

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	 BETA PROJEKT s.r.o Pavlovova 43 568 02 SVITAVY tel: +420461540810-2 betaprojekt@cmail.cz	
Ing. PAVLÍK Zdeněk	Ing. PAVLÍK Zdeněk		
KRAJ: PARDUBICKÝ		MÍSTO: PRŮMYSLOVÁ, SVITAVY	
INVESTOR: Město Svitavy, T. G. Masaryka 5/35, 568 02 SVITAVY		ČÍSLO ZAKÁZKY	34/2012/DPS
AKCE KOMUNITNÍ KOMPOSTÁRNA SVITAVY		ARCH. ČÍSLO	
		STUP. DOKUM.	PROVÁDĚNÍ STAVBY
		DATUM	ŘÍJEN 2012
		FORMÁT	
ČÁST	B. INŽENÝRSKÉ OBJEKTY	PARÉ	
OBJEKT	IO 03 – KANALIZACE		
OBSAH	TECHNICKÁ ZPRÁVA		

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

B. INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

IO 03 - KANALIZACE

Technická zpráva

Obsah :

a) Identifikační údaje objektu	2
b) Technický popis inženýrského objektu	2
c) Požadavky na vybavení.....	5
d) Napojení na stávající technickou infrastrukturu	5
e) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování	6
f) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení	6
g) Požadavky na postup stavebních a montážních prací.....	6
h) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování, apod.....	7
i) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	7
j) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	7

a) Identifikační údaje objektu

Označení stavby	:	Komunitní kompostárna Svitavy
Místo	:	k.ú. Moravský Lačnov
Kraj	:	Pardubický
Investor	:	Město Svitavy, T. G. Masaryka 5/35, 568 02 Svitavy
Projektant	:	Beta-projekt, s.r.o., Pavlovova 43, 568 02 Svitavy IČ: 642 57 614

b) Technický popis inženýrského objektu

Do blízkosti staveniště jsou přivedeny městské stoky dešťové (DN 400) i splaškové kanalizace. (DN 300), které jsou v koncových úsecích ukončeny revizními betonovými šachtami. Do těchto koncových šachet je navrženo napojení splaškové a dešťové kanalizační přípojky z prostor navržené kompostárny.

Pro odvedení splaškových odpadních vod z řešené lokality je navržena kanalizace z plastových trub o min. únosnosti SN 8 kN pro všechny druhy trub (hlavní potrubí i přípojky).

Kanalizace v lokalitě je navržena jako oddílná.

V projektové dokumentaci jsou navrženy kanalizační přípojky z řešeného areálu komunitní kompostárny, které budou sloužit pro odvedení splaškových odpadních vod z provozního objektu v areálu a rovněž k odvedení části srážkových vod ze zpevněných ploch a střech objektů v areálu.

Navržená kanalizace bude vedena především v navrhovaných zpevněných komunikacích a mimo areál v rostlém terénu až do míst, kde budou přípojky napojeny na stávající stoky.

Napojení navrhovaných stok bude na stávající potrubí ve stávajících revizních koncových šachtách v průmyslové zóně. Napojení bude do vyvrtaných otvorů ve stávajících šachtách, prostor mezi potrubím a betonem bude vyplněn studniční pěnou a vnitřek šachet (dno i stěny) bude upraven rychletvrdnoucím betonem

Na navržených přípojkách je navrženo šest plastových revizních šachet průměru 60 cm, které budou kryty těžkými litinovými poklopy (D 400) odvětráním.

V trase potrubí budou namontovány odbočné tvarovky 150/150 a 150/125 mm, do kterých budou napojeny (popř. do revizních šachet) kanalizační přípojky z jednotlivých uličních vpustí popř. dešťových svodů od jednotlivých objektů. Umístění přípojek je vyznačeno ve výkresové části. Celkově bude do dešťových kanalizačních přípojek napojeno 5 ks přípojek od jednotlivých navržených odvodňovacích objektů.

Přípojka **S (splašková kanalizace)** je navržena z plastového potrubí o únosnosti SN 8 o DN 150 mm v délce 28,60 m a jsou na ni navrženy dvě revizních plastové šachty průměru 60 cm, kterým budou kryty těžkými poklopy (D400) z litiny vyplněné betonem s odvětráním. Do stoky bude napojena jedna přípojka z objektu sociálního zázemí v areálu. Napojení na stávající stoku bude ve stávající revizní šachtě do vysekaného

otvoru v betonovém dnu. Po osazení navrženého potrubí bude vně šachty na potrubí proveden betonový blok 50/50/20 cm a uvnitř šachty bude provedena úprava stěn i dna šachty rychletvrdnoucím betonem C25/30. Po dopojení potrubí bude vně šachty proveden betonový blok 50/50/30 cm (beton C 16/20). Pro napojení bude třeba ve dnech šachet upravit žlaby.

Z důvodu minimálního krytá bude nad potrubím (10 cm) provedena roznášecí betonová deska z betonu C 16/20 v tl. 10 cm s vloženou KARI sítí profilu 8 mm, oka 10/10 cm.

Přípojka **D (dešťová kanalizace)** je navržena z plastového potrubí o únosnosti SN 8 o DN 200 mm v délce 25,65 m a jsou na ni navrženy tři revizních plastové šachty průměru 60 cm, kterým budou kryty těžkými poklopy z litiny vyplněné betonem s odvětráním. Do stoky bude napojena jedna přípojka z uliční vpusti umístěné v nejnižším místě areálu a dále přípojky od dešťových svodů navržených objektů v areálu. Napojení na stávající stoku bude ve stávající revizní šachtě do vysekaného otvoru v betonovém dnu. Po osazení navrženého potrubí bude vně šachty na potrubí proveden betonový blok 50/50/20 cm a uvnitř šachty bude provedeny úprava stěn i dna šachty rychletvrdnoucím betonem C30/35. Do šachty Šd3 bude napojena přípojka z plastového potrubí (SN8) o DN 150 mm, délky 17,50 m, která bude odvádět srážkové vody až od objektu boxů.

Přípojka **D-1 (dešťová kanalizace)** je navržena z plastového potrubí o únosnosti SN 8 o DN 200 mm v délce 18,95 m a je na ni navržena jedna revizní plastová šachta průměru 60 cm, která bude kryta těžkým poklopem z litiny (vyplň beton) s odvětráním. Do stoky bude napojena jedna přípojka od dešťového svodu z objektu skladu techniky a dále přípojka od odvodňovacího žlabu umístěného ve vjezdu do areálu Tato stoka bude napojena na kanalizaci D v nové plastové šachtě Šd2.

Uložení potrubí musí být provedeno dle technologického návodu výrobce trubního materiálu a musí být dodrženy veškeré jeho podmínky uvedené v uvedených pokynech vč. zhutnění podsypů a obsypů.

Stoka **D-2 (dešťová kanalizace)** je navržena z plastového potrubí o únosnosti SN 8 o DN 200 mm v délce 21,50 m, slouží pro odvedení srážkových vod od záchytného žlabu před skladem mechanizace do akumulární nádrže. Do stoky bude napojena jedna přípojka od tohoto žlabu před objektu skladu techniky. Z důvodu minimálního krytá bude nad potrubím (10 cm) provedena roznášecí betonová deska z betonu C 16/20 v tl. 10 cm s vloženou KARI sítí profilu 8 mm, oka 10/10 cm. V místě vyústění bude pod opevnění nádrže proveden betonový blok 50/50/30 cm z betonu C 16/20. U vývodu z nádrže bude potrubí seříznuto ve sklonu svahů nádrže s přesahem cca 2 cm. Spáry v betonových blocích budou pod vyústěním vyplněny v šířce 50 cm a délce 1 m betonem C16/20.

Potrubí kanalizace z plastových trub bývá uloženo do pískového lože tl. 10 cm, které je třeba zhutnit na min. hodnotu zhutnění obsypu, pod roznášecím úhlem min. 90°. Obsyp materiálu bude proveden lomovou výsevkou frakce 0-4 mm do úrovně 30 cm nad vrchol potrubí. Obsyp je třeba hutnit po stranách na min. hodnotu 93% PS. Od úrovně 30 cm nad vrcholem potrubí bude použita na zásyp frakce lomové drti 0 – 63 mm (ve zpevněných plochách). Další pokyny jsou v technologických a montážních pokynech výrobce potrubí. V případě malé hloubky nadloží bude třeba nad obsyp potrubí provést železobetonovou roznášecí desku z betonu C 16/20 v tl. 10 cm s vloženou KARI sítí profilu 8 mm, oka 10/10 cm.

Přebytečný materiál bude odvezen na skládky.

Rýha pro kanalizaci ve zpevněných plochách (stávajících, či navržených) bude zasypána štěrkem, či jiným hutnitelným materiálem, který bude stanoven odpovědným geologem stavby. Zásyp bude hutněn po vrstvách 20-30 cm v hodnotách 102% PS. Podloží pod konstrukční vrstvy komunikace musí být zhutněno dle technických podmínek TP 146 – povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací. Vrch rýhy ve stávajících vozovkách bude upraven betonovou deskou v tl. 2 x 10 cm, konečná úprava živící bude provedena po sednutí výkopu za cca 4 měsíce po dokončení prací v tl. 10 cm. Vrchní vrstva betonu bude odstraněna.

Zásyp rýh v nezpevněných plochách (současných i budoucích) bude proveden vytěženou zeminou, která bude po vrstvách 30 cm náležitě hutněna.

Retenční nádrž bude v severozápadní části areálu vybudována pro zachycení srážkových vod z části areálu a akumulovaná voda bude využívána pro kropení hromad uloženého kompostu. Nádrž bude mít trojúhelníkový půdorys a rozměrech – 8,26 m základna a 5 m výška ve dně nádrže a ve vrchní partii bude tento rozměr – 21,65 m základna a 11,1 m výška. V místě nádrže bude odtěžen terén a vedle konstrukce nádrže bude osazena čerpací šachta, která bude provedena z šachtového dna (základní korpus) a železobetonových skruží průměru 1 m (stěny tl. 12 cm). Po osazení šachty bude upraven terén pro nádrž. Na takto upravený podklad bude položena textilie ochranná 500g/m², na ni bentonitová rohož, ve které bude 5,5 kg bentonitu na m² a na ni další ochranná vrstva textilie 500g/m². Na textilií bude provedena vrstva z říčního kameniva fr. 4-8 mm v tl. 15 cm. Na takto upravený podklad budou položeny betonové bloky (spec. kloubová dlažba) v tl. 10 cm, jejichž výplní bude štěrk fr. 4 mm. Rovněž břehy nádrže jsou zpevněny popsáním opevněním uloženým do štěrkovitého podloží, sklon břehů je navržen 1 : 1,5. Celková konstrukce musí být provedena i ve vodorovné části břehů a tento přesah musí být min. 1,0 m od břehové hrany. V místech prostupu jednotlivých potrubí do stěn nádrže budou spáry mezi betonovými bloky v šířce potrubí a do vzdálenosti 0,5 m pod potrubí vyplněny betonem C 30/35. Navržené opevnění bude přes břehovou hranu přetaženo min. 1,5 m v niveletě okolního terénu. V místě, kde je nádrž vedle zpevněných ploch budou těsnící a ochranné vrstvy provázány s podkladními vrstvami komunikace a spáry betonových bloků v této části vyplněny betonem C 30/35 vč. spáry mezi bloky a obručníky. Dno akumulární nádrže je provedeno na kótě 459,55 m.n.m, koruna jímky má kótu 461,30 m.n.m. Prostupy navržených potrubí budou utěsněny bentonitovou rohoží, případně dodatečným bentonitovým těsněním dle pokynů dodavatele materiálu. Konstrukční vrstvy budou nasypávány postupně s pokládkou bloků, aby se udržely na svahu.

Pro umožnění vstupu do akumulární nádrže bude na břehové hraně vybetonován blok o rozměrech 30/120/100 cm, ve kterém budou osazeny oka pro zachycení žebříku, který bude položen na břehu nádrže a bude po něm možný vstup na dno nádrže. Žebřík bude hliníkový s háky pro uchycení do ok bet. bloku, jeho délka bude 2,6 m.

Uložení potrubí musí být provedeno dle technologického návodu výrobce trubního materiálu a musí být dodrženy veškeré jeho podmínky uvedené v uvedených pokynech vč. zhutnění podsypů a obsypů.

Potrubí bude uloženo na pískový podsyp tl. 10 cm a do výšky 30 cm nad potrubí bude proveden obsyp z písku. V případě krytí potrubí menší jak 1,2 m je nutno provést nad potrubím ŽB roznášecí desku. Zásyp bude proveden vytěženou zeminou, vhodnost

tohoto materiálu pro zásypy bude konzultována s odpovědným geologem stavby. V místě výškových a směrových lomů budou provedeny betonové kotevní bloky. V trase každého potrubí bude uložen vyhledávací vodič CY 6 mm², který bude vodivě pospojován s armaturami a vytažen v místě zemních souprav pod poklop. Přebytečný materiál bude odvezen na skládky.

Rýha pro potrubí ve zpevněných plochách bude zasypána štěrkem, či jiným hutnitelným materiálem (vyjádření odpovědného geologa stavby), který bude hutněn po vrstvách 20 cm. Podloží pod konstrukční vrstvy komunikace musí být zhutněno dle technických podmínek TP 146 – povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací. Rýha mimo zpevněné plochy bude zasypána vytěženou zeminou hutněnou po vrstvách tl. 20 cm. Před započítáním prací je třeba provést skryvku ornice a po dokončení prací je třeba provést její opětovné rozproštění a osetí.

Při přejímce stavby budou doloženy certifikáty materiálů použitých v rýze výkopu a protokoly zkoušek hutnění. V místě výkopu v komunikaci, bude provedena za přítomnosti provozovatele komunikace statická zatěžovací zkouška, dle příslušných TP.

Na komunikaci nebude ukládán žádný stavební materiál. Dopravně inženýrské opatření po dobu provádění prací v komunikaci bude projednáno a odsouhlaseno dopravním inspektorátem Policie ČR, referátem dopravy MÚ Svitavy.

Poznámka: Uložení potrubí, jeho obsyp musí být provedeny dle montážních pokynů jejich výrobce, pokud budou tyto pokyny odlišné od pokynů popsanych v této zprávě.

Před zahájením prací zažádá investor o vyjádření, vytýčení a dozor správce podzemních sítí.

c) Požadavky na vybavení

Zvláštní požadavky na vybavení nejsou v této části stavby řešeny. Je třeba dodržet podmínky uložení potrubí, zhutnění obsypů a podsypů, vč. konstrukčních vrstev. Celý systém je třeba náležitě utěsnit, aby se omezilo vnikání spodní vody do kanalizace. Napojení přípojek do kanalizačních šachet musí být provedeno za účasti a dozoru provozovatele této sítě. Při provádění kanalizačního potrubí (především při napojení na stávající řady a potrubí) je třeba dodržet „Technologické standarty zpracované společností Vodárenská Svitavy. Kanalizační šachty vč. osazení poklopů musí být konstrukčně provedeny pro těžký provoz.

d) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Napojení na stávající kanalizaci bude do stávajících betonových šachet, kde bude odvrtán otvor dle vnějšího průřezu potrubí a prostup vodotěsně zajištěn. Toto napojení bude prováděno za účasti provozovatele kanalizační sítě, se kterým je třeba projednat podmínky zásahu. Předpokládá se vyplnění prostoru mezi potrubím a šachtou studniční pěnou. Po dopojení potrubí bude vně šachty proveden betonový blok 50/50/30 cm.

Vnitřek šachty bude třeba upravit rychletvrdnoucím betonem. Pro napojení bude třeba ve dnech šachet upravit žlaby.

Při provádění kanalizačního potrubí (především při napojení na stávající řady a potrubí) je třeba dodržet „Technologické standarty“ zpracované společností Vodárenská Svitavy.

e) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Stavba nebude mít zásadní vliv na režim podzemních a povrchových vod.

Stoky jsou navrženy pro odvedení splaškových odpadních vod a srážkových vod z navržené lokality. Stoky musí zajistit bezproblémový provoz v areálu a musí být, včetně napojení do šachet provedeny jako vodotěsné. Odpadní vody budou odvedeny na městskou ČOV. V této ČOV je režim likvidace odpadních vod závislý na provozním řádu. Do dešťové kanalizace budou vypouštěny srážkové vody z navržených zpevněných plocha komunikací a střech. Část zpevněných ploch bude svedena do akumulární nádrže, odkud budou tyto vody čerpány na skrápění kompostovaného materiálu.

Zvláštní opatření a podmínky nebyly stanoveny.

f) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Při návrhu kanalizačních přípojek a akumulární nádrže bylo uvažováno s návrhem v rámci územního řízení. Technické výpočty nebyly v rámci tohoto stupně dokumentace řešeny. Kapacita stok je vzhledem k množství vypouštěných odpadních vod a zachycených srážkových vod dostatečná.

Dle provozovatele, popř. vlastníka ČOV je její kapacita dostatečná.

g) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Speciální požadavky na provádění prací nejsou, mimo vodotěsného provedení stavby. Při postupu prací je třeba dodržet podmínky stavebního povolení. Je třeba dodržet umístění objektů a spády potrubí a podmínky jednotlivých provozovatelů zařízení a objektů. Je třeba dodržet standarty pro stavbu kanalizací a vodovodů (vč. přípojek) schválené provozovatelem a vlastníkem kanalizační sítě.

Uložení potrubí, jeho obsyp musí být provedeny dle montážních pokynů jejich výrobce, pokud budou tyto pokyny odlišné od pokynů popsanych v této zprávě.

Při stavebních a montážních pracech musí být zajištěna likvidace vzniklých odpadů, případně uložení stavební sutě na skládky k těmto účelům určené.

Veškeré práce musí být provedeny dle příslušných předpisů, pokynů, či ČSN.

Nutné vyjádření, vytyčení a dozor správců podzemních sítí

Při provádění prací je třeba dodržet podmínky vyhlášky č. 309/2006 Sb. a vyhlášky 132/1998 Sb. V prováděcí dokumentaci je třeba stanovit hranice smykového klínu

nezatěžovaného provozem, popř. bude třeba řešit stabilitu výkopu. V této projektové dokumentaci se uvažuje se zapažením výkopu příložným pažením.

h) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování, apod.

Požadavky na provozování jednotlivých zařízení budou popsána výrobcí, či provozovateli těchto technologií a zařízení.

Provoz zařízení se řídí provozním řádem, který musí být k dispozici před zahájením provozu a musí být zpracován komplexně, popř. povoleními vydanými vodohospodářským orgánem.

Obsluha musí být seznámena s výše uvedenými dokumenty před zahájením provozu, či při předání stavby.

Požadavky na materiály byly popsány ve výše uvedených kapitolách. Další speciální požadavky na dopravu, manipulaci a skladování nejsou.

i) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

V této části projektové dokumentace jsou řešeny inženýrské objekty pro zázemí a potřeby areálu komunitní kompostárny, kde není třeba řešit přístup a užívání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

j) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Stavba nebude mít nepříznivý vliv na životní prostředí. Použité technologie a materiály budou dodány vč. nutných A-testů a dalších předepsaných dokladů. Po instalaci zařízení musí být splněny požadavky a vyjádření orgánů a organizací.

Pouze po dobu stavby budou obyvatelé obce a areálu rušeni hlukem stavebních mechanismů a obtěžováni zvýšenou prašností.

Při provádění veškerých prací ze strany dodavatele je třeba, aby byla dodržena veškerá pravidla, nařízení, ČSN a opatření z hlediska bezpečnosti a nezávadnosti provádění stavby a ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků.

Nutné vyjádření, vytýčení a dozor správců podzemních sítí.

POZOR! – statický návrh a výpočet únosnosti mechanismů, technologický postup při stavbě a jejich zajištění proti samovolnému posuvu nejsou součástí tohoto projektu, ale jako obvykle musí být součástí výrobní přípravy dodavatele.

POZOR! – projekt neobsahuje opatření, která by byla nutná v případě, že stavba bude rozestavěna v zimním období, přerušena nebo zazimována. Projektant předpokládá, že stavba bude prováděna za podmínek, které její provádění dovolují. V případě, že by z jakýchkoliv důvodů byla stavba zahájena před zimním nebo jinak nevhodným obdobím, je nutno v rámci výrobní přípravy dodavatele navrhnout opatření, která zaručí kvalitu prováděných prací.

Navržené objekty jsou v převážné míře podzemní objekty, které jsou navrženy z masivních betonových, či železobetonových konstrukcí, které jsou odolné proti poškození, či statickému porušení. Jedná se o jednoduché objekty bez většího rizika statického porušení při jejich základní údržbě.

Při provádění prací je třeba dodržet podmínky vyhlášky č. 309/2006 Sb. a vyhlášky 132/1998 Sb. V prováděcí dokumentaci je třeba stanovit hranice smykového klínu nezátěžovaného provozem, popř. bude třeba řešit stabilitu výkopu. V této projektové dokumentaci se uvažuje se zapažením výkopu příložným pažením.

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

Svitavy, 10/2012

Vypracoval: Ing. Pavlík