


ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	 BETA PROJEKT s.r.o Zadní 402/1a 568 02 SVITAVY tel: +420461540810-2 betaprojekt@cmail.cz	
Ing. PAVLÍK Zdeněk	Ing. PAVLÍK Zdeněk		
			
KRAJ: PARDUBICKÝ		MÍSTO: LITOMYŠL	
INVESTOR: Město Litomyšl, Bří Štastných 1000, 570 20 Litomyšl			
AKCE		ČÍSLO ZAKÁZKY	04/2020/DPS
NAVÝŠENÍ KAPACIT SBĚRNÉHO DVORA V LITOMYŠLI		ARCH. ČÍSLO	
		STUP. DOKUM.	PROVÁDĚNÍ STAVBY
		DATUM	září 2020
		MĚŘITKO	-
ČÁST	IO 01 – SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	ČÍSLO PŘÍLOHY	PARÉ
OBSAH	TECHNICKÁ ZPRÁVA	I001-D.1.1a	

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.1.1 a - Technická zpráva

Obsah:

• popis výrobního programu, u nevýrobních staveb popis účelu	2
• seznam použitých podkladů	2
• popis technologického procesu výroby, potřeba materiálů, surovin a množství výrobků	2
• základní skladba technologického zařízení – účel, popis a základní parametry	3
• popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem	4
• požadavky na dopravu	4
• vliv technologického zařízení na stavební řešení.....	5
• údaje o potřebě paliv, vody a jiných médií, vč. požadavku a míst napojení	5
• seznam požadovaných dokladů nutných pro uvedení stavby do užívání.....	5
• výpis použitých norem.....	6
• různé.....	6

- **popis výrobního programu, u nevýrobních staveb popis účelu**

Stavba splaškové kanalizace bude sloužit pro odvedení splaškových odpadních vod od objektu v areálu sběrného dvora.

Při výstavbě popisovaných inženýrských sítí budou realizovány v řešeném areálu rovněž přípojky z některých objektů, které budou zajišťovat plnohodnotné užívání navržených nemovitostí. Stavba inženýrských sítí v dotčeném území bude sloužit k požárnímu zajištění lokality, přivedení pitné vody do jednotlivých objektů a odvedení splaškových odpadních a srážkových vod z lokality. Z uvedeného důvodu jsou v této PD navrženy inženýrské objekty, v této části PD je řešena splašková kanalizace:

IO 01 – Splašková Kanalizace	- 8 m,
Plastová nosná jímka na vyvážení	- 8 m ³

- **seznam použitých podkladů**

Budoucí staveniště je v současné době převážně volné, popř. zastavěné stávajícími dopravními stavbami. Při návrhu řešených inženýrských sítí byla provedena pochůzka území, místní průzkum a konzultace s investorem a provozovatelem vodovodní a kanalizační sítě ve městě. Na základě těchto projednání bylo navrženo svedení splaškových odpadních vod z provozního objektu do jímky na vyvážení o objemu 8 m³.

Dle jednání s investorem stavby bylo upuštěno od vybudování splaškové kanalizace, z řešeného areálu z důvodu nízkých provozních odběrů vody ve stávajícím obdobném zařízení.

Dále bylo provedeno místní šetření se zástupci odboru životního prostředí MÚ Litomyšl. Bylo konstatováno, že navržená trasa podzemních sítí vzhledem k ošetřené zeleni je pořádku.

Z hlediska provádění stavby lze staveniště pokládat za středně obtížné, což je dáno umístěním jiných sítí inženýrské infrastruktury ve městě. Po celou dobu výstavby bude nutno dbát na bezpečnost při provádění výkopových prací při zachování dopravy do areálu kompostárny a do objektů v okolí stavby. Pro posouzení vsakovacích možností retenční nádrže byl proveden hydrogeologický průzkum.

Další průzkumy nebyly provedeny.

- **popis technologického procesu výroby, potřeba materiálů, surovin a množství výrobků**

Přípojka splaškové kanalizace je navržena z trubního materiálu z PVC-U s hladkou kompaktní stěnou, kruhová tuhost SN min. 12 kN/m² odpovídající ČSN EN 1401-1. Pro kanalizaci bude použit ucelený kanalizační program včetně tvarovek z PVC-U s prokazatelnou příslušností k systému. Tvarovky budou mít u jednotlivých jmenovitých světlostí tloušťku stěny odpovídající tloušťce stěny trubek. Tvarovky budou vyráběné jako jednolitě přímým vstřikováním do formy, a to minimálně v DN/OD 110-315 mm včetně. Odbočky budou použity se třemi hrdly, aby se eliminoval počet spojů. Veškeré spoje (trubky i tvarovky) budou opatřené shodným napevno vloženým těsnícím kroužkem opatřeným podpurným kroužkem z PP/, odolným proti ropným látkám, splňujícím podmínky ČSN EN 681-2. Těsnost spojů min. 2,5 baru dle ČN EN 1277.

V případě použití betonových šachet je nutné použít originální šachtové vložky výrobce trubního programu s garancí přesných rozměrů s důrazem na zvýšenou těsnost celého systému.

Osazené těsnění v šachtových vložkách je shodné s těsněním osazeným v trubkách a tvarovkách se shodnou tlakovou odolností. Nevzniknou tak na celém řadu slabá místa.

Poklopy musí splňovat požadavky normy ČSN EN124 ve třídě zatížení D250 (přípojka) a D400 (jímka). Sestava poklopu bude ve variantě: rám betono-litinový, betono-litinová roznášecí deska, víko celo-litinové/ případně se znakem města Litomyšl/ ve variantě bez odvětrání/ s odvětráním. Tlumicí vložka musí být vyrobena z vhodného materiálu odolného vůči olejovým a rozmrazovacím látkám, nesmí být z plastových či kompozitních materiálů. Konstrukce vložky musí zajišťovat tlumení vertikálního pohybu víka, minimální velikost horizontální tlumicí plochy je 650cm čtverečních.

Zajištění víka proti samovolnému otevření, hmotností dle EN124 (tj. min.82kg).

Revizní kanalizační šachta je navržena plastová průměru 60 cm.

Kanalizační potrubí je plastové o min. kruhové tuhosti SN 8.

Montáž rámu betono-litinového - poklop a vyrovnávací prstence budou osazeny na šachtový kónus nebo desku do maltového lože z vysoko-pevnostního materiálu s minimální pevností 45Mpa. Jednotlivé prvky musí být spojeny minimálně 10mm tohoto materiálu.

Montáž roznášecí desky, poklopu a vyrovnávacích prstenců budou dle montážních návodů výrobce jednotlivých prvků.

Nádrž jímky na vyvážení bude z materiálu PP-C nebo PP-H. Nádrž nebude pojížděná a v její bezprostřední blízkosti nebude stání vozidel a jiné techniky. Na dno výkopu se provede hutněný podsyp ze štěrkodrtě tloušťky 15 cm. Kotvicími patkami dna (nožky) nádrže, podélně provlečeme armovací drát profilu 14 mm. Po osazení na podsyp ze štěrkodrtě se provede zabetonování (zalit pod celým dnem nádrže) do výše kotvicích patek, zároveň s dopouštěním vody. Zásyp se bude provádět vytěženým materiálem, který bude v okolí nádrže postupně po vrstvách 0,25 m mírně hutněn na $E_{def} = 8$ až 15 MPa. Obsyp nádrže probíhá při současném plnění nádrže vodou, tak aby úroveň vody byla vždy o 20 cm výš než úroveň obsypu. Nádrže jsou v základu vyztuženy na 50 cm zeminy, od 50 cm zeminy se musí dodatečně vyztužit.

Další viz. RŮZNÉ

- **základní skladba technologického zařízení – účel, popis a základní parametry**

Pro odvedení splaškových odpadních vod z areálu sběrného dvora je navržena splašková přípojka z plastového potrubí o DN 150 mm o kruhové tuhosti min SN 8. Tvarovky budou použity o adekvátních rozměrech, vhodné do použitého trubního systému o kruhové tuhosti min. SN 12 (viz. B.2.6.b). Provozní objekt v řešeném území bude odkanalizován kanalizační přípojkou do jímky na vyvážení, přípojka bude mít DN 150 mm (viz. výkresová část).

Kanalizace z plastového hladkého potrubí SN 8 kN bude uložena do pískového lože tl. 10 cm, které je třeba zhutnit na min. hodnotu zhutnění obsypu, pod roznášecím úhlem min. 90°. Obsyp materiálu bude proveden pískem, či lomovou výsevkou frakce 0 - 4 mm do úrovně 30 cm nad vrchol potrubí. Obsyp je třeba hutnit po stranách na min. hodnotu 94-96% PS. Další pokyny jsou v technologických a montážních pokynech výrobce potrubí. V trase potrubí budou uloženy odbočné tvarovky použitého trubního systému SN 8.

Revizní šachta bude plastová o průměru 0,6 m. Betonové výrobky budou z betonů, které budou vyrobeny dle ČSN EN 206-1/Z3, pevnostní třídy C 40/50 (odolnost vůči karbonizaci

XC1 – XC4, odolnost vůči chemicky agresivnímu prostředí XA1 – XA3, odolnost vůči účinkům mrazu XF1 – XF4). Jednotlivé dílce budou spojovány na pryžová těsnění.

Šachta i jímka bude kryta celolitínovým poklopem s odvětráním pro zatížení C 250.

- **popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem**

Staveniště bude na pozemcích uvedených v průvodní zprávě této PD. Vzhledem k rozsahu a umístění staveniště bude třeba v rámci stavby řešit jeho ohrazení, vyznačení a dopravní značení v místech omezeného provozu. Vzhledem k jeho rozsahu není možné řešit jeho celkové oplocení. Na pozemcích p.č. 600/106 bude zřízen stavební dvůr, kde budou uloženy materiály nutné pro výstavbu a bude zřízeno zařízení staveniště – pozemek bude oplocen. V prostoru stavebního dvora nebude třeba zřizovat zpevněné plochy pro skládky materiálu. Na přístupových a příjezdových cestách a na všech napojení v rozsahu stavby budou zřízeny vjezdové brány. Od těchto bran bude případně k dalším ohrazením provedeno oplocení z pletiva výšky 1,6 m. Před prováděním stavby bude třeba s majiteli okolních pozemků dohodnout omezení provozu jejich mechanismů.

Rovněž v místech stavebních prací v prostoru komunikací bude na počátku a konci omezeného pohybu (staveniště) zřízeno ohrazení.

Při krátkodobých pracích, především v místech napojení na jednotlivé rozvody bude staveniště ohrazeno zábradlím skládajícím se z horní tyče upevněné ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče. Proti vstupu nepovolaných fyzických osob se zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou¹⁵⁾ na všech vstupech a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

Staveniště se nachází na okraji zastavěné části obce, zabezpečení staveniště pro zrakově a pohybově postižené bude třeba řešit v místech napojení na stávající, či výhledové stoky v místech stávající zástavby.

Zpevněné i nezpevněné komunikace používané v rámci staveniště navazují na veřejné komunikace, proto bude jejich užívání upraveno přenosným svislým dopravním značením, které bude realizováno dle postupu stavebních prací a odsouhlaseno dotčenými orgány a organizacemi.

Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi - zákaz vjezdu všech vozidel, práce na všech vjezdech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

Přístup a příjezd ke staveništi bude po státní silnici II/359 ve městě Litomyšl a dále po místních komunikacích ve městě.

Vytěžená zemina bude uložena na skládky dle možností dodavatele stavby, v prostoru stavby není možno zřizovat případné mezideponie vytěženého materiálu.

- **požadavky na dopravu**

Při provádění budou učiněna opatření proti negativním účinkům stavby na životní prostředí. Bude stanoven harmonogram provádění prací, který musí respektovat noční klid a zaručovat maximální možnou míru ochrany životního prostředí, mimo jiné před působením hluku a prachu.

Při provádění prací je třeba dodržet podmínky zákona č. 309/2006 Sb. a zákona 183/2006 Sb. Při provádění stavby je třeba stanovit hranice smykového klínu nezatěžovaného a zatěžovaného provozem, popř. bude třeba řešit stabilitu výkopu dle jednotlivého horninového prostředí na stavbě a to především k dopravě po místních komunikacích, kdy bude třeba zachovat dopravu alespoň v jednom jízdním pruhu.

V této projektové dokumentaci se uvažuje se zapažením rýh výkopu zátažným pažením.

Během stavby bude třeba provést přechodné dopravní značení pro omezení dopravy na místních komunikacích v okolí stavby. Omezení dopravy bude upraveno svislým a vodorovným dopravním značením a musí být projednáno s Policií ČR, referátem dopravy Městského úřadu v Litomyšli a musí být stanoveny podmínky zásahu do uvedených komunikací.

Před vlastní realizací stavby požádá zhotovitel prací Městský úřad Litomyšl, odbor dopravy o povolení zvláštního užívání komunikace – provádění stavebních prací ve smyslu ustanovení § 25 odst. 6 písm. c) bodu 3 zákona o pozemních komunikacích. Zde budou stanoveny stavebně technické podmínky pro práce v tělese místní komunikace a její součásti, včetně termínu provádění.

Omezení provozu na komunikacích musí být oznámeno záchranné službě, hasičům.

Do doby konečných úprav vozovky bude provoz omezen dopravním značením s omezením rychlosti a upozorněním na nerovnosti na vozovce

- **vliv technologického zařízení na stavební řešení**
není pro stavbu řešeno

- **údaje o potřebě paliv, vody a jiných médií, vč. požadavku a míst napojení**
Napojení na stávající kanalizaci není v této části PD řešeno.
Kanalizační přípojka bude vedena o místa napojení vnitřní kanalizace ze sociálního zázemí provozního objektu do šachty Š 1 až po jímku na vyvážení, která bude umístěna vedle tohoto objektu.

Napojení na další inženýrské sítě není v této PD řešeno.

Voda pro stavbu bude odebírána z nově provedené přípojky, která bude přivedena do areálu stavby. Elektrická energie bude zajištěna přenosnými agregáty, popř. odběry z jednotlivých nemovitostí, po dohodě s jejich majitelem.

Napojení na další inženýrské sítě není v této PD řešeno

- **seznam požadovaných dokladů nutných pro uvedení stavby do užívání**
Při předání stavby předloží dodavatel zkoušky zhutnění zásypů rýh a obsypů jednotlivých objektů. Předpokládá se provedení jedné zkoušky zhutnění zásypových vrstev jímky na vyvážení. Na kanalizační přípojce bude provedena kamerová prohlídka s vyhodnocením, případně zkouška těsnosti. Stavba bude před zahájením prací geodeticky vytyčena a po dokončení geodeticky zaměřena. Dodavatel při předání předloží a předá záznamy ve stavebním deníku a A-testy, certifikáty, osvědčení, prohlášení o shodě na použité výrobky a materiály, kamerové prohlídky, a zkoušky těsnosti. Jednotlivé fáze výstavby budou doplněny fotodokumentací, která bude předána provozovateli jednotlivých objektů. Zhotovitel v předávací dokumentaci doloží vytyčení podzemních sítí na staveništi a zápisy jednotlivých provozovatelů podzemních sítí o předání jejich zařízení, které budou navrženy inženýrské sítě křížit, či budou jinak

odkryty při stavební činnosti. Po dokončení stavby vodovodu budou doloženy hygienické rozborů vody ve vodovodní síti.

- **výpis použitých norem**

ČSN 75 5630, ČSN 75 6101, ČSN 01 3462, ČSN 75 6909, ČSN 75 5911, ČSN 73 6005, ČSN 75 5411, ČSN EN 752-7 ČSN EN 752-1, ČSN EN 752-2

- **různé**

IO 01 – Splašková kanalizace

V řešené lokalitě je navržena splašková kanalizace z provozního objektu s jímku na vyvážení.

Splašková kanalizace

Pro odvedení splaškových odpadních vod z řešeného areálu je navržena kanalizační přípojka v délce v délce 8 m (od objektu po jímku na vyvážení). Potrubí je navrženo o DN 150 mm z plastových trub o kruhové tuhosti SN 8. Na kanalizační přípojce bude provedena jedna revizní plastová šachta průměru 60 cm, která bude kryta litinovým poklopem pro zatížení C250. Potrubí kanalizační přípojky (SN 8) bude uloženo do pískového lože tl. 10 cm, které je třeba zhutnit na min. hodnotu zhutnění obsypu, pod roznášecím úhlem min. 90°. Obsyp je třeba hutnit po stranách na min. hodnotu 94% PS. Obsyp potrubí do úrovně 30 cm nad vrcholem potrubí bude proveden pískem. Zásyp rýh bude proveden hutnitelným materiálem (předpokládá se šterkodrt fr. 0-63 mm). V místech nezpevněných ploch bude na zásyp použit vytěžený materiál, který bude rovněž hutněn po vrstvách 30 cm.

Do šachty Š1 bude napojeno potrubí vnitřní kanalizace, případně kanalizace pod provozním objektem.

Kanalizační přípojka bude napojena do nepojezdné samonosné plastové nádrže VHN o obsahu 8 m³. Nádrž je vyrobena z prvojakostního plastu o tl. 8 mm a uvnitř jsou nádrže vyztuženy nerezovými skružemi. Nádrž bude uložena na šterkový podsyp tl.15 cm a do výšky cca 40 cm bude spodní část nádrže zabetonována. Do ok podstavců nádrže bude vložena betonářská ocel profilu 14 mm, což ukotví nádrž do betonového bloku a zabrání případnému vytlačení nádrže spodní vodou. Vstup do nádrže bude zajištěn uzamykatelným poklopem o únosnosti C 250.

Při přejímce stavby budou doloženy certifikáty materiálů použitých v rýze výkopu a protokoly zkoušek hutnění. Budou provedena taková opatření, aby při otevřeném výkopu nedošlo ke statickému narušení stávajících staveb v okolí navrženého porubí.

Trasa kanalizace je vyznačena ve výkresové části.

Potrubí kanalizace bude uloženo do pískového lože tl. 10 cm, které je třeba zhutnit na min. hodnotu zhutnění obsypu, pod roznášecím úhlem min. 90°. Obsyp je třeba hutnit po stranách na min. hodnotu 94-96% PS. Obsyp potrubí do úrovně 30 cm nad vrcholem potrubí bude proveden pískem. Další zásyp bude hutněn po vrstvách max. 30 cm na úroveň zhutnění min. 85% PS (ve volném terénu), 105% PS ve zpevněných plochách. Před započatím prací v nezpevněných plochách je třeba provést skřívku ornice a po dokončení prací je třeba provést její opětovné rozprostření.

Uložení potrubí a výrobků veškerých stavebních objektů musí být provedeno dle technologického návodu jejich výrobce a musí být dodrženy veškeré jeho podmínky uvedené v těchto pokynech vč. zhutnění podsypů a obsypů. V místě zpevněných ploch je třeba dodržet technologické a montážní pokyny výrobce potrubí. Rovněž další pokyny jsou v technologických a montážních pokynech výrobce potrubí a dalších materiálů, především s ohledem na montáž a zatěžovací parametry.

Pro práce ve zpevněných živičných plochách (současných i budoucích) je třeba dodržet podmínky TP 146. Po zásypech rýh bude v této ploše proveden zásyp doporučeným materiálem. Na provedené konstrukční vrstvy bude položena 1 vrstva ACO 11+S a asfaltový beton ložný ACL22+, mezi kterými bude spojovací postřík. Mezi jednotlivými vrstvami budou provedeny spojovací a infiltrační postříky. Ve spárách v místě napojení starých a nových živičných vrstev bude položena bitumen-kaučuková těsnicí páska, případně budou spáry opatřeny živičnou zálivkou.

Budou provedena taková opatření, aby při otevřeném výkopu nedošlo k deformaci vozovky. Pro umožnění vstupu a zásahu do komunikace bude vyzván zástupce správce místních komunikací k protokolárnímu předání dotčené části komunikace a pozemku. Bude zachováno odvodnění stávajících ploch.

Ve vozovce bude možno použít následující materiály (je třeba posouzení odpovědného geologa stavby):

- 1) přírodní neupravenou zeminu (pokud svými vlastnostmi vyhovuje požadavkům příslušných ČSN), vytěženou z rýhy nebo výkopu nebo například nacházející se v zemníku,
- 2) zlepšené zeminy odpovídající požadavkům TP 94. Ve smyslu TP 94 se za zlepšené zeminy považují zeminy s přidáním jakéhokoliv pojiva tj. vápna, cementu, popílku apod.,
- 3) stabilizované materiály (zeminy) odpovídající svým složením některé z variant uvedené v ČSN 73 6125 (například stabilizace cementem),
- 4) zeminy odpovídající svým složením nestmeleným materiálům podle ČSN 73 6126 (například mechanicky zpevněné kamenivo, mechanicky zpevněná zemina, štěrkodrt). Pro rýhy šířky do 1,2 m je vhodné používat štěrkodrt frakce 0-32 a pro širší rýhy štěrkodrt frakce 0-63,
- 5) kamenivo stmelené hydraulickým pojivem odpovídající požadavkům ČSN 73 6124 (například válcovaný beton, kamenivo zpevněné cementem apod.)

Poznámka: Uložení potrubí, jeho obsyp a zásyp musí být provedeny dle montážních pokynů jejich výrobce. Pokud budou tyto pokyny odlišné od pokynů popsanych v této zprávě budou projednány s projektantem stavby.

Uložení potrubí a výrobků veškerých stavebních objektů musí být provedeno dle technologického návodu jejich výrobce a musí být dodrženy veškeré jeho podmínky uvedené v těchto pokynech vč. zhutnění podsypů a obsypů. Rovněž je třeba dodržovat další pokyny uvedené v technologických a montážních pokynech výrobce potrubí a dalších materiálů, především s ohledem na montáž a zatěžovací parametry.

Postup prací, zásypový materiál a úprava zpevněných ploch bude provedena dle vyjádření a pokynů správce a provozovatele této komunikace.

Přebytečný materiál bude odvezen na skládky.

Při provádění prací je třeba dodržet podmínky zákona č. 309/2006 Sb. a zákona č. 183/2006 Sb. v platných zněních. Při provádění stavby stanoví dodavatel, dle použitých mechanismů, hranice smykového klínu při zatížení provozem a nezatěžovaného provozem, popř. bude třeba řešit stabilitu výkopu dle hornin vyskytujících se v jednotlivých místech výkopů. V této projektové dokumentaci se uvažuje se zapažením výkopu zátažným pažením odpovídajících výšek a šířek jednotlivých výkopů.

Při pokládce je nutné dodržet podmínky výrobce, či dodavatele trubního materiálu.

Statické výpočty zajištění výkopů nejsou v této PD řešeny, musí být součástí výrobní přípravy dodavatele. Vzhledem k charakteru veřejné zakázky nelze preferovat výrobce určitých materiálů, konstrukcí a technologií.

Revizní kanalizační šachty jsou navrženy o síle stěn min. 12 cm.

Stoky jsou navrženy z trubního materiálu z PVC-U s hladkou kompaktní stěnou, kruhová tuhost SN min. 8 kN/m² odpovídající ČSN EN 1401-1.

Montáž rámu betono-litinového - poklop a vyrovnávací prstence budou osazeny tak, aby byly 5 cm nad upraveným okolním terénem. Poklop a vyrovnávací prstence budou osazeny na roznášecí desku do maltového lože z vysoko-pevnostního materiálu s minimální pevností 45Mpa. Jednotlivé prvky musí být spojeny minimálně 10 mm tohoto materiálu po celé spodní ploše.

To znamená, že roznášecí deska musí být spojena i s podkladním materiálem okolo šachty.

Svitavy, 02/2020

Vypracoval: Ing. Pavlík