proběhlo a územní rozhodnutí nabylo právní moci pod č. j. : OVÚP/ 26596 – 07/ 5337 – 2007/ jstud.

Celé budsoucí staveniště se nachází severozápadně od města Frenštát pod Radhoštěm v Moravskoslezském kraji.

Charakteristickou zástavbou jsou zde rodinné domy se zahradami. Zástavba je převážně staršího data, část objektů je zrekonstruována. Novostavby se v předmětné lokalitě vyskytují zřídka. Z hlediska podnikatelských provozoven se jedná převážně rovněž o zrekonstruované stávající objekty, resp. rodinné domy.

Terén v obci Lichnov je svažité ve smyslu údolí vodoteče Lichnovský potok, který ústí do řeky Lubina. V obci Lichnov se jedná o lokalitu s členěním na více povodí. Splaškové odpadní vody budou lokálně přečerpány do výše položených míst. Veškeré splaškové odpadní vody budou odvedeny kanalizačním hlavním (stoka L1) na ČOV, umístěnou na hranici intravilánu obce. Tato ČOV bude rovněž likvidovat veškeré splaškové vody z obce Bordovice.

V zájmovém území je vybudována síť Telefonica O₂ Czech Republic, síť RZ - ČEZ – Distribuce, RWE – Distribuční služby. Dále se zde nachází vodovod (SmVaK). Elektrické vedení je provedeno převážně jako nadzemní.

1.2.2. Zatřídění zemin

Zatřídění zemin a určení třídy těžitelnosti je stanoveno zpracovaným geologickým průzkumem (firma RNDr. František Medřík – posudky v inženýrské geologii). Dle výše uvedeného průzkumu je stanoveno zatřídění následovně : třída 2 – 10 %, třída 3 – 30 %, třída 4 – 45 %, třída 5 - 15 %.

1.2.3. Dotčené objekty

V rámci stavby budou dotčeny státní komunikace, místní komunikace, pole, pastviny, vodní tok.

1.3. Použité mapové a geologické podklady

Pro zpracování stavební situace bylo použito výškopisné a polohopisné zaměření, digitálně zpracované včetně zakreslených povrchových znaků části stávajících inženýrských sítí.

1.4. Zabezpečení ochranných pásem a chráněných objektů

Při návrhu tras potrubí bylo počítáno s již existujícími sítěmi a s maximální snahou bylo respektováno prostorové uspořádání IS (ČSN 73 6005).

Před zahájením zemních prací musí být všechny inženýrské sítě rádně vytýčeny jejich správci.

2. Stavebně technické řešení

2.1. Technické řešení stavby

Na základě výše uvedených zjištění, vlastní pochůzkou terénem a konzultací se zadavatelem PD, bylo navržena oddílná gravitační kanalizace, která významně ovlivní kvalitu podzemní a povrchové vody v dané oblasti. Lokální nevyhovující spádové poměry jsou řešeny přečerpáním splašků výtlačky z čerpacích stanic do výše uložených míst.

Základním požadavkem na řešení navržené stavby je vytvoření dobrých podmínek pro její budoucí provoz – je to především vodotěsnost kanalizace. Materiál gravitačních kanalizačních řadů byl zvolen z PP ULTRA - RIB 2, SN 8, DIN 16961, výtlačky z PEHD 63, SDR 11.

2.2.1. Směrové a výškové poměry

Směrové a výškové poměry jsou patrné ze zpracovaných stavebních situací a z podélných profilů kanalizačních řadů.

Gravitační kanalizace je umístěna do průměrné hloubky 1,8 – 2,0 m, v ojedinělém případě max. 4,5 m. T nepříznivé spádové podmínky jsou lokálně řešeny uložením potrubí do větších hloubek, resp. přechodem na větší profil potrubí (DN 250/ DN 300).

2.2.2. Zemní práce

Vzhledem k navrženým podélným profilům bude probíhat hloubení rýh převážně v hloubce cca 1,8 – 2,0 m. Tomu budou odpovídat i průměrné hloubky kontrolních šachet. Značná část výkopů bude probíhat pod hladinou spodní vody, což bude kompenzováno odvodněním výkopů (čerpání vody, příp. drenáž).

Navržená kanalizace bude provedena ve svisle pažené rýze s šířkou dna dle vzorových výkresů. Vzhledem k předpokládaným zeminám a k výskytu spodní vody předepisuje projekt pažení rýhy v plném rozsahu.

2.2.3. Revizní šachty

Vnitřní průměr revizních betonových šachet je 1000 mm, max. hloubka šachet - dle podélných profilů. Vnitřní průměr 1000 mm je zachován až po konusový segment, na kterém je uložena zákrytová deska, na niž bude umístěn poklop. Šachty musí být vodotěsné (zvláštní pozornost je nutno věnovat spojení šachty a kanalizačních trub).

V úsecích stok, kde není možné z prostorových důvodů (uložení stávajících inženýrských sítí) osadit výše uvedené betonové šachty, budou použity plastové šachty ϕ 600 mm.

2.3. Dopravní řešení

Příjezd na stavbu všech úseků kanalizace je možný z komunikací v obci Lichnov.

2.4. Úpravy ploch a prostranství

Na některých komunikacích v obci dojde k narušení povrchu (asfalt, dlažba). Bude se jednat jak o podélné výkopy pro uložení kanalizačních řadů, tak i o překopy.

Po uložení potrubí do stavební rýhy, provedení zkoušek, zásypu a zhutnění bude provedena obnova povrchů vozovek.

V místech větší koncentrace inženýrských sítí musela být kanalizace navržena do vozovky.

Protože podklady o umístění inženýrských sítí byly předány vždy jako informativní, je nutné provést předně vytýčení inženýrských sítí před zahájením stavebních prací.

Stavba kanalizace neklade nároky na zábor ZPF ani LPF.

2.5. Péče o životní prostředí

Během stavby bude v areálu vlivem stavební činnosti dočasně zhoršené životní prostředí s ohledem na prašnost a hlučnost při realizaci zemních prací.

Stavební firma je povinna minimalizovat tyto negativní dopady na nejnižší možnou míru.

Ve svém výsledku bude mít realizovaná stavba příznivý vliv na životní prostředí (především zlepšení kvality vody v místním toku).

2.6. Péče o bezpečnost práce

Při návrhu a následném provozování stavby musí být dodrženy bezpečnostní předpisy. Zákony a vlastní nařízení, vyhlášky odborných orgánů, ale i sektorové a podnikové pokyny vytváří předpoklady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Základní ustanovení jsou zakotvena v zákoníku práce a ve znění zákona č. 42/ 70 Sb., respektive jeho novely z roku 1988.

Lze očekávat, že související nařízení a předpisy budou upravovány a doplňovány. Je tedy nutné záležitosti věnovat pozornost.

Kolmé výkopy hlubší 150 cm (v zastavěném území 130 cm) je potřebné vždy odborně pažit. V zeminách málo soudržných je nutno pažit i rýhy (kolmé) mělčí, což je i případ této stavby.

2.7. Nároky na vodní hospodářství, energie

Stavba kanalizace si nečiní nároky na zásobování vodou.

2.8. Protipožární zabezpečení stavby

Stavba kanalizace sestává z několika stavebních objektů. Samotný systém potrubí s revizními šachtami je uložen v zemi a není zde žádné požární riziko. Z tohoto titulu se koncepce požární ochrany soustřeďuje na zajištění při vzniku požáru v souvislosti s poruchami elektroinstalace. Vzhledem k automatickému provozu s občasnou kontrolou a vzhledem k její velikosti a dispozici není nutné navrhovat únikové cesty.

2.9. Zařízení civilní obrany

Stavba bude probíhat v území obce. Vzhledem k velikosti a důležitosti stavby a s ohledem na charakter území není uvažováno se stavbou krytu ani žádné další zvláštní opatření.

2.10. Protikorozní ochrana

Materiály použité při stavbě stok a šachet jsou nekorozivní. Stupadla v revizních šachtách na gravitační kanalizaci jsou z litiny. Poklopy jsou navrženy litinové.

2.11. Určení nových ochranných pásem

Ochranné pásmo pro kanalizaci je stanoveno podle zák. č. 274/ 2001 Sb. 1,5 m od osy potrubí.

2.12. Množství odpadních vod

Obec Lichnov :

- obyvatelstvo :

$$Q_{\text{den}} = 1381 \text{ os.} \times 130 \text{ l/os.den} = 179\,530 \text{ l/den}$$

- občanská a technická vybavenost :

$$Q_{\text{den}} = 1381 \text{ os.} \times 30 \text{ l/os.den} = 41\,430 \text{ l/den}$$

$$Q_{\text{den celk.}} = 220\,960 \text{ l/den}$$

$$Q_{\text{dmax}} = 220\,960 \text{ l/den} \times 1,5 = 331\,440 \text{ l/den} = 3,84 \text{ l/s}$$

- zemědělství + průmysl :

$$Q_{\text{den}} = 7\,000 \text{ l/den}$$

$$Q_{\text{dmax celk.}} = 338\,440 \text{ l/den} = 3,92 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{hod}} = 3,92 \text{ l/s} \times 1,8 = 7,06 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{rok}} = 83\,205 \text{ m}^3/\text{rok}$$