

Stavba : **Kompostovací hala Eš**  
Stavebník : **Tomáš Salač, Eš 10, 395 01 Pacov**

### **D3. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

#### **D3.1.1 Vodovod a kanalizace**

Vypracoval Ing. Pavel Strnad  
Datum 04. 2025

### **D3 Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

Dokumentace stavebních objektů, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení se zpracovává po objektech a souborech technických a technologických zařízení v následujícím členění v přiměřeném rozsahu.

#### **SO 03 Kanalizace**

Na pozemku je navržena dešťová kanalizace odvádějící dešťové vody z objektu SO 01 – kompostovací haly a kanalizace odvádějící přebytečné vody z kompostu. Dešťové vody budou svedeny do akumulární jímky J1 o objemu 10 m<sup>3</sup>. Voda bude použita na skrápění kompostu, přebytečné vody budou odvedeny do vsaku na vlastním pozemku.

V prostoru haly budou čtyři sekce s provzdušněním podlahy. Kanalizace odvádějící vody z provzdušňovacího potrubí z kompostu bude vyvedena přes klapky do sběrné kanalizace napojené přes sedimentační jímku do retenční jímky o objemu 2 m<sup>3</sup>. Hladina vody v jímce bude elektronicky hlídána čidly a po dosažení nastaveného objemu bude zpětně čerpána na kompost. Dešťové vody budou svedeny z dešťových svodů haly přes lapače splavenin kanalizačním potrubím do akumulární jímky J1 s využitím akumulovaných vod pro skrápění kompostu. Zajištění optimální vlhkosti kompostu bude pomocí čerpací techniky a tlakového rozvodu s odběrnými místy v prostoru kompostárny.

#### **SO 04 Vodovod**

Voda na skrápění kompostu bude využita dešťová z jímky o objemu 10 m<sup>3</sup>. Čerpání bude realizováno jednak z akumulární jímky dešťových vod, tak i z jímky na vody z kompostu. V hale bude vývod pro připojení hadice pro skrápění prováděné ručně či za použití stojanu rozstřikovače. Čerpání vody z jímek bude realizováno v závislosti na požadavku množství skrápěcí vody pro kompostování materiálu, na základě jeho aktuální vlhkosti.

Do objektu bude zavedena upravená stávající vodovodní přípojka. Dojde ke zkrácení potrubí a posunutí plastové vodoměrné šachty. Od šachty bude veden nový rozvod do haly, kde bude napojeno umyvadlo a propojení na potrubí zkrácení v případě nedostatku dešťových vod v jímce J1. Vodovodní potrubí bude možno na zimu vypustit pomocí vypouštěcí armatury v šachtě mimo halu. Odvod vody bude do trativodu.

### **D3.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

#### **D3.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

#### **D3.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

## **Akumulační jímka J1 a retenční jímka J2**

Akumulační jímka J1 o objemu 10 m<sup>3</sup> je plastová samonosná půdorysných rozměrů max. 3000 x 2500 mm a výšce 2000 mm. Jímka bude opatřena kontrolním vlezem průměru min. 600 mm a vystrojena armaturou pro čerpání vody včetně elektronického hlídání minimální hladiny. Potrubí bude v dimenzi d63 vedeno do haly k rozdělovači. Na potrubí bude osazena zpětná klapka, aby nedocházelo ke kontaminaci ze znečištěné vody z retenční jímky.

Retenční jímka o objemu 2 m<sup>3</sup> je plastová samonosná půdorysných rozměrů max 2000 x 1200 mm a výšce 1000 mm. Do plastové retenční jímky J2 budou svedeny znečištěné vody z kompostu vniklé do provzdušňovacího potrubí, popřípadě z vpustí v hale a od umyvadla. Vody budou zbavené hrubých nečistot v sedimentační jímce Š1. Jímka bude opatřena kontrolním vlezem průměru min. 600 mm a vystrojena armaturou pro čerpání vody včetně elektronického hlídání minimální a maximální provozní hladiny.

Samonosné produkty jsou vhodné do míst, kde se nevyskytuje spodní vody nebo jílovité podloží, dále v blízkosti vodních zdrojů, které mohou místy nahrazovat spodní vodu v podloží. Samonosnost výrobku zajišťuje její konstrukce. Tyto nádrže není rovněž vhodné instalovat do míst s vyšším statickým zatížením.

Jímky budou usazeny do předem vyhloubeného výkopu zvětšeného minimálně o 10 – 20 cm z každé strany. Na dně stavebního otvoru bude zhotovena betonová deska o síle min. 100 mm C12/15 v tl. 100 mm na štěrkovém loži 150 mm. Deska musí být řádně vyzrálá a vodorovná (rovinnost desky max 5 mm / 2 m). Deska nesmí obsahovat žádné ostré výstupy např. kameny atd., které by mohly nádrž poškodit. Na betonovou desku se doporučuje před usazením nádrže položit vrstvu geotextilie.

Po usazení jímek se provede nejprve napojení na potrubí. Pokud má jímka vnitřní vzpěry s otvory ve stropě je nutné do těchto otvorů vložit betonářskou ocel o síle min. 8 mm a tyto vzpěry vylít polořidkým betonem, tak aby byla vzpěra zcela plná. Strop jímky bude zasypán nejdříve po třech dnech od zabetonování vzpěr.

Pak se začnou jímky obsypávat prosátou zeminou zbavenou ostrých předmětů a zároveň napouštět vodou, tak aby hladina vody byla vždy cca 20-30 cm nad úroveň venkovního zásypu. Zásyp jímek je prováděn postupně a rovnoměrně ze všech stran a to v maximální výšce 30 cm, poté se zásyp zhutní. Při hutnění zeminy je nutné dbát zvýšené opatrnosti, aby nemohlo dojít k mechanickému poškození pláště jímky.

Zásyp revizního komínku se doporučuje ponechat nad terénem cca 10 cm aby se zabránilo vniknutí povrchové vody do jímky. Po zasypání se jímky nechají plné vodu min. 4 týdny pro dosednutí.

## **Sedimentační jímka**

Sedimentační jímka jsou navrženy s ohledem na charakter odváděných vod a předpokládané množství splavovaného materiálu s kalovým prostorem odpovídajícím velikosti 350 NS.

## **Čerpání vody z jímek**

Čerpání vody z jímek bude realizováno v závislosti na požadavku množství skrápěcí vody pro kompostování materiálu, na základě jeho aktuální vlhkosti a bude prováděno manuálně obsluhou.

Voda na skrápění kompostu bude využita z retenční jímky J2 o objemu 2 m<sup>3</sup>, následně z dešťové jímky J1 o objemu 10 m<sup>3</sup> a v případě nedostatku těchto užitkových vod bude na skrápění použita voda o vodovodního řadu. Čerpání bude řešeno pomocí ponorných čerpadel do potrubí d63. Aby nedocházelo ke vtoku čerpané vody do sousední jímky popřípadě vodovodního řadu, budou před odbočkami osazeny zpětné klapky.

Postřik bude prováděn alternativně ručně či použitím stojanů rozstřikovače.

Tlakové potrubí je navrženo PE100 SDR11 PN16 d63 mm, určené pro kanalizaci. Potrubí bude použito při instalaci v návínu bez spojů, případné spojování potrubí bude provedeno buď svařováním či elektro-tvarovkami, v nadzemní části mechanickými spojkami odolnými proti UV záření.

V zimních měsících bude nutné vodu z potrubí vypouštět, proto bude veškeré ležaté potrubí ukládáno ve spádu 0,5-1% k přívodu. Vypouštění bude prováděno primárně do jímky J2. Před zahájením se provede proplach skrápěcího potrubí čistou vodou z vodovodního řadu.

Pro případnou hygienu pracovníka je zajištěno mytí rukou. V hale je osazeno umyvadlo s tekoucí pitnou vodou z vodovodního řadu. Přípojka pitné vody bude také s možností vypuštění. Před halou v nejnižším místě bude osazena šachta s výpustním kohoutem do drenáže.

## **Zemní práce**

Veškeré zemní práce budou prováděny dle ČSN 75 3050 respektive ČSN 73 6133. Navržená stavba bude respektovat ČSN 73 6005, před započítím stavby budou vytýčeny veškeré stávající inženýrské sítě. Velikost jámy pro osazení prefabrikovaných nádrží bude odpovídat jejich rozměrům, svahování bude provedeno v maximálním sklonu 2 : 1.

Dosažení úrovně hladiny podzemní vody se dle HGP nepředpokládá. V případě dosažení hladiny podzemní vody bude ve dně rýhy provedena doprovodná drenáž PVC DN 100. Po dokončení stavby bude provedeno její zaslepení.

Doporučuje se při provádění zemních prací provést kontrolu hutnění obsypů a zásypu, zatěžovacími deskami dle ČSN 72 1006 (Kontrola zhutnění zemin a sypanin).

Dotčený povrch bude uveden do stávajícího, respektive požadovaného stavu.

Zemina z výkopu bude ukládána v rámci prostoru investora stavby. Výkop musí být řádně označen a zabezpečen. Prováděním prací nesmí dojít k ohrožení bezpečnosti provozu a osob využívající dotčené prostory. Po realizaci stavby bude provedena obnova povrchu, přebytečná zemina bude odvezena na skládku.

### Potrubí pro skrápění

Potrubí pro skrápění bude uloženo do podkladního pískového lože tl. 100 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol potrubí, nad potrubím bude položena výstražná fólie, případně dle požadavku investora identifikační vodič. Potrubí bude uloženo v hloubce cca 1,20 m pod upraveným terénem se sklonem 2,0 % k jímkám J1 a J2.

### Potrubí vodovodní přípojky

Potrubí vodovodní přípojky PE 32x3,0 bude uloženo do podkladního pískového lože tl. 100 mm obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol potrubí, nad potrubím bude položena výstražná fólie, případně dle požadavku investora identifikační vodič. Potrubí bude uloženo v hloubce cca 1,20 m pod upraveným terénem se sklonem min 2,0 % k odvodňovací šachtě.

### Trasa kanalizačního potrubí

Trasa navržené kanalizace vychází z tvaru areálu kompostárny a jejího výškového řešení a kombinací bodového a liniového odvodnění, dále zohledňuje řešené inženýrské sítě a objekty. Vedení trasy je ve zpevněných i nezpevněných plochách areálu, kde dochází k napojení na navrženou sedimentační a retenční jímku u odvodu znečištěných vod z kompostu a akumulární jímku napojenou na dešťové svody haly.

### Potrubí gravitační kanalizace

Potrubí gravitační kanalizace je navrženo z PP potrubí, SN10, DN 125 a 150 mm. Spojování potrubí hrdly-spojky s pryžovým kroužkem. Trubní vedení bude uloženo do podkladního pískového lože tl. 150 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol potrubí, případně se provede potřebné statické zajištění.

### Nosné lože

- nosné lože má chránit potrubí před nerovnostmi a zajišťovat, aby potrubí dostalo jednotnou a rovnoměrnou podkladovou vrstvu po celé délce potrubí
- tloušťka nosného pískového lože je min. 10 cm (u rovného podloží a min 15 cm u podloží s kaménky
- v místech spojů je nutno vyhloubit montážní jamky pro možnost kontroly při tlakové zkoušce potrubí.

### Obsyp potrubí

- s obsypem potrubí je možno začít po kontrole provedení spojů
- obsyp je nutno provádět pískem, případně zeminou bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 20 mm

- obsyp se sype z přiměřené výšky (ne z auta přímo na potrubí) tak, aby nedošlo k posunu potrubí a hutní se na 95 % Proctor-standart po vrstvách max. 20 cm pouze po stranách trubky (ne nad potrubím)
- obsyp se provádí do výšky 20 cm nad vrchol potrubí, od této výšky je možné zásyp hutnit i nad potrubím)

Veškeré montážní práce musí být provedeny dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů a požadavků provozovatele vodovodu a kanalizace.

Zkoušky těsnosti kanalizace budou provedeny dle ČSN 73 6716.

Při souběhu a křížení vodovodního a kanalizačního potrubí s ostatními podzemními sítěmi musí být dodrženy minimální vzdálenosti předepsané ČSN 73 6005:

|                                | souběh (m) | křížení (m) |
|--------------------------------|------------|-------------|
| - kanalizační stoky a přípojky |            |             |
| kabely NN                      | 0,50       | 0,30        |
| sdělovací kabely               | 0,50       | 0,20        |
| vodovodní sítě a přípojky      | 0,60       | 0,10        |
| plynovody                      | 1,00       | 0,50        |

#### Upozornění!

Zákresy stávajících podzemních vedení neslouží jako vytyčovací výkres. Jednotlivá místa napojení, jejich hloubka a pozice bude ověřena v dalším stupni PD.

Před zahájením zemních prací musí investor nebo zhotovitel zajistit vytyčení a vyznačení stávajících vedení jejich správci na místě dle platných předpisů.

#### **Čerpací technika**

Pro zajištění dopravy vody z retenční jímky J1 a J2 pro skrápění je navrženo ponorné nerezové čerpadlo s tlakovým snímačem a externí řídicí jednotkou s frekvenčním měničem.