

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Základní údaje :

Název akce : Silnice III/29827 Malšova Lhota – Hradec Králové
Projektovaná část : SO 101 – Silnice III/29827 (odvodnění komunikace) – I.etapa
Stupeň dokumentace : DOKUMENTACE „DSP + DZS“
Investor : Královéhradecký kraj
Vedoucí projektant : VIAPROJEKT, s.r.o., Jižní 870, 500 03 Hradec Králové 3
Projektant profese : SANIT STUDIO, s.r.o., Jižní 870, 500 03 Hradec Králové 3
Zodpov. proj.profese : ing. Jiří Pešek, AO č.0601723
Datum zpracování : XII. 2013

1.1 Základní údaje o stavbě

Předmětem úprav je rekonstrukce silnice III/29827 (ulice Úprkova, Lhotecká) Malšova Lhota - Hradec Králové. Rekonstrukce je navržena ve čtyřech etapách:

I.Etapa - od prostoru u Stříbrného potoka (ZÚ) po hranici katastrálních území – rozhraní k.ú. Malšova Lhota-Malšovice, - ST. 1,377 98 km

II.Etapa - od rozhraní k.ú. Malšova Lhota-Malšovice, - ST. 1,377 98 km po křižovatku s ul. Kmochova ST 1,990 42 km

III.Etapa - od křižovatky s ul. Kmochova ST 1,990 42 km po křižovatku s ul. Na Drahách ST 2,392 93 km

IV.Etapa - od křižovatky s ul. Na Drahách ST 2,392 93 km po křižovatku s ul. U Křížku ST 2,979 63 km

1.2 Základní údaje o předkládané projektové dokumentaci

Předkládaná dokumentace „Odvodnění komunikace“ (oddíly C.1.2, C.2.2, C.3.2 a C.4.2) navazuje na zpracovanou dokumentaci „Objektů pozemních komunikací“ SO 101 až 104 (oddíly C.1.1, C.1.2, C.1.3 a C.1.4). Tyto jednotlivé díly jsou zpracovány a členěny do etap (I. až IV.etapy výstavby). Řešený úsek rekonstrukce komunikace je od KÚ km 0,000 až po KÚ km 2,979. V tomto úseku je rovněž řešena rekonstrukce odvodnění komunikace a přilehlých vjezdů na sousední pozemky, které souvisí s komunikací. Odvodnění vozovky bude zajištěno příčným a podélným sklonem do stávajících nebo nově zřízených uličních vpustí a odtud do stávající kanalizace, případně do přilehlého terénu (etapa II). V části úseku I. etapy je navržena pro odvodnění části komunikace nová dešťová (silniční) kanalizace se svedením do navrhovaných zasakovacích objektů.

Poznámka : Hodnoty staničení uváděné v oddílech Pozemní komunikace se detailně neshodují s údaji uváděnými v oddílech Odvodnění komunikace, kde je uváděno rozhraní „povodí“ pro odvodnění, než přesný údaj základního staničení.

Předmětná dokumentace je v souladu s vyhláškou č.146/2008 Sb. O rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb.

1.3 Podklady pro zpracování projektové dokumentace :

- 1/ Situace řešeného území, členěná dle etap
- 2/ Zakreslení podzemních sítí – zaměření
- 3/ Konzultace se správcem sítí a vodohospodářským orgánem
- 4/ Inženýrsko-geologický průzkum

2. Popis řešení – členění na etapy

Předkládaná část projektové dokumentace řeší likvidaci srážkových vod pro výše uvedené Objekty pozemních komunikací (SO101), které souvisí s rekonstrukcí silnice III/29827 a jsou řešeny v jednotlivých etapách. Jedná se o rekonstrukci stávajících odvodňovacích míst (uličních vpustí a liniových žlábků), které jsou převážně v původních polohách, případně jsou doplněny, což převážně vyplývá z úprav řešení komunikací.

3. Popis řešení – I.etapa : (ST km 0,000 00 – 1,377 98)

Úsek rekonstrukce komunikace v k.ú. Malšova Lhota od KÚ 0,000 až po ST km 0,335 bude odvodněn nově do kanalizace a následně do vsaků. Stávající způsob odvodnění je do okolního terénu, což umožňoval stav konstrukce vozovky, tj. bez obrub a zpevněných krajnic. Nově jsou v tomto úseku navrženy zvýšené obruby, komunikace je odlišně klopená a vytvářejí se bezodtoká místa. Zde je nově navržena dešťová (silniční) kanalizace, které je zaústěna do vsakovacích objektů. Srážkové vody budou tohoto úseku komunikace likvidovány zasakováním do geologického podloží. K tomuto účelu byl zpracován Inženýrsko-geologický průzkum, který posuzuje propustnost geologických vrstev v řešené části území.

Úsek ST km 0,335 až ST km 1,440 bude odvodněn standardně pomocí navržených uličních vpustí do stávající kanalizace ve správě KHP, a.s.. Jedná se o rekonstrukci stávajících uličních vpustí, které budou odvodněny částečně rekonstruovanými přípojkami do stávající stokové sítě města. Dále se jedná o částečně posunuté uliční vpusti, které budou odvodněny rovněž částečně rekonstruovanými přípojkami do stávající stokové sítě. Dále se jedná o odvodnění nově navrhovaných sjezdů z rekonstruované komunikace na pozemky majitelů nemovitostí.

Z hlediska ČSN 75 9010 – Vsakovací zařízení srážkových vod se jedná o likvidaci srážkových vod ze „stavby náročné“, kdy redukovaná odvodňovaná plocha je nad 200 m². Dále se jedná o kategorii srážkových vod „podmínečně přípustných“, což je kategorie velikosti odvodňovaných střech nad 200 m² a odvodnění zpevněných ploch a pozemních komunikací průmyslových areálů. Z hlediska přírodních poměrů se jedná o poměry jednoduché, kdy hladina podzemní vody je volná nebo jen mírně napjatá. V místě navrhovaného vsakovacího objektu se nachází v hloubce cca 0,6 až 0,8 m pod terénem. Pro výše uvedené zatřídění zemin navrhované stavby je zpracován „Inženýrsko-geologický průzkum“ společností ARCADIS Geotechnika, a.s., odpovědný řešitel ing. Hartman, ve kterém jsou okomentovány podmínky pro „Zásak srážkových vod“.

Na základě jím provedených geologických profilů se sondami a vyhodnocením skladby a zatřídění horninových vrstev dle ČSN EN 1997-1 a 73 6133, byl odhadnut součinitel filtrace „K“. Jeho hodnota ve vrstvě do hl. 1,8 m je cca 7×10^{-8} , nevhodné pro zasakování, ale ve vrstvě od hl. 1,8 m je cca $2,2 \times 10^{-4}$, vhodné pro zasakování. Toto jsou vstupní parametry pro návrh řešení likvidace srážkových vod pro uvažovanou rekonstrukci silnice v daném úseku.

Uvedená projektová dokumentace je zpracována na základě dodržení příslušných ČSN, vyhlášek a dalších souvisejících předpisů a nařízení. Projekt byl zpracován na základě dostupných podkladů po konzultaci se správcem kanalizace. Před konáním vodoprávního

řízení musí být uzavřeny příslušné majetkoprávní smlouvy (o spolupráci, o budoucím převodu, eventuelně o budoucím věcném břemeni).

3.1 Popis řešení – Hydrologie a hydrogeologie (Viz - IGP)

Lokalita spadá do povodí Labe, oblasti povodí Horního a středního Labe, konkrétně náleží k povodí 3. řádu Orlice s délkou údolnice 5,22 km. Číslo hydrologického pořadí je 1-02-03-069/0. Zájmové území je součástí hydrogeologického rajónu svrchní vrstvy nazývaného Kvartér Orlice (ID 1110). Kolektorem jsou průlinově propustné fluvialní písky a šterky, mocnost kvartérní zvodně dosahuje až cca 9 m. Zvodeň je součástí tzv. poříčního horizontu v okolí Orlice. Hladina podzemní vody je v inundovaném území volná nebo jen mírně napjatá. Zvodeň je dotována hlavně přímou infiltrací srážek do tělesa šterkopískové terasy, ovlivňována je však i Orlicí. Zájmová lokalita je součástí záplavového území Orlice.

Z průzkumných sond byly z rozhodujících vrstev odebrány vzorky zeminy pro laboratorní rozbor. Na vzorcích byly stanoveny zrnitost, přirozená vlhkost, plasticitní charakteristiky a orientačně také koeficient filtrace „K“ (z křivek zrnitosti pomocí empirických vzorců a tabulek).

Oběma průzkumnými sondami byl zjištěn téměř totožný sled geologických vrstev. Pod vrstvou humózního horizontu (hlinitý písek prokořeněný) mocném 0,1 – 0,2 m byla zjištěna vrstva povodňových hlín a jílu tř. F5, F7, F8 dle ČSN 73 6133. Povodňové sedimenty zasahují až do hloubky 1,8 m, jsou tuhé a měkké konzistence, při bázi prakticky plně saturované vztlínající podzemní vodou. Lokálně zeminy obsahují slabou příměs organických látek a jsou charakteristické slabým bahným zápachem. Zhruba od hloubky 1 m jsou zeminy silně svíravé, což se projevilo stlačováním stěn průzkumných vrtů. V podloží povodňových sedimentů leží fluvialní terasové šterkopísky tř. S2 a S3. Tyto zeminy dobře průlinově propustné avšak plně prostoupené podzemní vodou. Hladina podzemní vody byla naražena v hloubce 1,8 m a po krátké chvíli se ustálila v hloubce 0,65 resp. 0,85 m pod úrovní terénu. Podle aktuálního stavu srážkových úhrnů a hladině v Orlici a jejích slepých ramenech se bude měnit i piezometrická úroveň HPV. Vzhledem k morfologii terénu a hojnému zastoupení mokřadních či vlhkomilných rostlin usuzujeme, že v místech provedených průzkumných sond mohla v minulosti meandrovat řeka Orlice.

Hodnota koeficientu filtrace „K“ byla stanovena vyhodnocením nálevových zkoušek metodou dle Hvorsleva. Křivky poklesu hladiny vody v sondách byly aproximovány pro různé časové intervaly. Hodnota „K“ pro terasové šterkopísky byla stanovena empiricky z křivek zrnitosti dle velikosti charakteristického zrna (d_{20} resp. d_{10}).

Rozkmit hodnoty koeficientu filtrace je dán drobnými nehomogenitami geologického prostředí jako např. více propustné polohy jílovitých písků a písčitých jílu ve svrchních pozicích geologického profilu, větší mocnosti humózních hlinitých písků atd. Při vlastních zkouškách byla do sond voda nalita prakticky po úroveň terénu.

Provedeným inženýrsko-geologickým průzkumem pro akci „Hradec Králové – Lhotecká ulice, propustnost geologických vrstev“ byl zjištěn sled mělkých geologických vrstev, aktuální úroveň hladiny podzemní vody a zhodnoceny podmínky pro likvidaci srážkových vod ze silnice III/29827 vsakem do geologického prostředí.

Možnost vsakování srážkových vod do geologického prostředí hodnotíme jako omezené a to zejména z následujících důvodů:

- lokalita je součástí záplavového území Orlice
- do hloubky 1,8 m byly zastiženy zeminy s malou propustností ($K = 7 \times 10^{-8}$ m/s)
- od hloubky 1,8 m byly zastiženy zeminy s vhodnou propustností ($K = 2,2 \times 10^{-4}$ m/s)
- hladina podzemní vody je mírně napjatá a po porušení vrstvy povodňových sedimentů se ustálila v hloubce 0,65 – 0,85 m pod úrovní terénu

3.2 Popis řešení – výpočet a návrh velikosti vsakovacího zařízení

V řešeném úseku rekonstrukce silnice ul. Lhotecká (km 0,000 až 0,335) se nenachází veřejná kanalizace, která by byla vhodná pro odvod srážkových vod z povrchu komunikace a přilehlých chodníků. Zde se nachází veřejná kanalizace, která svádí pouze splaškové vody a tyto vody přečerpává výtlačem do gravitační kanalizace, která se nachází až za řešeným úsekem silnice. Z vyjádření správce kanalizace KHP, a.s., není stávající čerpací stanice schopna výkonově pojmout navýšení srážkových vod.

Předmětný úsek silnice je, s ohledem na konfiguraci výškových poměrů, rozdělen na dva přibližně plošně velké úseky, které budou odvodněny do dvou vsakovacích objektů „Vsak č.1 a 2“ – viz situace. Rekonstruované úseky silnice jsou odvodněny pomocí navržených uličních vpustí „UV“. Tyto jsou napojeny na potrubí dešťové (silniční) kanalizace DN200 a přes revizní a spojné šachty jsou zaústěny do vsakovacích objektů.

Výpočtová část Návrhu vsakovacího zařízení „Vsak č.1“ dle ČSN 75 9010 :

Vsakovací zařízení, respektive systém vsakování, je navržen pro odvodňovanou plochu cca 1473 m², s intenzitou návrhového deště 143 l/sec.ha. a průměrném dlouhodobém ročním úhrnu srážek cca 700mm.

Redukovaná plocha :

$$A_{red} = 1473 \text{ m}^2 \times 0,8 = 1178,4 \text{ m}^2$$

Množství dešťových srážek :

$$Q_d = 1178,4 \text{ m}^2 \times 0,0143 \text{ l/sec.m}^2 = 16,85 \text{ l/sec}$$

Celkový objem srážek – retenční objem :

$$V = Q_{d\text{-celkem}} \cdot t \cdot (1 + r)$$

V - užitný objem retenční nádrže resp. retenčního systému (m³)

$Q_{d\text{-celkem}}$ - maximální průtok dešťových vod (l/sec)

t - doba trvání deště (15 min)

r - rezerva (cca 0,0% - možnost rozliti do okolí bez vzniklých škod)

$$V_d = 16,85 \text{ l/sec} \times (15 \times 60) = \text{cca } 15,2 \text{ m}^3$$

Retence – volba velikosti vsakovacího objektu č.1 (viz příloha výkresové části):

Plocha vsakovacího štěrkového pole – cca 35m²

Výška štěrkového záhozu frakce 63/125mm – cca 0,8m

Retenční objem štěrkového pole :

$$V_1 = 35 \text{ m}^2 \times 0,8 \text{ m} \times 0,35 = \text{cca } 10 \text{ m}^3$$

Retenční objem betonové vsakovací šachty :

$$V_2 = \pi \times 0,5^2 \times 2,5 \text{ m} = \text{cca } 2 \text{ m}^3$$

Retenční objem přítokového potrubí DN200 :

$$V_3 = \pi \times 0,1^2 \times 75 \text{ m} = \text{cca } 2,5 \text{ m}^3$$

Celkový retenční objem vsakovacího objektu č.1 :

$$V_{\text{celk}} = V_1 + V_2 + V_3 = 14,5 \text{ m}^3$$

Závěr : pokud dojde k návrhovému dešti, dojde k částečnému rozlivu srážkových vod do bezprostředního okolí vsakovacího objektu č.1 (plocha cca 100m²) bez jakýchkoliv nepříznivých následků na okolní porosty – jedná se o trvalý mokřad bez intenzivního obhospodařování (záplavová oblast).

Výpočtová část Návrhu vsakovacího zařízení „Vsak č.2“ dle ČSN 75 9010 :

Vsakovací zařízení, respektive systém vsakování, je navržen pro odvodňovanou plochu cca 1390 m², s intenzitou návrhového deště 143 l/sec.ha. a průměrném dlouhodobém ročním úhrnu srážek cca 700mm.

Redukovaná plocha :

$$A_{red} = 1390 \text{ m}^2 \times 0,8 = 1112 \text{ m}^2$$

Množství dešťových srážek :

$$Q_d = 1112 \text{ m}^2 \times 0,0143 \text{ l/sec.m}^2 = 15,90 \text{ l/sec}$$

Celkový objem srážek – retenční objem :

$$V = Q_{d\text{-celkem}} \cdot t \cdot (1 + r)$$

V - užitný objem retenční nádrže resp. retenčního systému (m³)

$Q_{d\text{-celkem}}$ - maximální průtok dešťových vod (l/sec)

t - doba trvání deště (15 min)

r - rezerva (cca 0,0% - možnost rozliti do okolí bez vzniklých škod)

$$V_d = 15,90 \text{ l/sec} \times (15 \times 60) = \text{cca } 14,3 \text{ m}^3$$

Retence – volba velikosti vsakovacího objektu č.1 (viz příloha výkresové části):

Plocha vsakovacího štěrkového pole – cca 35m²

Výška štěrkového záhozu frakce 63/125mm – cca 0,8m

Retenční objem štěrkového pole :

$$V_1 = 35 \text{ m}^2 \times 0,8 \text{ m} \times 0,35 = \text{cca } 10 \text{ m}^3$$

Retenční objem betonové vsakovací šachty :

$$V_2 = \pi \times 0,5^2 \times 2,5 \text{ m} = \text{cca } 2 \text{ m}^3$$

Retenční objem přítokového potrubí DN200 :

$$V_3 = \pi \times 0,1^2 \times 110 \text{ m} = \text{cca } 3,45 \text{ m}^3$$

Celkový retenční objem vsakovacího objektu č.2 :

$$V_{\text{celk}} = V_1 + V_2 + V_3 = 15,45 \text{ m}^3$$

3.3 Popis řešení – vsakovací zařízení – č.1, 2

Výpočet velikosti vsakovací plochy a objemu vsakovacího zařízení je proveden dle ČSN 75 9010. Vsakovací zařízení, respektive systém vsakování, je navržen na příslušné objemy. Je uvažováno s vybudováním vsakovacích studní - šachet č.1,2, které budou vytvořeny z prefabrikovaných betonových skruží Ø1000mm (výšky 1000 a 500mm – viz výkresová část). V místě navrženého vsakovacího zařízení srážkových vod, je uvažováno s vyhloubením montážní šachty do hl. cca 2,5m. Do hloubky cca 1,8m pod terén se bude jednat o jílové hlíny a plastické jíly. Do hloubky cca 2,5m pod terén se bude jednat o písky ve zvodnělé štěrkopískové terase. Na dno vyhloubené montážní šachty bude proveden štěrkový podsyp cca 100mm frakce 32/63mm a osazeny žb.skruže v celkové výšce 3,5m a kónická přechodová skruž pro osazení poklopu Ø600mm. Po osazení skruží bude proveden obsyp štěrkem frakce 32/63mm do výšky cca 0,8 pod stávající terén.

Dále bude okolo vsakovací šachty provedena skrývka o poloměru cca 5bm (výšeč) do hloubky cca 0,8m (úroveň ustálené HPV). Na dno skrývky bude osazena geotextílie min.150g/m² a proveden zához štěrkovým polem frakce 63/125mm do výšky cca 100 až 150mm nad původní okolní terén. Dále bude provedeno dosypání kužele (štěrkového záhozu) okolo vsakovací šachty do výšky tak, aby byly zakryty skruže Ø1000mm a vyčníval pouze kónus s poklopem. Ze strany příchodu k šachtě od komunikace bude provedeno navýšení terénu (chodníček) pro umožnění přístupu k poklopu šachty a zajištění potřebného krytí přítokového potrubí.

Provoz vsakovacích zařízení

Pro vybudované vsakovací zařízení srážkových vod bude stanoven jeho vlastník, který bude po dokončení díla odpovědný za provoz, údržbu a potřebnou obnovu všech částí vsakovacího zařízení.

Podzemní vsakovací zařízení vyžaduje pravidelnou kontrolu a údržbu v intervalech uvedených v tabulce č. 3 ČSN 75 9010. Interval kontrol a údržby nemá být větší než 6 měsíců. Průběžně prováděnou údržbou musí být zajištěna jejich provozuschopnost.

Vlastník je povinen mít vypracovaný provozní řád vsakovacího zařízení. Provozní řád musí obsahovat pokyny pro provoz a údržbu a intervaly provádění kontrol a údržby, které vycházejí z použitého typu vsakovacího zařízení, tabulky č.3 ČSN a z návodů výrobce vsakovacího zařízení, jedná-li se o výrobek.

Poškození zabudovaných podzemních vsakovacích zařízení rozrostlým kořenovým systémem stromů se musí zabránit odstraňováním náletových dřevin.

V provozním řádu musí být stanoven organizační řád a pracovní postup pro případ ekologické havárie vzniklé v oblasti, ze které přitékají do vsakovacího zařízení srážkové povrchové vody.

4. Materiálové provedení a montáž

Kanalizace je navržena z trub PVC-systém KG, uložených do pečlivě připraveného pískového lože. Pro stavbu navržené kanalizace budou použity schválené materiály s doloženými certifikáty. Certifikáty výrobků předloží dodavatel stavby u kolaudace stavby.

Trubky kanalizace se ukládají do nezámrzné hloubky. Uložení se řídí ustanovením ČSN 75 6101 a ČSN EN 1610. Pro statické výpočty se uvažuje maximální dovolená dlouhodobá deformace trubky do 10% vnějšího průměru (ISO/TR7033). Pokud jsou dodrženy pokyny výrobce pro manipulaci, montáž a pokládku potrubí (včetně krytí potrubí, podsypu zásypu apod.) tak je statická odolnost garantována výrobcem a statický posudek není třeba provádět.

Kanalizace bude prováděna dle ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky, na kanalizaci a šachty budou použity materiály dle ČSN EN 295 (1-3), zkouška vodotěsnosti kanalizace bude provedena dle ČSN 75 6909.

5. Zemní práce

Potrubí z trub PVC bude uloženo do rýh 1,10 m širokých do pískového lože s tvarově přizpůsobeným sedlem, s pískovým obsypem – viz vzorový řez uložení potrubí. Šířka výkopu může být, po dohodě, upravena dle místních podmínek.

Typ uložení bude upřesněn a zvolen dle geologie, v příslušné trase vedení potrubí, zhotovitelem. Šířka výkopu může být, po dohodě, upravena dle místních podmínek.

Třída těžitelnosti zeminy se předpokládá v třídě tř.3. Výkopy budou prováděny strojně, v místech křížení s podzemními sítěmi ručně. Výkopy budou prováděny z úrovně stávajícího terénu, zásyp potrubí bude proveden pod konstrukci komunikace.

V případě, že se ve výkopu bude akumulovat spodní voda, bude provedena stavební drenáž, v případě vyššího nátoku bude nutno provést výkop pod ochranným bedněním s čerpacími šachtami.

Zásyp rýh bude proveden vytěženým materiálem (prokazatelně hutnitelným) se zhutněním po vrstvách tak, aby bylo dosaženo hodnoty zhutnění $E_{def,2} = 40 \text{ MPa}$. Rýhy budou paženy pažením zátažným. Přebytkový výkopový materiál (vytlačená zemina) bude odvezen na skládku, kterou upřesní investor (příp. dodavatel) při předání staveniště.

Před zahájením zemních prací je nutno, aby investor akce požádal správce těchto sítí o jejich zaměření a vytýčení a v průběhu prací o jejich stavební dozor. Zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 3050 včetně nutného dodržení vzdálenosti vedení potrubí dle ČSN 73 6005.

Všechna stávající podzemní vedení budou jednotlivými správci před zahájením prací na základě objednávky dodavatele vytyčena a po dobu stavby vyznačena na terénu. Přesné vedení trasy podzemních vedení bude ověřeno kopanými sondami.

Při provádění přípravných i stavebních prací je třeba respektovat ochranná pásma podzemních i nadzemních vedení a práce v nich provádět dle příslušných předpisů a dle podmínek určených jednotlivými správci (viz dokladová část). Tuto podmínku je nutno dodržet i u vedení nově uložených.

V situaci jsou podzemní sítě zakresleny pouze informativně. Výkopové práce v blízkosti těchto vedení se musí řídit příslušnými normami pro práce v blízkosti těchto vedení.

Na kanalizačním potrubí bude provedena zkouška průchodnosti potrubí, tlaková zkouška a proplach potrubí.

Při výstavbě musí být respektovány ČSN 73 3050 Zemní práce, ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, standardy vodárenských a kanalizačních zařízení na území města, zákon č.309/2006 Sb. o bezpečnosti práce při stavebních pracích.

Před zásypem potrubí musí být k jeho kontrole přizván zástupce provozovatele. Potrubí bude před zahrnutím geodeticky zaměřeno dle dispozic správce kanalizace.

Bezpečnost práce

Při provádění je nutno plnit všechny stávající předpisy o bezpečnosti práce ve stavební výrobě. V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni ochrannými pomůckami. Stavba bude prováděna podle realizační projektové dokumentace při dodržení platných předpisů, norem a nařízení. Zvláštní důraz se klade na vyhl. 48/1992 Sb., kterou se stanovují základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a na vyhl. č.324/1990Sb.o bezpečnosti práce na technických zařízení.

Požadavky na provádění

Před zahájením zemních prací musí být vyhledány, vytyčeny a ověřeny stávající inženýrské sítě a podzemní zařízení v prostoru dotčeném stavbou. Jejich skutečný průběh musí být ověřen ručně kopanými sondami. Zhotovitel je povinen respektovat ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí a podzemních zařízení.

Při stavebních pracích je třeba bezpodmínečně dbát všech bezpečnostních předpisů a používat předepsané ochranné pomůcky. Je nutno dodržovat vyhlášku č. 324 ČÚBP a ČBÚ ze dne 31.7.1990 o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Současně je nutno dodržovat veškeré související bezpečnostní předpisy a nařízení. Při provádění vlastních prací je nutno zabezpečit staveniště před přístupem nepovolaných osob.

Veškeré výrobky, technologie a materiály použité při stavbě musí odpovídat příslušným závazným ČSN, být schváleny pro použití v ČR a mít příslušné hygienické a bezpečnostní atesty. Dodavatel stavby doloží tyto materiály při kolaudaci. Materiály a výrobky pro stavbu musí vyhovovat ve smyslu zákona č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů. Ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu použije zhotovitel pouze ty materiály a výrobky, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence stavby byla při běžné údržbě zaručena požadovaná mechanická pevnost a stabilita, požární, bezpečnostní a hygienické požadavky.

6. Stavební objekty – šachty, uliční vpusti, odvodňovací žlábký

Na navržené kanalizaci, budou provedeny typové kanalizační šachty prefabrikované betonové Ø1000mm a plastové Ø315, 425mm, ukončené litinovými poklopy DN600 dle ČSN EN 124 – třídy D400 poklop s rámem Ø650mm a Ø 315, 425mm. Šachty jsou situovány do veřejně přístupné plochy s přístupem pro provoz a údržbu mechanizovanými prostředky provozovatele s volnou manipulační plochou u vstupů do objektů veřejné kanalizace. U šachet bude prokázána jejich těsnost dle ČSN EN 1610.

Pro odvodnění komunikací jsou navrženy typové prefabrikované betonové uliční vpusti, ukončené litinovými mřížemi s nálevkou třídy D400, košem na splaveniny a kalovým prostorem na usazeniny.

Pro liniové odvodnění jsou navrženy odvodňovací žlábký, kryté litinovými mřížkami, s odtokem přes vpusti se sifonem.

7. Hygiena, ochrana zdraví a životní prostředí :

Při realizaci stavby kanalizace se nelze vyhnout tomu, aby okolí staveniště nebylo obtěžováno hlukem stavební mechanizace, prašností, nebo blátem. Je třeba, aby tyto dočasné negativní vlivy na okolí byly dobrou součinností stavby všech účastníků výstavby minimalizovány. Dodavatel stavby musí dle potřeby čistit využívané veřejné komunikace, výjezdy ze stavby apod. .

8. Závěr

Výše uvedená projektová dokumentace byla zpracována na základě dodržení příslušných ČSN, vyhlášek a dalších souvisejících předpisů a nařízení. Projekt byl zpracován na základě dostupných podkladů.

Předložená projektová dokumentace pro stavební povolení bude projednána a po stránce technické bude odsouhlasena se správcem veřejné kanalizace. Vyjádření těchto správců budou doložena v dokladové části celého projektu, stejně jako vyjádření ostatních správců podzemních vedení.

Činnosti ve smyslu zákona č.274/2001 Sb. lze provádět v ochranných pásmech vodovodních řadů a kanalizačních stok s písemným souhlasem správce. Stavbou budou dotčena ochranná pásma některých inženýrských sítí.

Rozsah ochranných pásem:

| | |
|---|---|
| vodovod (do 500 mm) | ... 1,5 m od líce vedení na každou stranu |
| kanalizace (do 500 mm) | ... 1,5 m od líce vedení na každou stranu |
| vodovod (nad 500 mm) | ... 2,5 m od líce vedení na každou stranu |
| kanalizace (nad 500 mm) | ... 2,5 m od líce vedení na každou stranu |
| plynovod VTL | ... 4,0 m na obě strany od půdorysu |
| plynovod STL, NTL a přípojky | ... 1,0 m na obě strany od půdorysu |
| rozvody tepelné energie | ... 2,5 m od líce vedení na každou stranu |
| podzemní telekomunikační vedení | ... 1,5 m od krajního kabelu na obě strany |
| podzemní elektrické vedení do 110 kV | ... 1,0 m od krajního kabelu na obě strany |
| nadzemní elektrické vedení nad 1 kV do 35 kV včetně | |
| - pro vodiče bez izolace | ... 7,0 m od krajního vodiče na obě strany |
| - pro vodiče izolací základní | ... 2,0 m od krajního vodiče na obě strany |
| - pro závěsná kabelová vedení | ... 1,0 m od krajního vodiče na obě strany |
| nadzemní elektrické vedení nad 35 kV do 110 kV včetně | |
| - pro vodiče bez izolace | ... 12,0 m od krajního vodiče na obě strany |
| - pro vodiče izolací základní | ... 5,0 m od krajního vodiče na obě strany |
| stožárová elektrická stanice | ... 7,0 m od vnější hrany půdorysu |
| kompaktní a zděná elektrická stanice | ... 2,0 m od vnějšího pláště |

Plánovaná stavební aktivita se nachází na území s archeologickými nálezy. V případě, že by došlo k archeologickému nálezu během prací, je nutné kontaktovat archeologické pracoviště dle zákona č. 20/87 Sb. (např.: Muzeum a galerie Orlických hor, archeologické pracoviště, Rychnov n.K.).

Při výstavbě musí být respektovány ČSN 73 3050 Zemní práce, ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, standardy vodárenských a kanalizačních zařízení, vyhláška č.324/1990 Sb. ČÚBP a ČBÚ o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Přehled nejvýznamnějších předpisů :

- ČSN 73 6050 - Zemní práce
- ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení a technického vybavení
- ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok
- ČSN 75 0905 – Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
- ČSN 75 9010 - Vsakovací zařízení srážkových vod
- ČSN EN 752 - Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
- ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN EN 858-1 - Odlučovače lehkých kapalin – Zásady navrhování, provádění a zkoušení, označování a řízení jakosti
- ČSN EN 858-2 - Odlučovače lehkých kapalin – Volba jmenovité velikosti, instalace, provoz a údržba
- Zákon č. 183/2006 Sb. - Stavební zákon
- Vyhláška ČÚBP č.309/2006 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění následných novel vyhlášek a nařízení a dále navazující technické normy ČSN a ČSN EN

Příloha : - výkresová část dokumentace