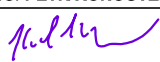
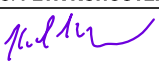
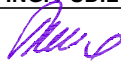


ZODP. PROJEKTANT <b>ING. PETR KOHOUTEK</b> 	VYPRACOVAL <b>ING. PETR KOHOUTEK</b> 	VEDOUcí ÚTVARU <b>ING. PUDIL JIŘÍ</b> 	KOPIE ČÍSLO
OKRES České Budějovice (Jihočeský kraj)	MÍSTO STAVBY Obec Jankov, k.ú. Jankoc u Českých Budějovice (656780)	INVESTOR Obec Jankov, Jankov 46, 373 84 Dubné	STUPEŇ PROJEKTU <b>PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DSP)</b>
NÁZEV AKCE <b>Kanalizace a ČOV Jankov</b>			DATUM PROJEKTU <b>VI./2017</b>
STAVEBNÍ OBJEKT			FORMÁT VÝKRESU
OBSAH VÝKRESU <b>A. Průvodní zpráva B. Souhrnná technická zpráva</b>			MĚŘÍTKO
			Č. VÝKRESU <b>A. B.</b>

## Obsah

<b>A. Průvodní zpráva.....</b>	<b>3</b>
A.1 Identifikační údaje.....	3
A.1.1 Údaje o stavbě.....	3
A.1.2 Údaje o investorovi .....	3
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace .....	3
A.2 Údaje o vstupních podkladech.....	3
A.3 Údaje o území .....	3
A.4 Údaje o stavbě.....	4
A.5 Stavební objekty a provozní soubory.....	4
<b>B. Souhrnná technická zpráva .....</b>	<b>6</b>
B.1 Popis území stavby.....	6
B.2 Celkový popis stavby .....	6
B.2.1 Účel užívání stavby .....	6
B.2.2 Celkové, urbanistické, architektonické řešení.....	7
B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby.....	7
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	7
B.2.5 Bezpečnosti při užívání stavby .....	7
B.2.6 Základní technický popis stavby.....	8
SO-01 Kanalizace oddílná – splašková .....	8
SO-02 Přípojky kanalizace splaškové.....	12

SO-03 Čistírna odpadních vod .....	15
SO-04 Příjezdová komunikace ČOV .....	23
SO-05 Vodovodní přípojka pro ČOV .....	23
SO-06 Přípojka NN pro ČOV.....	29
SO-07 Odtok z ČOV .....	29
B.2.7 Technická a technologická zařízení, zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií .....	29
PS-01 Technologie čistírny odpadních vod.....	29
PS-02 Přípojka NN, elektroinstalace, MaR .....	30
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení, vymezení požárně nebezpečných prostor, výpočet odstupových vzdáleností .....	30
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi, kritéria tepelně technického hodnocení .....	30
B.2.10 Hygiena, ochrana zdraví a pracovního prostředí, zásady řešení mikroklimatu, zásady ochrany před šířením hluku a vibrací .....	30
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	32
B.3 Připojení na technickou infrastruktura .....	32
B.4 Dopravní řešení .....	32
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	33
B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a ochrana zvláštních zájmů.....	33
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	33
B.8 Zásady organizace výstavby .....	34

# A. Průvodní zpráva

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

<b>Název stavby:</b>	„Kanalizace a ČOV Jankov“
<b>Místo stavby:</b>	Obec Jankov, k.ú. Jankov u Českých Budějovic (656780)
<b>Předmět dokumentace:</b>	Dokumentace pro provádění stavby

### A.1.2 Údaje o investorovi

<b>Investor:</b>	Obec Jankov Jankov 46 373 84 Dubné IČ: 00245020 DIČ: CZ00245020
------------------	---

### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

<b>Zpracovatel:</b>	VAK projekt s.r.o. B. Němcové 12/2, České Budějovice, 370 01 IČO: 28159721 DIČ: CZ28159721
---------------------	---

## A.2 Údaje o vstupních podkladech

- Mapové podklady
- Místní šetření
- Vyjádření správců dotčených sítí
- Geodetické zaměření
- Dokumentace pro stavební povolení
- Stavební povolení

## A.3 Údaje o území

Řešená lokalita se nachází v intravilánu obce Jankov v okrese České Budějovice. Zájmová lokalita se nenachází poddolovaném nebe seizmicky aktivním území. Stavba nebude realizována v záplavovém území. Zájmová lokalita se nachází v chráněné krajinné oblasti a evropsky významné lokalitě Blanský les.

Zájmové lokalita se nachází na území s archeologickými nálezy. Stavební je tak povinen v dostatečném předstihu oznámit zahájení výkopových prací na Archeologický ústav AV ČR a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum.

V lokalita se nachází drobný vodní tok IDVT 1021559, do kterého budou vypouštěny vyčištěné odpadní vody z ČOV.

V lokalitě se nachází komunikace III. tř. č.14324 a č. 14319a. Z komunikace III/14324 bude realizován sjezd pro ČOV a obě komunikace budou dotčeny stavbou kanalizace a kanalizačních přípojek. Obnova komunikací III. Třídy bude provedena dle požadavků SÚS JČK.

#### ***A.4 Údaje o stavbě***

Stavba řeší výstavbu nové čistírny odpadních vod, na kterou budou odpadní vody přiváděny novou oddílnou splaškovou kanalizací.

Čistírna odpadních vod bude mechanicko-biologická s kapacitou 350 EO. Na Nátoku ČOV bude osazena čerpací stanice, ze které budou splaškové vody čerpány na nátok aktivační nádrže, kde budou osazeny strojní česle. Z aktivační nádrže budou odpadní vody odtékat na dosazovací nádrž, kde dojde k zachycení znečištění v podobě sedimentujícího kalu. Vyčištěné odpadní vody budou přes měrný objekt vypouštěny do vodoteče IDVT 1021559. Zachycený kal bude z dosazovací nádrže přepouštěn do uskladňovací nádrže kalu, kde dojde k jeho stabilizaci a gravitačnímu zahuštění. Tento kal bude poté odvážen ke strojnímu odvodnění na příslušnou městskou čistírnu odpadních vod. Objekt čistírny odpadních vod bude tvořen podzemním monoblokem a aktivační nádrží, dosazovací nádrží a uskladňovací kalovou nádrží. Na podzemní monoblok bude navazovat nadzemní provozní objekt, ve kterém bude umístěno technické, provozní a sociální zázemí. Provozní objekt bude obdélníkového půdorysu se sedlovou střechou. Celý objekt ČOV bude umístěn v oplocením areálu a bude pro něj realizován sjezd z komunikace III/14324. Pro objekt ČOV bude dále realizována vodovodní přípojka a přípojka NN. V blízkosti navržené areálu ČOV se nachází stávající sdělovací kabel a součástí stavby je jeho dodatečné uložení do chráničky v místě křížení nových zpevněných ploch areálu ČOV.

Nová splašková kanalizace bude realizována v celém rozsahu intravilánu obce a po její realizaci na ní budou napojeny všechny objekty v obci. Kanalizace bude gravitační z potrubí DN250 – 300 PP UR2 SN10 a budou na ní osazeny prefabrikované betonové šachty. V případech, kdy budou šachty soužit jako spadiště, budou dno a nárazová stěna šachty opatřeny čedičovým obložením. Šachty osazené v komunikaci budou opatřeny samonivelačními poklopy. Součástí stavby bude realizace veřejné části kanalizačních přípojek (v rozsahu obecních parcel). Po uložení kanalizace v komunikaci bude provedena obnova komunikace dle vzorových řezů, které jsou součástí této dokumentace. V případě uložení kanalizace v komunikacích III. třídy bude provedena obnova obrusné vrstvy 40mm v celé šíři komunikace.

Stavba má trvalý charakter. Kanalizační potrubí má ochranné pásmo 1,5m od vnějšího pláště potrubí. Čistírna odpadních vod má pásmo ochrany prostředí 25m od pláště provozního objektu.

Realizace stavby nemá nároky potřeby spotřeby elektrické energie a vody. V případě potřeby budou zřízeny staveništní přípojky ze stávajících rozvodů. Staveništní přípojky budou zřízeny na základě smlouvy mezi zhotovitelem stavby provozovatelem dané sítě.

Pro čistírnu odpadních vod bude realizována trvalá přípojka NN a vodovodní přípojka.

#### **Termíny a etapizace stavby**

Datum realizace stavby není v době zpracování dokumentace známo. Stavba bude realizována dle harmonogramu zhotovitele stavby odsouhlaseného investorem.

#### ***A.5 Stavební objekty a provozní soubory***

SO-01 KANALIZACE ODDÍLNÁ – SPLAŠKOVÁ

SO-02 PŘÍPOJKY KANALIZACE SPLAŠKOVÉ

SO-03 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD

SO-04 PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE ČOV

SO-05 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČOV

SO-06 PŘÍPOJKA NN PRO ČOV

SO-07 ODTOK Z ČOV

PS-01 TECNOLOGIE ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD

PS-02 PŘÍPOJKA NN, ELEKTOINSTALCE, MaR

## B. Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

Řešená lokalita se nachází v intravilánu obce Jankov v okrese České Budějovice. Zájmová lokalita se nenachází poddolovaném nebe seizmicky aktivním území. Stavba nebude realizována v záplavovém území. Zájmová lokalita se nachází v chráněné krajinné oblasti a evropsky významné lokalitě Blanský les.

Zájmové lokalita se nachází na území s archeologickými nálezy. Stavební je tak povinen v dostatečném předstihu oznámit zahájení výkopových prací na Archeologický ústav AV ČR a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum.

V lokalita se nachází drobný vodní tok IDVT 1021559, do kterého budou vypouštěny vyčištěné odpadní vody z ČOV.

V lokalitě se nachází komunikace III. tř. č.14324 a č. 14319a. Z komunikace III/14324 bude realizován sjezd pro ČOV a obě komunikace budou dotčeny stavbou kanalizace a kanalizačních přípojek. Obnova komunikací III. Třídy bude provedena dle požadavků SÚS JČK.

Uložení kanalizace a vodovodu bude provedeno dle ČSN 75 6005. V souběhu s kanalizací a vodovodem jsou uloženy další podzemní inženýrské sítě.

Vedení	Ochranné pásmo
Kabel NN	1,0 m
Sdělovací kabel	1,0 m
Kabel VO	1,0m
Vodovod	1,5m

***Před realizací stavby je nutné požádat správce sítí o jejich přesné vytyčení a při práci v ochranném pásmu, při souběhu a křížení postupovat dle jejich požadavků uvedených ve vyjádření obsažených v dokladové části dokumentace (viz. E. Dokladová část).***

### B.2 Celkový popis stavby

#### B.2.1 Účel užívání stavby

Stavba řeší výstavbu nové mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s kapacitou 350 EO a nové oddílné splaškové kanalizace v celém rozsahu obce.

Účelem stavby je odvod a čištění odpadních vod z obce Jankov a její následné vypouštění do vodního recipientu.

#### Čistírna odpadních vod

- Kapacita		350 EO
- Objekt ČOV	- zastavěná plocha	55,16 m <sup>2</sup>
	- obestavěný prostor	460 m <sup>3</sup>

#### Kanalizace a kanalizační přípojky

Stoka „A“	DN250 PP UR2 SN10	216,22 m
	DN300 PP UR2 SN10	323,98 m

Stoka „B“	DN250 PP UR2 SN10	178,00 m
	DN300 PP UR2 SN10	642,25 m
Stoka „B-1“	DN250 PP UR2 SN10	194,00 m
	DN300 PP UR2 SN10	50,00 m
Stoka „B-2“	DN250 PP UR2 SN10	158,00 m
Stoka „B-2-1“	DN250 PP UR2 SN10	45,00 m
Stoka „B-3“	DN250 PP UR2 SN10	280,00 m
	DN300 PP UR2 SN10	20,00 m
Prefabrikovaná šachta	DN1000	57 ks
Přípojky	DN150 PVC KG SN8	263,32 m
Revizní šachty	Plastová šachta korug. Ø315mm	68 ks
<u>Prodloužení vodovodu a vodovodní přípojka</u>		
Prodloužení vodovodu	d90x5,4 PE100 RC SDR17 PN10	51,28 m
Vodovodní přípojka	d40x2,4 PE100 RC SDR17 PN10	32,83 m
Hydrant	podzemní DN80	2ks
Vodoměrná šachta	plastová 1,0x1,2m	1ks

## **B.2.2 Celkové, urbanistické, architektonické řešení**

Objekt čistírny odpadních vod bude řešena jako podzemní železobetonový monoblok s navazujícím nadzemním provozním objekt. Provozní objekt bude zděným jednopodlažní s obdélníkovým půdorysem a sedlovou střechou.

Kanalizace bude výhradně podzemní spojená s terénem kanalizačními šachtami, které budou opatřeny poklopy. Poklopy budou ve zpevněných plochách navazovat na okolní terén, v nezpevněných plochách budou „vytaženy“ min. 0,3m na okolní terén.

## **B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby**

Stavba bude dispozičně řešena jako oplocený areál čistírny odpadních s nadzemním a podzemním objektem s technologií na čištění odpadních vod a podzemní stavba kanalizace.

## **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

S ohledem na charakter stavby není uvažována s bezbariérovým užíváním stavby.

## **B.2.5 Bezpečnosti při užívání stavby**

Užívání stavby v podobě oprav, revizí atd. smí provádět jen proškolený personál s pověřením správce čistírny odpadních vod a kanalizační sítě. Stavba bude provozována dle provozního řádu, který bude součástí dokumentace ke kolaudaci stavby.



## B.2.6 Základní technický popis stavby

Stavba řeší výstavbu nové mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s kapacitou 350 EO a nové oddílné splaškové kanalizace v celém rozsahu obce.

### SO-01 Kanalizace oddílná – splašková

Výstavba kanalizace bude provedena v celém rozsahu obce tak, aby možné do nové splaškové kanalizace napojit celou zástavbu. Kanalizace bude realizována v celém rozsahu intravilánu obce a po její realizaci na ní budou napojeny všechny objekty v obci. Kanalizace bude gravitační z potrubí DN250 – 300 PP UR2 SN10 a budou na ní osazeny prefabrikované betonové šachty. V případech, kdy budou šachty soužit jako spadiště, budou dno a nárazová stěna šachty opatřeny čedičovým obložením. Šachty osazené v komunikaci budou opatřeny samonivelačními poklopy. Součástí stavby bude realizace veřejné části kanalizačních přípojek (v rozsahu obecních parcel). Po uložení kanalizace v komunikaci bude provedena obnova komunikace dle vzorových řezů, které jsou součástí této dokumentace. V případě uložení kanalizace v komunikacích III. třídy bude provedena obnova obrusné vrstvy 40mm v celé šíři komunikace.

Stoka A celkové délky 540,20m bude odvádět splaškové vody ze severovýchodní části obce. Na stoce bude osazeno 16 ks kanalizačních šachet.

Stoka B celkové délky 820,25m bude sloužit jak kmenová stoka pro celou zbývající část obce a bude zaústěna do stoka A v šachtě Š.A-02. Na stoce bude osazeno 23 ks kanalizačních šachet.

Stoka B-1 celkové délky 244,00m bude odvádět splaškové vody z východní části obce a bude zaústěna do stoky B v šachtě Š.B-09. Na stoce bude osazeno 5 ks kanalizačních šachet.

Stoka B-2 celkové délky 158,00m bude odvádět splaškové vody ze západní části obce a bude zaústěna do stoky B v šachtě Š.B-10. Na stoce bude osazeno 4 ks kanalizačních šachet.

Stoka B-2-1 celkové délky 45,00m bude odvádět splaškové vody ze západní části obce a bude zaústěna do stoky B-2 v šachtě Š.B-2-03. Na stoce bude osazeno 2 ks kanalizačních šachet.

Stoka B-3 celkové délky 300,00m bude odvádět splaškové vody z jihozápadní části obce a bude zaústěna do stoky B v šachtě Š.B-11. Na stoce bude osazeno 7 ks kanalizačních šachet.

#### Technické parametry potrubí PP UR2 SN10 s plným žebrem:

Vnější průměr / Vnitřní průměr/ Síla základní stěny	- OD 280, DN 250, s - 3,4 mm - OD 335, DN 300, s - 3,7 mm
Kruhová tuhost (kN/m <sup>2</sup> dle ISO 9969)	- min SN 10 kN/m <sup>2</sup>
Základní materiál	- PP b
Konstrukce stěny potrubí	- žebrovaná konstrukce (plné žebro v řezu stěny) s masivním profilovaným těsněním
Způsob spojování	- na hrdla, výroba hrdel metodou „in-line socketing“, hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno
Způsob výroby tvarovek (DN 150-300 mm)	- vstřikováním do formy

## Požadavky na výstavbu kanalizace

### **Kanalizační šachty:**

Šachty jsou sestaveny z prefabrikovaných betonových dílců – skruží včetně dna o vnitřním průměru 1000 mm, ocelová stupadla s PE potahem + stupadlo kapesné v horním dílci. Šachty budou osazeny na pískový podklad tl. 100 mm a zakryty poklopy Ø0,6m. Poklopy v komunikaci budou litinové, samonivelační s nosností D400.

Kanalizační šachty pro odvádění splaškových odpadních vod musí být vyráběny a zkoušeny v souladu s ČSN EN 1917 Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu, kde jsou stanoveny údaje vodotěsnosti, které musí splňovat jak dílce, tak i spoje mezi svislými stavebními dílci. Dílce kanalizačních šachet budou typu Q.1 s vodotěsným, pružným, hrdlovým spojem včetně pryžového těsnícího profilu. Prefabrikované dílce kanalizačních šachet budou sestaveny dle pokynů výrobce. Prefabrikovaná šachtová dna budou monolitická betonová odlita v jednom kroku včetně kynety.

V případě spádových šachet budou kynety, nástupnice a nárazové stěny opatřeny čedičovým obkladem. **Čedičový obklad bude proveden přímo při výrobě šachet a nikoliv až dodatečně na stavbě. Pro čedičový obklad budou použity prvky a spojovací hmoty určené přímo pro aplikaci v prostředí kanalizačních objektů.**

### **Provedení a zabezpečení výkopu, zemní práce:**

V komunikacích bude provedeno odfrézování obrusné vrstvy tl. 40 mm. U místních komunikací bude provedeno odfrézování v šířce 1,5m (šířka výkopu 0,9m + oboustranný přesah 0,3m) na celkové ploše 1418 m<sup>2</sup>. V komunikacích III. třídy bude provedeno odfrézování v celé šíři komunikace na ploše 4090 m<sup>2</sup>. Po odfrézování obrusné vrstvy bude provedeno oboustranné vyříznutí krytu v šířce stavební rýhy (870 m<sup>2</sup> v místní komunikaci, 610 m<sup>2</sup> v komunikaci III. třídy), rozebrání povrchu komunikace a jeho odvoz a následná recyklace případně likvidace dle druhu odpadu – uložení na zabezpečenou skládku.

V nebezpečném terénu bude před samotným výkopem provedeno sejmutí humózní vrstvy tl. 0,2m, která bude uložena mimo ostatní výkopek a po zásypu potrubí bude rozprostřena v původním rozsahu.

Výkopy budou prováděny strojně s ruční dokopávkou a ručně při souběhu nebo křížení s ostatními podzemními sítěmi, kde musí být dodrženy podmínky provádění zemních prací v jejich ochranných pásmech. Stavební rýha pro ukládání potrubí bude vyhloubena pažená rýha s ohledem na ostatní vedení podzemních sítí v celkové šířce 0,9m. Pažení se předpokládá provádět příloženým pažením.

V případě stoky B v úseku délce cca. 100 m (mezi šachtami Š.B-05 a Š.B-06) bude potrubí uloženo podél vodního toku IDVT 10251559 a výkop pro kanalizaci bude zasahovat až do koryta tohoto vodního toku. V tomto úseku je nezbytně nutné, aby byl svislý výkop pažený a ve dně výkopu byla realizována drenáž z drenážního potrubí DN150 se štěrkovým obsypem fr. 16/32 mm v celkové délce 100m. V místě osazení kanalizačního šachet Š.B-05 a Š.B-06 bude výkop zasahovat až k niveletě dna toku a docházelo by tak k natékání vody z toku do výkopu, z tohoto důvodu je v těchto místech navrženo zatrubnění toku z potrubí 2xDN300 (bude využito nové kanalizační potrubí, které bude poté

použito pro stavbu kanalizace. Obě zatrubnění budou délky 12,0m na jejich začátku a konci budou provedeny zemní hrázky výšky min. 0,6m se sklonem líců 1:2.

***Z důvodů bezpečnosti práce a co nejjednoduššímu provádění stavby je nutné, aby uložení kanalizace podél vodního toku bylo prováděno v bezdeštném období s dlouhodobě nízkým stavem vody v toku.***

Výkop pro uložení kanalizační prefabrikované šachty musí být min. o 0,3m větší než vnější průměr dna šachty.

Vytěžená zemina bude odvážena na mezideponii na pozemcích investora ve vzdálenosti do 2,0 km od stavby. Přebytečná zemina bude pro pozdější využití ukládána na pozemky určené investorem ve vzdálenosti do 10 km od stavby. Stavební odpad (beton, asfaltové směsi,...) bude odvážena skládku ve vzdálenosti 20 km.

***Při výkopu v blízkosti oplocení, budov a jiných objektů s podzemními základy musí být po zjištění hloubky založení a ověřena stabilita proti „ujetí“ při dané vzdálenosti výkopu od objektu. Pokud není možné dodržet minimální vzdálenost výkopu od objektu, tak aby byla zajištěna jeho stabilita je nutné zajištění základů objektu např. podepřením.***

#### **Úprava dna výkopu:**

Dno výkopu musí být upraveno tak, aby z něho nevyčnívaly kameny, nebo ostrohranné skalní výstupky, v případě výskytu skalního podloží musí být dno výkopu prohloubeno minimálně 150 mm pod spodní úroveň potrubí. Zemina ve dně nesmí být znehodnocena povětrnostními vlivy – zmrzlá nebo rozbahněná. V případě výskytu podzemní vody ve výkopu musí být dno prohloubeno (50 – 150 mm), provedeno ve spádu a upraveno zhutněným štěrkovým podsypem 32/63 s uložením drenážního potrubí 80 mm, které je zaústěno do vodoteče případně do čerpací jímky ze které se během stavby trvale odčerpává.

#### **Lože potrubí:**

Lože bude provedeno v tloušťce 100 mm, případně v tloušťce 150 mm na skalním případně poloskalním podkladu. Materiál lože bude z jemnozrnného nesoudržného materiálu bez ostrohranných částic se zrny o velikosti max. 8 mm (písek, stejnozrnný štěrk, zrnitý materiál s odstupňovanou zrnitostí, netříděný zrnitý materiál - lomová výsevka /u výsevky je nutné, aby obsahovala i jemnou frakci 0-8 mm/, drcené stavební materiály vhodné pro styk s potrubím a životním prostředím). Úhel uložení potrubí min. 90°. Lože bude zhutněno na hodnotu 93% PS ve volném terénu a 95% PS v komunikaci, na stupeň zhutnění bude provedena zkouška s protokolem. Lože pod potrubím musí být provedeno tak, aby dřík potrubí doléhal v plné ploše - bodové opření je nepřípustné. Lože pod hrdly musí být podhrabáno.

#### **Montáž potrubí, přesnost pokládky:**

Při montáži a spojování potrubí a tvarovek včetně příslušenství je nutno dodržet zásady předepsané výrobcem potrubí a jednotlivých komponentů. Po montáži potrubí bude provedena kontrola z hlediska dodržení plánované polohy. Dále bude provedena vizuální prohlídka spojů, kanalizačních přípojek a výstelek a povlaků - o kontrole bude proveden zápis.

Vertikální odchylky mohou být do sklonu 1% ±10 mm, při sklonu nad 1% ±30 mm, v niveletě nesmí vzniknout protispád! Přímé úseky mezi šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru při jmenovité světlosti do DN 500 max. 50 mm, u větších profilů max. 80 mm.

### **Obsyp potrubí v účinné vrstvě:**

Po stabilizaci potrubí, zkontrolování a převzetí pokládky budou provedeny obsypy. Obsyp se provede boční a vrchní. Spodní část bočního obsyp do výšky cca 1/6 DN potrubí je možno hutnit jen ručními pěchy - nesmí dojít k vybočení a "vyplavání" potrubí. Horní část bočního obsypu do úrovně vrcholu potrubí je možnou hutnit ručními pěchy ve vrstvě max. 100 mm, nebo lehkými strojními dusadly ve vrstvě max. 150 mm. Boční obsypy budou zhutněny na hodnotu 93% PS ve volném terénu a 95% PS v komunikaci, na stupeň zhutnění bude provedena zkouška s protokolem. Vrchní obsyp bude proveden 300 mm nad vrchol potrubí - hutnění je možno provádět jen mimo zónu uložení potrubí. Nejvhodnější materiál pro provedení bočních obsypů je lomová výsevka frakce 0/4 mm a to až do úrovně 100 mm nad vrchol potrubí. Další vhodný je jemnozrný nesoudržný materiál bez ostrohranných částic se zrny o velikosti max. 16 mm (písek, stejnozrný štěrk, zrnitý materiál s odstupňovanou zrnitostí, netříděný zrnitý materiál - lomová výsevka /u výsevky je nutné, aby obsahovala i jemnou frakci 0-8 mm/, drcené stavební materiály vhodné pro styk s potrubím a životním prostředím). Pokud je stavební rýha pro ukládání potrubí pažená, pak bude během hutnění pažení vytahováno a to vždy jen o výšku vrstvy, která se bude následně hutnit. Na takto provedený obsyp bude v ose potrubí uložena výstražná folie šedé barvy (dle ČSN 73 6006) upozorňující při provádění zemních prací na přítomnost a druh uloženého potrubí.

Způsob hutnění: Po stranách potrubí doporučujeme hutnit obsyp strojně např. pomocí vibrační desky tak, aby bylo dosaženo min 95 % PS. Nad vrcholem potrubí, až do úrovně 300 mm nad troubu, použijte k hutnění rovněž pouze lehkou vibrační desku o hmotnosti do 100 kg. Výška sypané vrstvy bude zvolena tak, aby po zhutnění vrstvy byla deska max. 150 mm nad vrcholem potrubí. Počet pojezdů nutno provádět tak dlouho až se změřená hodnota Edef nebude měnit a zůstane konstantní. Pokud by naměřená hodnota Edef nedosahovala požadované úrovně v MPa je možné použít následující postup: na vrstvu záspy o frakci 0-32 provést horní vrstvu, která by měla zvýšenou frakci na hodnotu 0-63. Pro ověření správnosti technologického postupu hutnění je vhodné si postup nejprve vyzkoušet na jednom úseku mezi šachtami a v případě potřeby ho optimalizovat.

### **Zásyp potrubí:**

Zásyp bude prováděn zeminou vhodnou k hutnění, předpokládá se použití vytěžené zeminy z výkopku s velikostí částic (kamenů) max. 150 mm, v případě nevhodného složení, nebo kvality je nutno tuto zeminu v plném rozsahu nahradit!. Hutní se po vrstvách max. 300 mm na hodnotu 93% PS ve volném terénu a 95% PS v komunikaci, na stupeň zhutnění bude provedena zkouška s protokolem. Těžké hutnící stroje je možno použít až od výšky 1000 mm nad vrcholem potrubí.

### **Zkouška kanalizace:**

Po realizaci stavby bude ke kolaudaci předložen výstup z kamerové kontroly kanalizace a protokol o provedené zkoušce těsnosti kanalizace.

Zkouška těsnosti se provádí na těsnost systému tj. potrubí a šachet! Zkouška bude provedena vodou (metoda „w“), případně vzduchem (metoda „l“). Zkouška bude provedena buď pro potrubí včetně šachet, nebo budou šachty a potrubí zkoušeny samostatně. O každé zkoušce bude proveden protokol. Kanalizace bude zkoušena na přetlak 50 kPa. Kanalizace musí splňovat předepsané hodnoty vodotěsnosti v souladu s požadavky na zkoušení a tyto vlastnosti musí splňovat po celou dobu životnosti díla! Zkouška vodou nebo vzduchem a bude zahájena po provedení spodní vrstvy bočních

obsypů - hrdlové spoje musí zůstat volné, případně po provedení obsypů v účinné vrstvě potrubí. Kvalita díla bude dále ověřena kamerovou zkouškou s předávacím protokolem, včetně ověření předepsaného spádu a měření ovality potrubí, která nesmí překročit hodnotu 6%. Jestliže stavba probíhala pod hladinou spodní vody, bude zároveň provedena kontrola a zkouška infiltrace - do kanalizace nesmí vnikat balastní voda! Závěrečnou zkoušku bude provádět nezávislá firma.

#### **Závěrečné úpravy:**

Při konečné úpravě se musí všechny plochy dotčené stavbou uvést do původního stavu.

Zatravněné plochy, které budou při výstavbě poškozeny, budou osety travinou. V případě poškození ploch, které přímo nesouvisí s navrhovanou stavbou např. příjezdové komunikace ke staveništi, budou tyto uvedeny do původního stavu na náklady dodavatele stavby.

Jsou-li použity pro odvodnění výkopu drenáže, je nutno po dokončení prací zrušit jejich funkci zazátkováním cemento-popílkovou směsí.

Na nezpevněných plochách bude v původním rozsahu rozprostřena humózní vrstva tl. 0,2m, která byla uložena mimo ostatní výkopek.

Místní komunikace budou obnoveny s přesahem obrusné vrstvy 0,3m za hranu výkopu ve skladbě:

- asfaltový beton obrusný	ACO11	40 mm
- spojovací postřík asfaltový		0,25 kg/m <sup>2</sup>
- asfaltový beton podkladní	ACP16+	60 mm
- mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	150 mm
- štěrkodrt'	0-63mm	200 mm

Komunikace III. třídy budou obnoveny s obrusnou vrstvou celé šíři komunikace ve skladbě:

- asfaltový beton obrusný	ACO11+	40 mm
- spojovací postřík asfaltový		0,25 kg/m <sup>2</sup>
- asfaltový beton podkladní	ACL22+	70 mm
- spojovací postřík asfaltový		0,80 kg/m <sup>2</sup>
- asfaltový beton podkladní	ACP16+	120 mm
- štěrkodrt'	0-63mm	300 mm

#### **SO-02 Přípojky kanalizace splaškové**

Součástí stavby bude realizace veřejné části kanalizačních přípojek ( v rozsahu obecních parcel). Přípojky budou na kanalizaci napojeny pomocí navrtávky a sedlové odbočky pro potrubí přípojky PVC DN150s minimálním podélným sklonem 2,0 %. Na konci veřejné části přípojek budou osazeny plastové revizní šachty Ø315mm. Hloubka revizních šachet bude určena při realizaci stavby, dle možností napojení jednotlivých objektů. Pro čely projektu je uvažováno s průměrnou hloubkou 1,2m. Celkem bude vysazeno 68 ks kanalizačních přípojek.

V případě zcela nové kanalizační přípojky bude veřejná část přípojky zaslepena pro možnost budoucího napojení soukromé části přípojky (pokud nebude její realizace přímo navazovat). Pokud již napojovaný objekt má stávající přípojku (např. přepad do stávající dešťové kanalizace) bude spojení

stávajícího a nového potrubí přípojky provedeno na hranici parcely stahovacími spojkami „FLEX-SEAL“, které mohou díky vyrovnávacím vložkám spojovat potrubí různých materiálů a různých vnějších průměrů a materiálů.

***Polohy některý přípojek jsou pouze orientační, protože při zpracování projektu nebylo možné vždy přesně určit jejich polohu. Je tedy nutné, aby dodavatel stavby vždy koordinoval umístění a hloubku zakončení veřejných částá přípojek s majiteli napojených nemovitostí.***

***Do kanalizační přípojek budou svedeny pouze splaškové odpadní vody. V žádném případě nesmí být do přípojek napojeny dešťové svody nebo uliční vpusti.***

***Pokud jsou u některých nemovitostí splaškové vody vypouštěny před septiky, je nutné jejich odstavení a zajistit přímé vypouštění splaškových vod.***

#### Technické parametry potrubí - Potrubí z PVC-U KG, SN 8

Vnitřní průměr	- DN 150
Kruhová tuhost (kN/m <sup>2</sup> dle ISO 9969)	- min. SN 8 kN/m <sup>2</sup>
Základní materiál	- PVC- U
Rozměrový poměr De/síla stěny	- SDR 34
Konstrukce stěny potrubí	- plnostěnná homogenní konstrukce bez vrstvení, dle ČSN EN 1401
Způsob spojování	- na hrdla

#### **Provedení a zabezpečení výkopu, zemní práce:**

V komunikacích bude provedeno odfrézování obrusné vrstvy tl. 40 mm. U místních komunikací bude provedeno odfrézování v šířce 1,2m (šířka výkopu 0,6m + oboustranný přesah 0,3m) na celkové ploše 167 m<sup>2</sup>. V komunikacích III. třídy bude odfrézování provedeno v rámci SO-01. Po odfrézování obrusné vrstvy bude provedeno oboustranné vyříznutí krytu v šířce stavební rýhy (84 m<sup>2</sup> v místní komunikaci, 27 m<sup>2</sup> v komunikaci III. Třídy), rozebrání povrchu komunikace a jeho odvoz a následná recyklace případně likvidace dle druhu odpadu – uložení na zabezpečenou skládku.

V nezpevněném terénu bude před samotným výkopem provedeno sejmutí humózní vrstvy tl. 0,2m, která bude uložena mimo ostatní výkopek a po zásypu potrubí bude rozprostřena v původním rozsahu.

Výkopy budou prováděny strojně s ruční dokopávkou a ručně při souběhu nebo křížení s ostatními podzemními sítěmi, kde musí být dodrženy podmínky provádění zemních prací v jejich ochranných pásmech. Stavební rýha pro ukládání potrubí bude vyhloubena pažená rýha s ohledem na ostatní vedení podzemních sítí v celkové šířce 0,9m. Pažení se předpokládá provádět příložným pažením.

#### **Dno výkopu:**

Dno výkopu musí být rovné - může se urovnávat jen lopatou s hladkým ostřím. Výkopová rýha musí být široká dle předepsaných pravidel - viz. tabulka dole na tomto výkrese. Pokud bude šířka vyšší, zvýší se zatížení zeminou, bude-li šířka nižší, dochází k redukci nosnosti vedení z důvodů špatného zhutnění po stranách. Zemina ve dně nesmí být znehodnocena povětrnostními vlivy, zmrzlá nebo

rozbahnělá zemina. V případě výskytu podzemní vody musí být provedeno štěrkové odvodňovací lože s drenáží. Před zahájením stavby a také během stavby je nutné zajistit dozor hydrogeologa.

#### **Lože potrubí:**

Zhutněné lože bude provedeno v tl. 150mm. Jako materiál pro lože se používá písek. Písek nesmí být zmrzlý, nesmí obsahovat ostré kaménky nad 18mm.

#### **Obsyp potrubí:**

Jako materiál pro obsyp se používá písek. Písek nesmí být zmrzlý, nesmí obsahovat ostré kaménky nad 16mm. Písek se nesmí vyklápět přímo na potrubí, ale zahazovat opatrně mezi každým stlačením vrstvou o tloušťce max. 300mm silné, což odpovídá asi 200mm tloušťky vrstvy po stlačení. Při mechanickém zhutnění nesmí být vrstva volné zeminy větší než 300mm. Při ručním stlačování je nejvyšší možná tloušťka vrstvy volné zeminy 100-150mm. Pro zhutnění jedné vrstvy by se měl daný úsek stlačit min. třikrát. Aby nedošlo k poškození potrubí, je nutno při mechanickém stlačování postupovat velmi opatrně až do výšky 300mm nad potrubím.

Obsyp se provádí po částečném povytažení bednění - V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ SE NESMÍ PROVÁDĚT POUZE K BEDNĚNÍ.

#### **Zásyp potrubí**

Zásyp se provádí vytěženou zeminou z výkopku a hutní se po vrstvách maximálně 300 mm. Těžké zhutňovací stroje je možno použít až od výšky 1000 mm nad vrcholem potrubí. Pokud se potrubí nachází pod komunikací, musí zásypový materiál splňovat zhutnění a pevnost pláně pod konstrukcí vozovky - zhutněný podsyp z netříděného kameniva se zrnem max. 200mm, alt. štěrkopísek.

Konečné zhutnění pod komunikacemi musí splňovat únosnost pláně 45MPa v místní komunikaci a 60 MPa v komunikaci III. třídy.

#### **Závěrečné úpravy:**

Při konečné úpravě se musí všechny plochy dotčené stavbou uvést do původního stavu.

Zatravněné plochy, které budou při výstavbě poškozeny, budou osety travinou. V případě poškození ploch, které přímo nesouvisí s navrhovanou stavbou např. příjezdové komunikace ke staveništi, budou tyto uvedeny do původního stavu na náklady dodavatele stavby.

Na nezpevněných plochách bude v původním rozsahu rozprostřena humózní vrstva tl. 0,2m, která byla uložena mimo ostatní výkopek.

Místní komunikace budou obnoveny s přesahem obrusné vrstvy 0,3m za hranu výkopu ve skladbě:

- asfaltový beton obrusný	ACO11	40 mm
- spojovací postřík asfaltový		0,25 kg/m <sup>2</sup>
- asfaltový beton podkladní	ACP16+	60 mm
- mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	150 mm
- štěrkodrt'	0-63mm	200 mm

Komunikace III. třídy budou obnoveny v šíři výkopu ve skladbě:

- asfaltový beton podkladní	ACL22+	70 mm
-----------------------------	--------	-------

- spojovací postřik asfaltový		0,80 kg/m <sup>2</sup>
- asfaltový beton podkladní	ACP16+	120 mm
- štěrkodrt'	0-63mm	300 mm

- finální obrusná vrstva ACO11+ tl.40 mm bude provedena v rámci SO-01 v celé šíři komunikace

## **SO-03 Čistírna odpadních vod**

### **Staveniště ČOV**

Navržený areál čistírny je situován v severní části obce za stávající zástavbou.

ČOV je navržena na pozemku č. 1850 (dle KN) v k.ú. Jankov. Místo bylo zvoleno z důvodu blízkosti stávající vodoteče. Umožňuje gravitační nátok odpadních vod kanalizační sítě a možnost napojení vyčištěné vody z ČOV do recipientu. Příjezd k čistírně bude po nové komunikaci. Projektovaná stavba představuje výstavbu nové obecní čistírny odpadních vod v obci Jankov, která bude napojená na nově rekonstruovanou veřejnou jednotnou kanalizační síť v obci.

*Vyčištěná odpadní voda bude z ČOV odvedena odpadním potrubím do recipientu, kterým je Jankovský potok tekoucí směrem k obci Čakov.*

Čistírna má obdélníkový půdorysný tvar se sedlovou střechou vnějších rozměrů 9,85 x 5,60 m.

Objekt čistírny je tvořen podzemní železobetonovou obdélníkovou nádrží monobloku, dělenou vnitřními stěnami na aktivační nádrž, na kterou navazuje dosazovací nádrž a uskladňovací nádrž kalu. Aktivační a usazovací nádrže jsou otevřené, zastropení nad uskladňovací nádrží je navrženo z prefabrikovaného stropního systému typu Filigrán.

V nadzemní zděné části je nad uskladňovací nádrží umístěn velín čistírny s rozvaděči. Přístup do uskladňovací nádrže je z manipulačního prostoru dmychárny otvorem v podlaze. Zároveň nad tímto poklopem je osazen nosník pro zdvihací zařízení čerpadla v UN a také druhý nosník nad prostorem s dmychadly. Nad aktivační a dosazovací nádrží jsou obslužné lávky z nosníků a pororoštů, doplněné zábradlím – v provedení kompozit. V manipulačním prostoru dmychárny je umístěno umývadlo s pitnou vodou pro obsluhu.

V čistírně nebude trvalá obsluha, provoz bude řízen automaticky, obsluha bude vykonávat pouze pravidelný dohled, čištění, údržbu a obsluhu dle potřeby.

Do objektu ČOV bude přivedena přípojkami elektřina a pitná voda. Stavební elektroinstalace, hromosvod, temperování a ohřev teplé vody jsou zahrnuty v technologické elektroinstalaci.

Rozvod vody po objektu a odvod splaškové vody z umývadla jsou součástí tohoto stavebního objektu.

Nejbližší prostor kolem ČOV včetně venkovních objektů a částí zpevněných ploch bude v potřebném rozsahu oplocen.

### **a) Stavební část**

### **Geologický průzkum**



Geologický průzkum v místě stavby ČOV byl proveden. Byl proveden jeden vrt pod názvem J1, který narazil na podzemní vodu v hloubce 1,7 m pod P.T. Kopie skladby hornin z vrtu je k dispozici u projektanta.

**Samostatný návrh hloubení a zajištění stavební jámy včetně statického výpočtu bude zpracován odborně způsobilou osobou jako subdodávka zhotovitele stavby.**

**Nádrž musí být po celou dobu prací na spodní stavbě spolehlivě zabezpečena proti vyplavání účinkem vztlaku podzemní vody. Údaje o naražené a ustálené hladině podzemní vody nejsou u hydro vrtů uvedeny.**

**Při převzetí základové spáry je nutná přítomnost geologa a statika!!!**

#### Zabezpečení proti vyplavání

Celý objekt čistírny je po dokončení spodní a vrchní stavby při vyčerpaných nádržích zabezpečen vlastní vahou proti vztlakové síle podzemní vody při uvažované hladině podzemní vody v úrovni původního terénu.

Při realizaci je nutné snižovat hladinu podzemní vody čerpáním a průběžnými kontrolními výpočty koordinovat čerpání s postupem prací.

#### Zemní práce

V místě stavby ČOV a na ploše určené pro zpevnění bude před zahájením výkopových prací sejmuta ornice v tl. 300 mm a uložena odděleně na meziskládku v blízkosti staveniště. Po dokončení stavby bude ornice použita na zpětné ohumusování a osetí upraveného terénu mimo zpevněné plochy.

Stavební jáma bude dle předpokladu pažena pomocí štětovnic a hloubena strojně. Drenážní potrubí DN 100, celková délka cca 40m bude pokládáno ve spádu cca 10‰ do štěrkového obsypu. Ve stavebních výkresech (PSŘ) není řešen způsob odvodnění stavební jámy perforovaným drenážním potrubím do čerpacích studní.

Vytříděné odvodněné hutnitelné zeminy mohou být zpětně použité do zásypů a obsypů – ukládat, rozprostírat a hutnit po vrstvách cca 200mm, za trvalého čerpání.

**V případě odlišných podmínek na staveništi nutná konzultace za účasti geologa!**

#### **Poznámky:**

- při převzetí základové spáry je nutná účast statika a geologa
- základovou spáru chránit před nepříznivými atmosférickými vlivy, zejména zaplavením, rozbředáním, namrzáním. Poslední vrstvu cca 200 mm odtěžit těsně před pokládáním podkladního betonu
- Zeminy při výkopových pracích třídit a na mezideponie ukládat odděleně z hlediska vhodnosti do násypů a obsypů a možnosti hutnitelnosti

- Zásypy a obsypy je nutné provádět **po vrstvách max. 20 cm za stálého hutnění** alespoň vhodnou zeminou dle ČSN 72 1002. Nejmenší míra zhutnění musí dosáhnout  $D_{min.} = 100\%$  max. objemové hmotnosti stanovené pro zeminu zásypu zkouškou Proctor standard. Tím se zmenší možnost dodatečného sedání stavby a tím možnost dodatečného narušení objektu ČOV. **Míru zhutnění ukládaných materiálů doporučujeme** v průběhu prací **ověřovat geomechanickými zkouškami.**
- **Na zásypy a obsypy doporučujeme použít pouze vhodné (nesoudržné), lehce zhutnitelné zeminy.** Z toho vyplývá, že je nutné ověřit zda vytěžené materiály jsou vhodné pro zpětný zásyp stavební rýhy. V případě, že se jedná o zeminy, jejichž vlastnosti uvedeným požadavkům neodpovídají (viz předchozí kapitola) je nutné je nahradit dovezeným vhodným materiálem.

### **Podzemní konstrukce a základy**

Podzemní monoblok nádrží v sestavě aktivační nádrž, dosazovací nádrž a uskladňovací nádrž kalu navrženy z monolitického železobetonu C 30/37 – XC4, XD2, XF3, XA2, dle ČSN EN 206-1, konstrukční beton se stupněm mrazuvzdornosti T 100. Tloušťky dna jsou 300 mm, obvodové stěny jsou 400 mm a vnitřní 300 mm tlusté. Nabetonávky v nádržích i v dosazovacím objektu budou provedeny navíc s rozptýlenou výztuží. Nátokové potrubí z čerpací stanice do aktivační nádrže je součástí technologických potrubí provozního souboru. Všechny prostupy pro potrubí pod hladinou vody v monobloku nádrží čistírny budou spolehlivým těsnícím systémem pro vodotěsné prostupy pod hladinou vody.

Aktivační nádrž a dosazovací nádrž budou otevřené. Uskladňovací nádrž kalu bude zakrytá stropem ze žb. filigránových desek ztraceného bednění se zvýšeným krytím výztuže 25 mm, s nabetonováním do celkové tloušťky cca 190 mm, s prostupem pro otevřený otvor se zábradlím a prostupů pro potrubí.

Zásypy a obsypy hotových konstrukcí budou prováděny za sucha a do suché jámy. Stupeň hutnění 0,20 MPa.

Před zahájením stavebních prací ve výkopové jámě bude položena zemní síť FeZn 30x4 mm o délce cca 35 m, na kterou bude napojen hromosvod.

Pod železobetonovou konstrukcí bude provedena podkladní betonová deska o tloušťce 100 mm z betonu C12/15. Pod touto deskou bude navíc zhutněná vrstva štěrku o frakci 16-32 mm tloušťky 300 mm.

Po celé vnitřní straně nádrží bude proveden hydroizolační krystalický nátěr ve dvou vrstvách tl. 4-6 mm (spotřeba 2x 4 kg/m<sup>2</sup>).

Výkopová jáma je navržena pažená ze štětovic o hloubce cca 5,55 m s návrhem rozpěr dle projektové dokumentace. Podzemní voda byla při průzkumu nalezena v cca 1,7 m, z těchto důvodů byla navržena stálá čerpací studna dle projektu.

### **Svislé konstrukce**

Nadzákladové zdivo (obvodové zdivo) a štíty jsou navrženy z keramických cihelných bloků tl. 400 mm na lehkou systémovou maltu, vnitřní zdivo z keramických pálených příčkových tl. 80 mm na zdící maltu. Nadzákladové zdivo bude od vlhkosti vzlínající ze žebet. stěn monobloku a ze základů izolováno vrstvou nataveného izolačního pásu s přesahy pro napojení vodorovné izolace.

Skladby obvodových stěn budou z vnější strany složeny z fasádní omítky tl. 2mm (3,4 kg/m<sup>2</sup>), z penetračního nátěru pod šlechtěné omítky (0,15 kg/m<sup>2</sup>), z omítky jádrové venkovní v tl. 13 mm (22 kg/m<sup>2</sup>), obvodového zdiva a budto místa s keramickým obkladem nebo bez obkladu. Skladba dle projektu.

### **Vodorovné konstrukce**

Jako nadokenní a nadedvevní překlady budou použity systémové nosné keramické překlady odpovídající druhu zdiva, provedení detailů dle technických podkladů výrobce. Obvodové nosné zdivo bude ukončeno pozedním ztužujícím žb. věncem, který bude navazovat na konstrukci stropu. Zvenku bude konstrukce chráněna proti promrzání tepelnou izolací a ukončena cihelnou věncovkou na tloušťku stropu. Nad prostorem velína bude zhotovený strop ze sádkartonových desek na nosném roštu, doplněný tepelnou izolací, parotěsnou a paropropustnou zábranou.

Nad aktivační a dosazovací nádrží bude prostor otevřen do střešního prostoru s provětráváním střešního prostoru pomocí systémových samočinných ventilačních turbínek v celkovém počtu 6ks.

Uskladňovací nádrž bude zakryta železobetonovými filigránovými deskami s nabetonávkou s provedením prostupů dle projektu. Na této konstrukci bude proveden hydroizolační pás s natavením, cementový potěr tl.45 mm a keramická průmyslová (zátěžová, mrazuvzdorná) dlažba na lepidlo pro dlažbu (flexibilní hydroizolační tl. 6 mm – 8-10 kg/m<sup>2</sup>).

Součástí věnců bude osazení svorníkových tyčí  $\varnothing$  12 mm po 1,0 m v podélných stěnách pro kotvení fošen pro uchycení střešních vazníků (svorníkové tyče dodá stavba).

V objektu budou osazeny ocelové nosníky I160 každý o délce 5,2m s nápisem "Maximální nosnost 200 kg". Každý nosník bude osazen na obou stranách na ocelové desky o velikosti 260x260x6 mm kotvené do pozedního věnce. Povrchová úprava bude žárové zinkování.

### **Krov**

Na objektu čistírny je navržena sedlová střecha z dřevěných příhradových vazníků se všemi prvky zavětrování dle výrobní dokumentace výrobce vazníků. Vazníky budou zhotoveny z deskového omítaného jehličnatého řeziva pevnosti SI. Vazníky budou kotveny k dřevěné průběžné fošně, která je pomocí svorníkových kotev  $\varnothing$  12 mm kotvena do žb. věnce. Štíty budou vyzděny. Přesah ve štítech bude proveden pomocí fošen. Spojovací prvky vazníků budou upřesněny ve výrobní dokumentaci výrobce vazníků. Veškeré dřevěné prvky krovu budou impregnovány proti vlhkosti, dřevokazným houbám a škůdcům. Konstrukce střechy bude zateplena pomocí speciálních střešních šablon z extrudovaného polystyrenu tl. 140 mm.

### **Střecha**

Střecha je navržena sedlová se sklonem 30°. Krytina bude betonových profilovaných střešních tašek v barvě cihlové červené, s použitím všech prvků systému. V každém poli budou 2 ks provětrávacích tašek. Krytina bude doplněna potřebnými tvarovkami ve hřebeni, ve štítech bude ukončena oplechováním. Prostupy střechou budou oplechovány. Střecha bude doplněna podokapními žlaby půlkruhového tvaru a střešními svody kruhového tvaru. Dešťová voda bude volně vytékat na terén a bude odvedena betonovými žlabovkami od objektu.

Provětrávání prostoru nad otevřenou hladinou bude doplněno odvětrávacím

potrubím z PVC, které bude vyvedeno nad střešní rovinu a ukončeno ventilačními hybridními turbínami, které budou roztáčeny větrem. Při nulovém větru se samočinně sepne motorek o výkonu 6W a zajistí nucené odvětrávání prostoru nad hladinou.

### **Podlahy**

V prostoru velína a chodby bude podlaha z keramické průmyslové dlažby s protiskluzovou úpravou (mrazuvzdorná tl. 9 mm), nad nádržemi budou pochůzné a obslužné lávky z kompozitových pororoštů viz popis Obslužné lávky, zakrytí otvorů. Nad hladinou bude volný otevřený prostor.

### **Obslužné lávky, zakrytí otvorů**

Pro potřebu obsluhy a údržby budou na aktivační a na dosazovací nádrži zhotoveny obslužné lávky z kompozitových profilů a kompozitových pororoštů vč. ochranného zábradlí a okopového plechu dle projektové dokumentace. Lávky budou osazeny ve vynechaných kapsách na horních hranách železobetonových nádrží (do roviny budou vyrovnány podbetonováním) nebo budou osazeny v kapsách ve zdivu. Pororošty budou uloženy na úhelnících a zapuštěné v úrovni lávky. Po obvodu lávek bude doplněn okopový plech.

### **Povrchové úpravy**

Vnitřní omítky – hladké, dvouvrstvé vápenocementové, štukované a bílené. Poslední dva nátěry stěn a stropů v čistírně budou provedeny z malířských nátěrů s fungicidními a hydrofobními účinky, matný, otěruvzdorný nátěr na bázi minerální barvy, v množství 0,5kg/m<sup>2</sup> – celkem dva nátěry.

Venkovní omítky – dvouvrstvé, hladké, vápenné a štukované, opatřené fasádní nátěrovou hmotou s hydrofobní funkcí.

Stejně barevným odstínem jako fasáda budou natřeny průvětrníky ve zdivu (1x základní a 2x vrchní syntetická barva).

Vnitřní parapety oken budou obloženy keram. dlažbou.

Kovové výrobky PSV budou žárově pozinkovány.

Dřevěný fasádní obklad štítů a obklad říms a dřevěné prvky přístřešku budou natřeny matným lazurovacím lakem v barvě středně hnědé – např. dub - 3x.

### **Výplně otvorů**

Okna o dveře budou provedeny z plastových profilů, zasklení izolačním dvojsklem. Celkem se jedná o 3ks oken a 1ks vstupních dveří do otvorů dle projektu.

### **Klempířské výrobky**

Parapetní plechy, podokapní žlaby, střešní svody – všechny klempířské výrobky budou zhotoveny z titan-zinkového plechu tl. 0,6 mm dle ČSN 73 3610 vč. všech potřebných pomocných a připojovacích prvků – čel, odskoků, zděří, háků a pod.

### **Tepelné izolace**

Strop nad velínem bude shora doplněn tepelnou izolací z minerálních vláken v celkové tl.160 mm. Tepelná izolace bude vkládána dle detailů výrobců i do překladů a do věnce jako ochrana proti promrzání konstrukcí. Střecha bude zateplena střešními šablonami z extrudovaného polystyrénu v tl. 140 mm.

### **Protipožární zabezpečení stavby**

V objektu ČOV bude instalován 1 hasící přístroj práškový, typ PG6 s hasící schopností minimálně 21A, 113B (vždy 6 hasících jednotek).

Vybavení objektu bezpečnostními tabulkami a značkami bude provedeno dle "Požárně bezpečnostního řešení stavby", které je součástí PD pro stavební povolení.

**Okapové chodníky** jsou součástí objektu SO-03 tam kde nenavazuje zámková dlažba.

Jedná o betonové dlaždice každý o rozměru 500x500 mm celkem 43ks. Dlaždice budou podsypány štěrkokodrtí fr 0-32 mm o tl.100 mm. Vypádování těchto dlaždic bude cca 2% od objektu.

Zastavěná plocha: objekt ČOV - 55,16 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: objekt ČOV - 460 m<sup>3</sup>

### **b/ Zdravotní instalace**

Přívod pitné vody do objektu je zahrnut v části SO-05 Vodovodní přípojka pro ČOV. Napojení na vnitřní rozvod je zahrnuté v této stavební části (SO-03).

Dojde k napojení potrubí k umyvadlu, el. průtokovému ohřívači a výtokovému ventilu pro napojení na hadici. Délky PVC potrubí – DN25 PN10 – cca 2,5m, DN15 PN10 – cca 2,0m včetně pákových uzávěrů. U umyvadla bude instalována vodovodní baterie.

Odpadní potrubí z umývadla je trub PVC DN40 délky cca 1,0m.

Pro potřebu údržby a čištění nádrží je navržena možnost napojení hadice pro ostřík a čištění povrchů.

Součástí výkazu ZI je umývadlo vč. příslušenství a vodovodní baterie.

Na vodovodní přípojce pro ČOV bude osazena typová vodoměrná šachta s měřením odběru (součást SO-05 Vodovodní přípojka pro ČOV).

### c/ Elektroinstalace

Stavební elektroinstalace a hromosvod jsou zahrnuty v technologické elektroinstalaci.

### d/ Vytápění

V místnosti velínu není navrženo klasické vytápění, ale pomocí 3ks frekvenčních měničů a rozvaděčem – součást EI.

### Technologický návrh čistírny odpadních vod:

PO =	350		... výhledový počet napojených obyvatel		
$q_{SP} =$	100	l/os.den	... specifická produkce odpadních vod		
$k_d =$	1.5		... koeficient denní nerovnoměrnosti		
$k_h =$	4.4		... koeficient hodinové nerovnoměrnosti		
$S_0 =$	60	g/EO	... specifická produkce biologického znečištění		
BAL =	20	%	... podíl balastních vod		
$Q_{dpo} =$	35.0	m <sup>3</sup> /den	... průměrný denní přítok od obyvatel		
$Q_{dmo} =$	52.5	m <sup>3</sup> /den	... maximální denní přítok od obyvatel		
$Q_{hmo} =$	9.6	m <sup>3</sup> /hod	... maximální hodinový přítok od obyvatel		
$Q_{dpp} =$	0.00	m <sup>3</sup> /den	... průměrný denní přítok z průmyslu		
$Q_{dmp} =$	0.0	m <sup>3</sup> /den	... maximální denní přítok od obyvatel		
$Q_{hmp} =$	0.0	m <sup>3</sup> /hod	... maximální hodinový přítok od obyvatel		
$Q_{BAL} =$	7.0	m <sup>3</sup> /den	... přítok balastních vod		
$Q_{dp} =$	<b>42.0</b>	<b>m<sup>3</sup>/den</b>	... <b>průměrný denní přítok odpadních vod</b>	=	<b>0.49 l/s</b>
$Q_{dm} =$	<b>59.5</b>	<b>m<sup>3</sup>/den</b>	... <b>maximální denní přítok odpadních vod</b>	=	<b>0.69 l/s</b>
$Q_{hm} =$	<b>9.9</b>	<b>m<sup>3</sup>/hod</b>	... <b>maximální hodinový přítok odpadních vod</b>	=	<b>2.75 l/s</b>
EO =	<b>350</b>		... počet ekvivalentní obyvatel		

### Znečištění na přítoku

$C_{OBSK5} =$	60.0	g/EO.den	->	21	kg/den	=	500.0	mg/l
$C_{OCHSK} =$	120.0	g/EO.den	->	42	kg/den	=	1000.0	mg/l
$C_{ONL} =$	55	g/EO.den	->	19.25	kg/den	=	458.3	mg/l

### Návrh aktivační nádrže

KI =	150.0	ml/g	... kalový index
X =	4.0	kg/m <sup>3</sup>	... koncentrace kalu (provozní sušina kalu v aktivaci)
fo =	0.8		... organický podíl sušiny kalu
T =	10.0	°C	... teplota prostředí
N =	11.0	g/os.den	... produkce dusíku
P =	2.5	g/os.den	... produkce fosforu

#### Vstup na AN

S <sub>dp,BSK5</sub> =	19.95	kg/den	C <sub>0,BSK5</sub> =	0.48	kg/m <sup>3</sup>	=	475.0	mg/l
S <sub>dp,CHSK</sub> =	39.90	kg/den	C <sub>0,CHSK</sub> =	0.95	kg/m <sup>3</sup>	=	950.0	mg/l
S <sub>dp,NL</sub> =	18.29	kg/den	C <sub>0,NL</sub> =	0.44	kg/m <sup>3</sup>	=	435.4	mg/l

#### Výstup z AN

S <sub>dp,BSK5</sub> =	1.68	kg/den	C <sub>1,BSK5</sub> =	0.04	kg/m <sup>3</sup>	=	39.9	mg/l
S <sub>dp,CHSK</sub> =	5.87	kg/den	C <sub>1,CHSK</sub> =	0.14	kg/m <sup>3</sup>	=	139.7	mg/l
S <sub>dp,NL</sub> =	2.08	kg/den	C <sub>1,NL</sub> =	0.05	kg/m <sup>3</sup>	=	49.6	mg/l

B <sub>V</sub> =	0.290	kg/m <sup>3</sup> .den	... objemové zatížení kalu
B <sub>X</sub> =	0.073	kg/kg.den	... zatížení kalu

V <sub>AN1</sub> =	68.8	m <sup>3</sup>	
V <sub>AN2</sub> =	68.8	m <sup>3</sup>	
V <sub>AN,V</sub> =	68.8	m <sup>3</sup>	... vypočtený objem aktivační nádrže

h =	4.00	m	... hloubka nádrže
l =	5.75	m	... délka nádrže
b =	3.00	m	... šířka nádrže
n =	1		... počet aktivační nádrží
S =	17.3	m <sup>2</sup>	... plocha aktivace
<b>V<sub>AN</sub> =</b>	<b>69</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>... objem aktivace</b>

T =	39.43	hod	... střední doba zdržení
R =	100.00	%	... recirkulace
Q <sub>r</sub> =	2.48	m <sup>3</sup> /hod	... recirkulační průtok
OR =	19.71	hod	... doba zdržení s recirkulací

### Návrh dosazovací nádrže

$Q_{hm} =$	9.92	$m^3/hod$	... maximální hodinový přítok
$Q_{rec} =$	2.48	$m^3/hod$	... recirkulační přítok
$\check{S} =$	3.00		... šířka nádrže
$H =$	3.90		... výška nádrže
$n =$	1		... počet nádrží
$P =$	9.00	$m^2$	... plocha hladiny
$V_u =$	19.73	$m^3$	... objem usazovacího prostoru
$V =$	1.38	$m^3$	... objem kalového prostoru

### Návrhové parametry při $Q_{hm}$

$\phi =$	2.0	hod	... střední doba zdržení	1.5 - 2.5
$H =$	1.1	$m^3/m^2.h$	... hydraulické zatížení plochy	< 1.5
$H_{NL} =$	5.5	$kg/m^2.h$	... zatížení separační plochy NL	5 - 6
$H_{PH} =$	1.7	$m^3/m.h$	... zatížení přelivné hrany	< 5

## **SO-04 Příjezdová komunikace ČOV**

### Situační řešení

Komunikace pro plánovaný areál čistírny odpadních vod Jankov je vedena umístěna západně od silnice III/14324 na severním okraji obce. Silnice je vedena jihozápadním směrem od místa napojení na tuto silnici sjezdem ve svaž se západní orientací a dále severně podél Jankovského potoka k navrženému areálu ČOV. Napojení na komunikaci bude provedeno zřízením sjezdu z výše uvedené silnice. Komunikace bude realizována jako nová stavba. Směrové vedení trasy je s jedním směrovým lomem, s relativně velkým doplňkovým úhlem. Celková délka navržené komunikace je 50,20m s bočním rozšířením tvořícím manipulační plochu a obratiště v místě směrového lomu před vjezdem do areálu. Sjezd z místní komunikace bude vyznačen osazením 2ks červených směrových sloupků Z11g

Přístupová komunikace je vedena od pozemku silnice 2552/6 po pozemcích 2553, 537, 1865/12 a 1850 v k. ú. Jankov u Českých Budějovic – 656780.

### Výškové řešení

Podélný spád příjezdové komunikace je odvozený od reliéfu stávajícího terénu s klesáním od místa napojení na silnici III/14324 v hodnotě 8,05%. V areálu ČOV je pak podélný sklon navržen s ohledem na požadavky odvodnění a napojení pochozích ploch v areálu v hodnotě 0,55%. Výškový lom bude zakroužen poloměrem 200m.

### Příčné uspořádání

Šířkové řešení je dáno funkčním využitím příjezdové komunikace, jako účelové jednopružové cesty pro obsluhu ČOV. Šířka komunikace je navržena s ohledem na požadavky pro přístup provozu fekálním vozem 4,00m s rozšířením v místě napojení na silnici a rozšířením v místě směrového lomu na obratiště a manipulační plochu. Vozovka



je navržena s jednostranným sklonem s ohledem na podélný profil místa silnice v místě napojení s postupným překlopením ve směrovém oblouku na 2,5% vlevo ve směru staničení. Vozovka bude ohraničena silničním obrubníkem 15/25 osazeným do betonového lože s opěrou se šlápnutím 10cm. V místě napojení na stávající nezpevněnou cestu k zemědělským plochám na jižním okraji obratiště bude obruba provedena snížená se šlápnutím 2cm s plynulými náběhy.

#### Konstrukce a materiály

Konstrukce vozovky je navržena dle požadavků stavebníka s živičným krytem umožňujícím provoz obsluhy a údržby ČOV v celkové ploše 404,00m<sup>2</sup>. Napojení na silnici III/14324 bude provedeno oříznutím hrany konstrukce silnice a napojením přejezdného prahu ohraničeného obrubou se šlápnutím 2cm. Spára na styku stávající obrusné vrstvy a obrubníku bude ošetřena živičnou zálivkou.

Konstrukce hlavní části komunikace v ploše 393,40m<sup>2</sup> je navržena dle TP Katalog vozovek polních cest – změna č. 2 s ohledem na dopravní zatížení komunikace převážně osobními vozidly s minimálním namátkovým zatížením vozidla hmotnosti nad 3,5t. Návrhová úroveň porušení vozovky je D2, třída dopravního zatížení IV. Návrhové období vozovky je 25 let.

#### **TP KATALOG VOZOVEK POLNÍCH CEST Z2 2011**

##### **PN4-2-IV-D2-30MPa**

Asfaltový beton	ACO 11	ČSN EN 13108-1	40mm
Spojovací postřik 0,3kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129	
Asfaltový beton	ACP 16+	ČSN EN 13108-1	70mm
Spojovací infiltrační 0,6kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129	
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	ČSN EN 13285	150mm
Štěrkodrt'	ŠD a	ČSN EN 13285	200mm
Celkem			460mm

Napojení příjezdové komunikace na silnici III/14324 bude pro zajištění upozornění na druh komunikace (účelová bez úpravy dopravním značením) zřízen napojovací dlážděný práh. Přejezdný práh v místě napojení řešené účelové komunikace na stávající silnici je navržen s dlážděným krytem dle TP Katalog vozovek polních cest – změna č. 2. Dlážděná plocha bude ohraničena silniční obrubou osazenou na kratších stranách nastojato a v delším rozměru naležato se šlápnutím 2,0cm.

#### **TP KATALOG VOZOVEK POLNÍCH CEST Z2 2011**

##### **PN 5-1-VI-D2-30MPa**

Betonová dlažba	DL I	ČSN 736131-1	80 mm
Lože fr. 4-8	L	ČSN 736131-1	40 mm
Štěrkodrt'	ŠD B	ČSN EN 13285	150 mm
Štěrkodrt'	ŠD B	ČSN EN 13285	150 mm
Celkem			420 mm

V místě stavby nebyl proveden geologický průzkum pro stanovení únosnosti zemní pláně. S ohledem na místní podmínky lze předpokládat, že na úrovni pláně nebude dosaženo dostatečné únosnosti na rostlém terénu. Z tohoto důvodu se předpokládá provedení výměny zeminy v tl. vrstvy cca 300mm. Stávající zemina bude odtěžena a nahrazena kamenivem nebo betonovým recyklátem. Na stavbě bude přítomen hydrogeolog, který v případě dostatečné únosnosti podloží rozhodne, že výměna zeminy v aktivní zóně komunikace nebude prováděna případně navrhne jiné opatření vylepšení podloží dle skutečného stavu zeminy zjištěného na stavbě (vápnění, geotextilie apod.). Případné neprovedení vylepšení podloží bude vyúčtováno jako méně práce.

Po upravené pláni je zakázán pojezd vozidel, zhotovitel musí zabránit jejímu zvodnění.

### Odvodnění

Odvodnění bude zajištěno kombinací podélných a příčných spádů krytu vozovky do severního rohu zpevněné komunikace, kde bude umístěna uliční vpust napojená na obtokové potrubí ČOV s vyústěním do Jankovského potoka. Uliční vpust bude osazena kalovým košem a provedena se zápachovou uzávěrou. Odvodnění zemní pláň bude zajištěno zřízením drenáže z PVC flexibilních trub DN100 v délce 49,30m v loži z kameniva fr. 32/63 umístěné podél západní hrany komunikace s vyústěním drenážního potrubí do odtoku uliční vpusti.

### Dopravní značení

Jedná se o sjezd dopravně nevýznamné účelové komunikace (příjezdová cesta k ČOV) na silnici III. třídy funkční skupiny C nižšího dopravního významu dle ČSN 73 6110.

Příjezd k ČOV stanici je navržen jako účelová komunikace bez požadavků na úpravu přednosti v jízdě dopravním značením. Označení účelové komunikace bude provedeno osazením směrových sloupků červené barvy (Z11g) po obou stranách sjezdu ve vzdálenosti min. 0,5m od okraje vozovky a zřízením dlážděného přejezdného prahu v místě napojení na silnici III/14324.

Stavba nevyžaduje úpravu stávajícího dopravního značení.

### **Pochozí plochy**

Součástí objektu jsou dále pochozí plochy uvnitř areálu s vyloučeným pohybem veřejnosti. Pochozí plochy budou provedeny v konstrukci s krytem ze zámkové dlažby v ploše 32,55m<sup>2</sup>:

#### **TP170/D2-D-2-CH-PIII**

Betonová dlažba	DL I	ČSN 736131-1	60 mm
Lože fr. 4-8	L	ČSN 736131-1	30 mm
Štěrkodrt'	ŠD A	ČSN EN 13285	150 mm
Celkem			240 mm

Pochozí plochy budou od plochy manipulační odděleny osazením silniční obruby ABO 15-25 do betonového lože s opěrou se šlápnutím 10cm. Na styku pochozích ploch s nezpevněným terénem bude osazena sadová obruba 50x200mm se šlápnutím 0cm.

### **Rekapitulace SO-04 Příjezdová komunikace ČOV**

Komunikace s živičným krytem	393,40m <sup>2</sup>
Pojížděný dlážděný práh	10,60m <sup>2</sup>
Pochozí dlážděné plochy	32,55m <sup>2</sup>
Silniční obruba 15/25cm	154,55m
Sadová obruba 5/20cm	25,60m
Směrový sloupek Z11g	2ks
Oříznutí, úprava spáry živičnou zálivkou	21,00m
Uliční vpust	1ks
Drenáž PE DN100	49,30m

### **SO-05 Vodovodní přípojka pro ČOV**

Stávající vodovod v severozápadní části obce v krajnici komunikace III/14324 bude prodloužen z potrubí PE100RC d90x5,4 SDR17 PN10 v délce 51,28m. V místě napojení na stávající vodovod DN80 bude stávající podzemní hydrant DN80 nahrazen novým. Další podzemní hydrant DN80 bude umístěn na konci prodloužení vodovodu a bude sloužit jako kalník.

Na prodloužení vodovodu bude navazovat vodovodní přípojka pro čistírnu odpadních vod z potrubí PE100RC d40x2,4 SDR17 PN10 v délce 32,83m. V místě napojení vodovodní přípojky na prodloužení vodovodu bude osazena plastová vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou s filtrem a zpětnou klapkou.

#### Technické parametry potrubí – PE100 RC:

Vnější průměr	- De 40 ,90 mm
Vnitřní průměr	- Di/DN 35, 82 mm.
Tlaková řada	- PN 10
Základní materiál	- vysokohustotní polyetylen PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny, přípustné materiály jsou pouze s certifikátem splňujícím požadavky PAS 1075
Minimální požadovaná pevnost MRS	- 10 MPa
Bezpečnostní koeficient	- c 1,25 pro PN 16, c 2 pro PN 10
Specifikace spoje	- svar pomocí elektrotvarovky, nebo svařením na tupo
Odolnost vůči hrubšímu obsypu	- původní zemina může být použita bez omezení velikosti zrn (doporučená velikost je do 63 mm), ostré kameny však nesmí být v kontaktu s potrubím
Barevné provedení	- modrá barva pro vodu, hnědá pro tlakovou kanalizaci
Požadavky na potrubí	- vyrobené potrubí musí splňovat požadavky PAS 1075 (nutno doložit certifikátem)

Potrubí pro pitnou vodu odpovídající EN 12201, DIN 8074/8075 a PAS 1075 pro pokládku bez pískového lože z PE 100 RC s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlín. (FNCT splňuje požadavek na min 8760 h při 80 ° C). Potrubí je opatřeno integrovanou indikační vrstvou buď modré barvy pro pitnou vodu, nebo hnědou vrstvou pro tlakovou kanalizaci. Tato vrstva tvoří 10% síly stěny a je pevnou součástí potrubí, která se při svařování se neodstraňuje.

K potrubí musí být doloženy organoleptické testy dokazující, že potrubí neovlivňuje chuťové vlastnosti dopravované vody. Na potrubí musí být prováděna kontrola trvalé kvality materiálu i průběžné kontroly doloženo inspekčním certifikátem (Atestem) ke každé dodávce potrubí prokazující použití granulátu schváleného podle PAS 1075.

#### Požadavky na výstavbu vodovodu

##### **Provedení a zabezpečení výkopu, zemní práce:**

Výkop pro prodloužení vodovodu bude v komunikaci III/14324 bude proveden v souběhu s kanalizační stokou A. Odfrézování obrusné vrstvy v celé šířce komunikace bude proveden v rám SO-01. V rámci stavby vodovodu bude po odfrézování obrusné vrstvy bude provedeno oboustranné vyříznutí krytu v šířce stavební rýhy 0,8m na ploše 37m<sup>2</sup>.

Výkopy budou prováděny strojně s ruční dokopávkou při souběhu nebo křížení s ostatními podzemními sítěmi. Stavební rýha pro ukládání potrubí bude vyhloubena pažená rýha s ohledem na

ostatní vedení podzemních sítí v šířce 0,8 m. Provedení pažení rýhy se předpokládá příložným pažením.

Vytěžená zemina bude odvážena na mezideponii na pozemcích investora ve vzdálenosti do 2,0 km od stavby. Přebytečná zemina bude pro pozdější využití ukládána na pozemky určené investorem ve vzdálenosti do 10 km od stavby. Stavební odpad (beton, asfaltové směsi,...) bude odvážena skládku ve vzdálenosti 20 km.

#### **Úprava dna výkopu:**

Dno výkopu musí být upravené tak, aby z něho nevyčnívaly kameny nebo ostrohranné skalní výstupky a musí být zcela rovné a pevné. Zemina ve dně nesmí být znehodnocena povětrnostními vlivy, zmrzlá nebo rozbahnělá zemina. V případě výskytu podzemní vody musí být provedeno štěrkové odvodňovací lože s drenáží - po dobu stavby bude v nejnižším místě zajištěno průběžné čerpání.

#### **Lože a obsyp potrubí:**

Lože a obsyp potrubí se provádí vytěženou zeminou dostatečně hutnitelnou - tř. I.-IV. Původní zemina tř. I.-IV. může být použita prakticky bez omezení, musí být však dobře hutnitelná a doporučená maximální velikost zrn je 63mm. Ostré kameny však nesmí být v kontaktu se stěnami potrubí. Lože musí být upraveno tak, aby potrubí doléhalo v plné ploše - bodové opření je nepřijatelné. Lože pod hydrantem musí být upraveno tak, aby bylo možné hydrant odvodnit.

Obsyp se provádí rovnoměrně s postupným hutněním po stranách potrubí až do výšky 150mm nad vrchol roury a to nejvýše po vrstvách 200mm mocných. Hutnění se provádí ručně nebo lehkými dusadly na hodnotu Dpr = 92-95 %.

Obsyp se provádí po částečném povytažení bednění - V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ SE NESMÍ PROVÁDĚT POUZE K BEDNĚNÍ.

Při provádění obsypu se nad vrcholem potrubí uloží trasovací páska s vyhledávacím vodičem (pokud není vodič integrován v potrubí) s nápisem "vodovodní potrubí", která bude vždy propojena na kovové části vodovodního řadu.

#### **Montáž potrubí:**

Při montáži a spojování potrubí nutno dodržet zásady předepsané výrobcem potrubí. Zkouška vodotěsnosti dle ČSN 736611 - tlakové zkoušky vodovodního potrubí. Domovní přípojky dle ČSN 755411 - vodovodní přípojky

#### **Dezinfekce potrubí:**

Před napojení nové vodovodní porubí na stávající vodovodní řady je nutné provést dezinfekci nového porubí. Potup dezinfekce určí provozovatel vodovodní sítě.

Pokud provozovatel neurčí jinak, bude dezinfekce provedena následovně:

Dezinfekci potrubí je možné provést dvěma způsoby:

- Klasická dezinfekce – působení roztoku po 24 hod (33 ml NaClO / m<sup>3</sup>)
- Rychlá dezinfekce – působení roztoku po 4 hod (200 ml NaClO / m<sup>3</sup>)

Podmínky provádění dezinfekce potrubí:

- Po celou dobu provádění dezinfekce musí být zajištěno, že dezinfikované potrubí je prokazatelně odděleno od provozované vodovodní sítě. Za prokazatelné a dostačující se považuje uzavření funkční armaturou, toto oddělení musí prověřit provozovatel
- Zhotovitel zodpovídá za to, že za žádných okolností nedojde k propojení dezinfikovaného řadu s vodovodní sítí (např. chybnou manipulací s armaturami)
- Dezinfekce bude provedena roztokem chlornanu sodného o kapacitě dezinfikované potrubí navýšené o cca. 20%
- Naplnění řadu roztokem musí být provedeno od nejnižšího místa tak, aby bylo zajištěno dokonalé naplnění. Potrubí musí být na opačném konci daného řadu otevřeno
- Po naplnění dezinfekčním roztokem musí být řad uzavřen na obou koncích a zajištěn proti úniku dezinfekčního roztoku
- Po dokončení dezinfekce se provede vypuštění a propláchnutí dezinfikovaného řadu.
- Pokud je proplach provádí pitnou vodou ze stávající vodovodní sítě, musí být zajištěno, aby se dezinfekční roztok nedostal do provozní sítě. To znamená, že se proplach provádí pouze z jednoho místa, a řad musí být na opačném konci otevřen
- Pro ověření, že bylo potrubí dostatečně propláchnuté, musí být provedeno stanovení volného chlóru a celkového chlóru, koncentrace nesmí překročit 0,30 mg/l a 0,50 mg/l u celkového chlóru
- Z dezinfikované vodovodního řadu musí být následně odebrán kontrolní vzorek k provedení rozboru v akreditované laboratoři. U samostatných řadů se vzorek odebírá na konci řadu ve směru toku, pokud se jedná o rozlehlější systém, odebírá se vzorek na všech koncích

#### **Zásyp potrubí:**

Zásyp se provádí vytěženou zeminou z výkopku a hutní se po vrstvách maximálně 300 mm, těžké zhutňovací stroje je možno použít až od výšky 1000 mm nad vrcholem potrubí. Pokud se potrubí nachází pod komunikací, musí zásypový materiál splňovat zhutnění a pevnost pláně pod konstrukcí vozovky - zhutněný podsyp z netříděného kameniva se zrnem max. 200mm, alt. štěrkopísek. Konečné zhutnění pod komunikacemi musí splňovat únosnost pláně 45MPa v místní komunikaci a 60 MPa v komunikaci III. třídy.

#### **Vodotěsnost potrubí:**

Na vodovodu bude po jeho pokládce provedena tlaková zkouška potrubí dle ČSN EN 805 a ČSN 75 5911.

#### **Závěrečné úpravy:**

Při konečné úpravě se musí všechny plochy dotčené stavbou uvést do původního stavu. V komunikace III. třídy budou obnoveny v šíři výkopu ve skladbě na ploše 37m<sup>2</sup>:

- asfaltový beton podkladní	ACL22+	70 mm
- spojovací postřík asfaltový		0,80 kg/m <sup>2</sup>
- asfaltový beton podkladní	ACP16+	120 mm
- štěrkodrt'	0-63mm	300 mm

Finální obrusná vrstva ACO11+ tl.40 mm bude provedena v rámci SO-01 v celé šíři komunikace.

Na nebezpečných plochách nebude v rámci stavby vodovodu prováděna žádná úprava, jelikož v tomto úseku trasy bude prováděna výstavba areálu čistírny odpadních vod je příjezdové komunikace.

### SO-06 Přípojka NN pro ČOV

Budou provedeny výkopové rýhy pro NN kabel mezi el.pilířem a provozním objektem ČOV o délce cca 31 m. Šířka rýhy bude 0,3 m, hloubka výkopu 0,4 m. Kabel bude na dně výkopu obsypán pískovým ložem o celkovém objemu cca 1 m<sup>3</sup>. Celkový objem výkopové rýhy bude cca 3,8 m<sup>3</sup>.

Pilířek bude plastový – součást PS-02.

### SO-07 Odtok z ČOV

Odtokové potrubí z čistírny odpadních vod bude z potrubí DN200 PP UR2 SN10 délky 7,5m a bude zaústěno do obtoku ČOV v šachtě SO.3. Na odtoku bude v areálu ČOV osazen měrný objekt z prefabrikovaných skruží Ø1,0 se zakrytím plastovými deskami. V měrném objektu bude osazena Parshallův žlab s ultrazvukovou sondou pro kontinuální měření průtoků.

Obtok ČOV bude vedena z čerpací stanice, kde bude sloužit jako bezpečnostní přepad a bude vyústěn do drobného vodního toku IDVT 1021559. Obtok bude z potrubí DN250 PP UR2 SN10 v délce 23,82m. Vyústění do recipientu bude řešeno výustným objektem, který bude řešen jako opevnění dna a břehu toku rovnatinou z lomového kamene do 200kg s vyklínováním spár v tloušťce min. 0,3m.

## B.2.7 Technická a technologická zařízení, zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií

### PS-01 Technologie čistírny odpadních vod

Stavba řeší stavbu nové čistírny odpadních vod **na výhledovou kapacitu 350 EO**. Po realizaci budou odpadní vody z obce odváděny na novou čistírnu odpadních vod, kde budou čištěny, aby splňovali parametry pro vypouštění do vod povrchových dle nařízení vlády 401/2015 Sb. pro ČOV do 500 EO.

#### **Přítok odpadních vod:**

$Q_{dp} =$	42,0	m <sup>3</sup> /den	... průměrný denní přítok odpadních vod	=	0,49	l/s
$Q_{dm} =$	59,5	m <sup>3</sup> /den	... maximální denní přítok odpadních vod	=	0,69	l/s
$Q_{hm} =$	9,9	m <sup>3</sup> /hod	... maximální hodinový přítok odpadních vod	=	2,75	l/s

Podrobnější popis viz technická zpráva PS-01.

## **PS-02 Přípojka NN, elektroinstalace, MaR**

Popis viz technická zpráva PS-02.

### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení, vymezení požárně nebezpečných prostor, výpočet odstupových vzdáleností**

Realizovanou stavbou čistírny odpadních vod a kanalizace nebudou omezeny stávající nástupní plochy a příjezdové komunikace pro požární techniku.

Podrobné řešení požární bezpečnosti je řešeno v samostatném PBŘ.

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi, kritéria tepelně technického hodnocení**

Pro provozní objekt ČOV realizována napojení na vedení NN z energetické rozvodné sítě v obci.

Stavba bude s ohledem na hospodaření s energiemi a tepelně technické hodnocení řešena dle zák. č. 318/2012 Sb., výhl. č. 78/2013 a norem ČSN 73 0540, ČSN EN 832, ČSN EN ISO 13790, ČSN EN ISO 6946, ČSN EN ISO 13789, ČSN EN ISO 13370, ČSN EN 13947, ČSN EN ISO 10077-1,-2, ČSN EN ISO 14683, ČSN EN ISO 13788.

### **B.2.10 Hygiena, ochrana zdraví a pracovního prostředí, zásady řešení mikroklimatu, zásady ochrany před šířením hluku a vibrací**

Při stavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad ochrany a bezpečnosti při práci v souladu s danými předpisy a nařízeními.

Mimo to je zapotřebí dbát ustanovení příslušných ČSN a dalších předpisů vztahujících se k používaným zařízením, užívaným k technologickým a pracovním postupům a dalším podmínkám prováděných prací.

Pro užívání stavby budou zpracovány provozní a bezpečnostní předpisy, včetně provozního řádu. Veškeré bezpečnostní prvky jsou navrženy dle příslušných technických norem a předpisů.

Dmychadla, které budou produkovat zvýšenou úroveň hluku, budou umístěna v protihlukových boxech. Případně budou protihlukovými mřížkami opatřeny i otvory na odvětrání dmychárny. Provozem zařízení ČOV nebudou překročeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru 50 (40) dB.

Při provádění stavby bude dodavatel zavázán k dodržování zásad o nakládání s odpady (dle zákona č. 125/1997 Sb.) a k likvidaci odpadů, včetně předání evidence odpadů po dokončení stavby. Při zneškodňování odpadů, produkováných při výstavbě, je zhotovitel díla povinen se řídit zákonem č. 185/2001 Sb. a vyhláškami MŽP č. 318 a 383/2001 Sb.

Odpady vzniklé výrobní činností zhotovitele stavby nelze odhadnout. Jedná se např. o prořez materiálu, obaly nebo i např. olej.

Zhotovitel stavby (původce odpadů) je dle zák. č. 185/2001 Sb. povinen shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií, kontrolovat jejich nebezpečné vlastnosti, vést

jejich evidenci, zabezpečit je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, ohrožujícím životním prostředím a pokud je nemůže sám využít, musí zajistit jejich zneškodnění oprávněnou osobou.

Zhotovitel stavby jako původce odpadů je povinen umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení, a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady. Dále je původce odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění, pokud toto zajišťuje sám jako oprávněná osoba, nebo do doby jejich předání k využití nebo zneškodnění oprávněné osobě.

### **Seznam předpisů vztahujících se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a k požární ochraně:**

**zákon č.65/1965 Sb.** – ve znění pozdějších úprav – Zákoník práce Vládní nařízení č. 108/1994 Sb., kterým se provádí ZP.

**zákon č.22/1997 Sb.** – o technických požadavcích příslušných nařízení vlády (č.168-179/1997Sb.)

**vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb.** – kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

**vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb.** – o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

sborník vybraných předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vodohospodářských organizacích

**zákon č.133/1985 Sb.** – ve znění pozdějších předpisů o požární ochraně.

**zákon č. 65/1965 Sb.** - Zákoník práce

**nařízení vlády č. 108/1994 Sb.**– k provedení zákoníku práce

**zákon č. 22/1997 Sb.**– o technických požadavcích na výrobky

**nařízení vlády č. 494/2001 Sb.** –stanovení způsobu evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzoru záznamu o úrazu a okruhu orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu

**nařízení vlády č. 495/2001 Sb.** – stanovení rozsahu a bližších podmínek poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

**vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb.**– stanovení základních požadavků na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (192/2005, 101/2005 – změny)

**nařízení vlády č. 101/2005 Sb.** - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí (k vyhl. č. 48/1982)

**vyhláška ČÚBP č. 324/1990 Sb.** – o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích (363/2005 – změny)

**nařízení vlády č. 363/2005 Sb.** – mění nařízení vlády 324/1990 Sb.

**nařízení vlády č. 378/2001 Sb.** – stanovení bližších požadavků na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

**nařízení vlády č. 178/2001 Sb.**– stanovení podmínek ochrany zdraví při práci

**vyhláška č. 432/2003 Sb.**- kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

**vyhláška č. 18/1979 Sb.** – o určení vyhrazených tlakových zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti



**vyhláška č. 19/1979 Sb.** – o určení vyhrazených zdvihacích zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti

**vyhláška č. 20/1979 Sb.** – o určení vyhrazených elektrických zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti

**vyhláška č. 21/1979 Sb.** – o vyhrazených plynových zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti

**vyhláška č. 50/1978 Sb.** – o odborné způsobilosti v elektrotechnice

**nařízení vlády č. 362/2005 Sb.** – bližší požadavky na bezpečnost práce ve výškách

**nařízení vlády č. 406/2004 Sb.** – bližší požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

**zákon č. 356/2003 Sb.** - o chemických látkách a chemických přípravcích

**vyhláška č. 246/2001 Sb.** – o požární prevenci

**Nařízení vlády č. 87/2000 Sb.** – kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách

**nařízení vlády č. 11/2002 Sb.** – kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

Vše v platném znění.

Mimo to je zapotřebí dbát ustanovení příslušných ČSN a dalších předpisů vztahujících se k používaným zařízením, užívaným technologickým a pracovním postupům a dalším podmínkám prováděných prací.

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Navrhovaná stavba se nenachází v seismicky aktivní oblasti, poddolovaném území. Vzhledem k charakteru navrhované stavby nebyl zjišťován výskyt radonu. Betonové prvky kanalizačních šachet budou vyrobeny z betonu s odolností proti agresivitě odpadních vod (XA2).

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

Pro objekt čistírny odpadních vod bude realizována přípojka NN a vodovodní přípojka ze stávajících rozvodů v obci.

Nová splašková kanalizace nebude propojena se stávající kanalizací v obci.

### **B.4 Dopravní řešení**

Příjezd na staveniště i k realizované stavbě bude po stávajících místních a veřejných komunikacích. Doprava v klidu není vzhledem k charakteru stavby řešena. Vzhledem v rozsahu stavby je uvažováno s uzavírkami a zajištěním dopravy po objízdných trasách.

Dodavatel stavby je před zahájením stavby povinen nechat zpracovat projekt dopravně inženýrského opatření (DIO), které bude řešením dopravní značení, objízdné trasy a další opatření pro zajištění dopravy na komunikacích v průběhu stavby. DIO bude zpracován osobou s příslušnou autorizací a bude schváleno Policií ČR a Správou a údržbou silnice Jihočeského Kraje.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

V rámci realizace kanalizace a vodovodu není řešeno kácení ani výsadba vegetace ani terénní úpravy mimo areál čistírny odpadních vod.

## **B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a ochrana zvláštních zájmů**

Při stavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad ochrany a bezpečnosti při práci v souladu s danými předpisy a nařízeními. Mimo to je zapotřebí dbát ustanovení příslušných ČSN a dalších předpisů vztahujících se k používaným zařízením, užívaným k technologickým a pracovním postupům a dalším podmínkám prováděných prací.

Stavba je navržena v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Při stavbě vzniknou odpady ve formě obalů, stavebního odpadu, potrubí, přebytečné zeminy a odpady související se stavební činností. Dodavatel bude se vzniklými odpady nakládat dle zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech a zákona č. 447/2001 Sb. O odpadech a změně některých zákonů a prováděcích vyhlášek.

Odpady vzniklé výrobní činností zhotovitele stavby nelze odhadnout, jedná se např. o prořez materiálu, obaly apod. Takto vzniklé odpady je zhotovitel stavby (původce odpadů) povinen zařazovat podle druhů a kategorií, shromažďovat je utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií, kontrolovat jejich nebezpečné vlastnosti, vést jejich evidenci, zabezpečit je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, ohrožujícím životní prostředí, a pokud je nemůže sám využít, musí zajistit jejich zneškodnění oprávněnou osobou. Od třídění a odděleného shromažďování odpadů lze upustit pouze se souhlasem příslušného krajského úřadu. Zhotovitel stavby jako původce odpadů je povinen umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady. Původce je rovněž odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění, pokud toto zajišťuje sám jako oprávněná osoba, nebo do doby jejich předání k využití nebo zneškodnění oprávněné osobě. Nakládání s odpady podléhá zákonu 185/2001 Sb. a vyhláškám MŽP č. 381, 383/2001 Sb.

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Stavba se nenachází v území Natura 2000 ani v jiných prostředích s ochrannou zvláštních zájmů.

Při stavbě musí být zajištěna ochrana stromů, porostu a vegetačních ploch před poškozením dle ČSN 83 9061, zejména pak:

- Ochrana stromů před mechanickým poškozením o rozsahu kořenové zóny nebo v co největším rozsahu dle prostorových podmínek bedněním do výšky 2,0m
- Vegetační plochy nesmí být znečištěny látkami poškozujícími rostliny a půdu (např. rozpouštědla, oleje, kyseliny, barvy....)
- Při výkopu nesmí být přetínány kořeny s průměrem >2,0cm
- Nejmenší vzdálenost pro výkop rýhy je 2,5m od kmene stromů

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Vzhledem k charakteru stavby není civilní ochrana obyvatelstva řešena.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

**a/ Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládaná úprava staveniště, jeho oplocení. Trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště:**

Se zařízením staveniště včetně skladu materiálu e uvažováno přímo v místě na pozemcích investora. Přesná poloha bude určena dohodou mezi dodavatelem stavby a investorem.

Vytěžená zemina bude odvážena na mezideponii na pozemcích investora ve vzdálenosti do 2,0 km od stavby. Přebytková zemina bude pro pozdější využití ukládána na pozemky určené investorem ve vzdálenosti do 10 km od stavby. Stavební odpad (beton, asphaltové směsi, stavební odpad...) bude odvážena skládku ve vzdálenosti 20 km.

Na staveniště je umožněn příjezd z místních a veřejných komunikací.

Stavba bude probíhat po etapách dle harmonogramu stavebních prací, který bude zpracován prováděcí firmou, která bude vybrána na základě výběrového řízení a harmonogram bude odsouhlasen investorem.

**b/ Významné sítě technické infrastruktury:**

Před zahájením projektových byly získány informace o existenci podzemních a nadzemních vedeních a zařízeních, kterých by se mohla navrhovaná stavba dotýkat. Veškerá vyjádření jsou uvedena v dokladové části zpracované dokumentace. Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s těmito vyjádřeními.

Při křížení kanalizačních stok a vodovodní sítě sestávající PVSEK je uvažováno s jeho dodatečným uložením do kabelových žlabů, dle požadavků společnosti Telefonica. Uložení do žlabů nebude prováděno u kanalizačních a vodovodních přípojek.

### **UPOZORNĚNÍ!**

Podzemní vedení jsou zakreslena pouze orientačně a neslouží pro jejich vytyčení. Před zahájením stavby je nutno provést přesné vytyčení všech vedení a jejich označení dle platných předpisů. Při křížení i souběhu se sítěmi je nutno respektovat jejich ochranná pásma. Vytyčení provedou na požádání správci jednotlivých sítí. Nadzemní vedení a sítě je třeba respektovat.

**c/ Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění stavby apod.:**

V případě potřeby budou pro stavbu zřízeny staveništní přípojky el. energie a vody ze stávajících rozvodů. Staveništní přípojky budou realizovány na základe smlouvy mezi zhotovitelem stavby a provozovatelem dané sítě.

**d/ Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů:**

Zařízení staveniště bude oploceno. Výkopy v obydleném území a na veřejných prostranstvích, kde hrozí nebezpečí pádu osob do výkopu, musí být odpovídajícím způsobem zajištěny - okraje výkopu se zajišťují pevným zábradlím na okraji výkopu nebo zábranou (přírodní nebo umělá překážka vymezující nebo dělicí prostor určený pro pohyb osob nebo vozidel nebo tomuto pohybu nežádoucím směrem zabraňující, nemusí splňovat požadavky na zatížení jako zábradlí, umísťuje-li se 150 cm od

okraje). Za vyhovující zábranu se považuje zábradlí vysoké 1,1 m ve vzdálenosti nejméně 150 cm od hrany, nápadná překážka vysoká nejméně 0,6 m ve vzdálenosti 150 cm od hrany, nebo výkopek v kyprém stavu 0,9 m vysoký. Výkopy přiléhající k veřejným komunikacím, nebo do nich zasahující, musí být opatřeny dopravní značkou a v noci a za snížené viditelnosti označeny červeným výstražným světlem na začátku a na konci. Další světla se umístí si po 50 m podél výkopu. Vybraný způsob zabezpečení se ponechává plně na interních zvyklostech odborné prováděcí firmy.

V případě narušení ostatních inženýrských sítí musí prováděcí firma neprodleně informovat příslušného správce. Před započítím stavebních prací je investor povinen zajistit vytýčení těchto sítí a to ve lhůtách a dle podmínek ve vyjádření příslušných správců v dokladové části této projektové dokumentace.

K příjezdu na staveniště budou využity veřejné komunikace. Dodavatel bude dbát na to, aby komunikace nebyly znečišťovány stavebními mechanizmy, případně zajistí včasné odstranění nečistot.

Zahájení prací je nutné včas projednat s vlastníky pozemků.

#### **e/ Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů:**

Rozsah staveniště je dán šířkou manipulačního pruhu, potřebného k provádění stavebních prací.

Nepředpokládá se užívání žádných zvláštních ploch pro potřeby stavby, kromě běžných skládek materiálu, případně objektů zařízení staveniště. Se zařízením staveniště včetně skladu materiálu se uvažováno přímo v místě na pozemcích investora. Přesná poloha bude určena dohodou mezi dodavatelem stavby a investorem.

Vytěžená zemina bude odvážena na mezideponii na pozemcích investora ve vzdálenosti do 2,0 km od stavby. Přebytečná zemina bude pro pozdější využití ukládána na pozemky určené investorem ve vzdálenosti do 10 km od stavby. Stavební odpad (beton, asfaltové směsi, stavební odpad...) bude odvážena skládku ve vzdálenosti 20 km.

Upřesnění zařízení staveniště, skládka materiálu a odvoz přebytečné zeminy bude řešeno na základě dohody mezi dodavatelem stavby a investorem, před zahájením stavebních prací.

Sociální a hygienická zařízení na stavbě musí být provedena v souladu s platnými hygienickými předpisy.

Pokud investor (stavebník) vlastní sociální zařízení v prostoru (blízkosti) stavby, je zapotřebí, aby každý zhotovitel si písemnou dohodou (smlouvou) s investorem (stavebníkem) zajistil možnost užívání těchto sociálních zařízení v rozsahu potřeby pro svůj počet pracovníků.

#### **f/ Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení:**

Na stavbě se nevyskytuje žádná dočasná stavba přesahující 25m<sup>2</sup> a do 5-ti m výšky, která by dle §103 stavebního zákona vyžadovala ohlášení stavby. Stavební práce nebudou vzhledem ke svému charakteru probíhat v zimních měsících, a proto nebude řešeno ani vytápění stavební buňky.

#### **g/ Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:**

Při stavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad ochrany a bezpečnosti při práci v souladu s danými předpisy a nařízeními.

Upozorňujeme na nutnost dodržování všech bezpečnostních zásad ochrany a bezpečnosti práce v souladu s vyhláškou 324/1990 Sb. Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce a jejich pracovníky. Jedná se především o zajištění výkopů (pažení), manipulace a ukládání potrubí do rýh.

### **Předcházení pracovním úrazům a mimořádným událostem při provádění zemních prací**

Zemní práce patří mezi ty stavební práce, kde případné úrazy končí velmi často vážným poškozením zdraví nebo smrtí. Tlak zeminy na tělo je tak velký, že dochází ke stlačení tepen a žil v těle a i když je vyproštěný člověk relativně nezraněn, může dojít k uvolnění krevní nebo tukové sraženiny s pozdějšími následky (embolií). Vzhledem k tomu, že zemina je značně nesourodá a nelze stanovovat přesné požadavky na její zajištění předem, je velký důraz kladen na odborné znalosti a zkušenosti pracovníka, který zemní stavební práce řídí.

### **Provádění a zabezpečení výkopových prací**

- výkopy v obydleném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech musí být zakryty a u jejich okrajů, kde hrozí nebezpečí pádu do výkopu, musí být odpovídajícím způsobem zajištěny,
- okraje výkopu se zajišťují pevným zábradlím na okraji výkopu nebo zábranou (přírodní nebo umělá překážka vymezující nebo dělicí prostor určený pro pohyb osob nebo vozidel nebo tomuto pohybu nežádoucím směrem zabráňující, nemusí splňovat požadavky na zatížení jako zábradlí, umísťuje-li se 150 cm od okraje),
- za vyhovující zábranu se považuje zábradlí vysoké 1,1 m ve vzdálenosti nejméně 150 cm od hrany, nápadná překážka vysoká nejméně 0,6 m ve vzdálenosti 150 cm od hrany nebo výkopek v kyprém stavu 0,9 m vysoký,
- výkopy přiléhající k veřejným komunikacím nebo do nich zasahující musí být opatřeny dopravní značkou a v noci a za snížené viditelnosti označeny červeným výstražným světlem na začátku a na konci, další světla se umístí asi po 50 m podél výkopu, přes výkopy se musí zřizovat přechody,
- přechody na veřejném prostranství se budují o šířce 150 cm s oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zarážkou,
- odpovědný pracovník je povinen zajistit pravidelnou (alespoň 1 x za den) odbornou kontrolu údržby zábran, pažení, lávek, přechodů, výstražných a osvětlovacích těles,
- přechody na staveništi se budují od hloubky výkopu 0,5 m o šířce 0,75 m s oboustranným zábradlím,
- únosnost přechodů musí odpovídat předpokládanému zatížení,
- do výkopu musí být bezpečný sestup,
- ve výkopech hlubších více než 150 cm musí být sestupy od sebe vzdáleny nejvýše 30 m,
- výkopové práce kde je nebezpečí sesutí, zavalení nebo jiné zvýšené riziko nesmí provádět pracovník osamoceně,
- svislé stěny ručních výkopů musí být zajištěny pažením od hloubky 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území,
- ruční výkopy, do kterých vstupují pracovníci, musí být široké nejméně 80 centimetrů,

- při práci na svazích se sklonem nad 1:1 a výšce větší než 3 m musí být provedena opatření proti sklouznutí pracovníků nebo sesutí materiálu,
- zvýšené opatrnosti je třeba v případech, kdy se otevírají výkopy nekonsolidované (tj. neupevněné) zemině.

### **Základní povinnosti zaměstnavatele**

- zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví. Zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci musí zaměstnavatel zajišťovat i u osob, které se s jeho vědomím zdržují na pracovišti,
- školit, ověřovat znalosti a prakticky zaučit pracovníky o bezpečném provádění prací v potřebném rozsahu.
- Při pracích ve výškách se školení, praktické zaučení a ověřování znalostí provádí 1x za rok,
- zaměstnavatel je povinen vyhledávat rizika, zjišťovat jejich příčiny a zdroje a přijímat opatření k jejich odstranění,
- zaměstnavatel musí zaměstnancům poskytnout osobní ochranné pracovní prostředky, které musí chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví a nesmí bránit při výkonu práce,
- plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a vzájemně spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci; s přijatými opatřeními seznamovat příslušné pracovníky.

### **Práce ve výšce**

Za práci ve výšce a nad volnou hloubkou se považuje práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky, do hloubky, propadnutím nebo sesutím. Při této činnosti musí být pracovník zajištěn proti pádu. Ochrana pracovníků proti pádu by měla být provedena buď to kolektivním zajištěním, tj. technickou konstrukcí, nebo osobním zajištěním nezávisle od výšky na všech pracovištích a komunikacích nad vodou nebo jinými látkami, kde hrozí poškození zdraví, a od výšky 1,5 m na všech ostatních pracovištích a komunikacích.

Pro stavební praxi je rozhodující, že při pracích ve výškách platí obecně povinnost chránit pracovníka proti pádu buď to kolektivním zajištěním, nebo osobním zajištěním. Při použití kolektivního zajištění proti pádu na volném okraji i proti propadnutí v ploše, při práci na souvislých plochách lze chránit pouze místo práce (prostor nebo pracoviště) pracovníka.

Pod pojmem “kolektivní zajištění” se rozumí ochranné a záchytné konstrukce. Z hlediska bezpečnostních požadavků jsou tyto konstrukce plně kryty normami. Při jejich používání je nutná jejich vhodná aplikace a dodržení jednotlivých ustanovení příslušných norem v souvislosti s předpokládaným nebo realizovaným technologickým postupem.

“Osobní zajištění”, tj. prostředky proti pádu, se používá v těch případech, kdy charakter prací ve výškách a nad volnou hloubkou vyžaduje častou změnu pracovního místa ve vodorovném i svislém

směru a použití technické konstrukce je problematické.

Před pádem je nutné chránit nejen pracovníky, ale i veškerý materiál, nářadí a pomůcky. Ty musí být uloženy, popřípadě skladovány ve výškách tak, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení větrem nejen během práce, ale i po jejím skončení.

Prostory, nad kterými se pracuje, by měly být zajištěny tak, aby nedošlo k ohrožení jak pracovníků, tak zájmu jiných osob.

### **Zásady při postupu prací do výšky**

Při postupu prací do výšky se musí místo práce, respektive úroveň pracoviště, zvyšovat tak, aby pracovníci mohli pracovat bezpečně a vzájemně se neohrožovali a mohli pracovat v obvyklé pracovní výšce. Ke zvyšování místa práce nebo k výstupu se nesmí používat labilní předměty.

Místa práce musí být bezpečně přístupná po komunikacích. Do těch se počítají i žebříky, rampy, schody apod. Lze použít i dočasné výstupy, ty však používat jen v časově omezené době.

### **Osobní ochranné prostředky proti pádu - OOPP**

- zpracovatel technologického postupu, popř. pracovník, který práce ve výškách řídí, je povinen určit kotevní místo pro prostředek osobního zajištění. Místo upevnění musí umožňovat bezpečné zajištění a upevnění po celou dobu činnosti v místě ohrožení,
- prostředky osobního zajištění musí být schváleny státní zkušebnou nebo musí mít doklad o posuzování shody,
- před každým použitím a po použití musí pracovník provést vizuální prohlídku jím používaných OOPP,
- odborné prohlídky a zkoušky funkce u provozovaných OOPP se provádějí každých 12 měsíců, počítáno od data výroby, po zachycení volného pádu a po každé mimořádné události.

### **Seznam předpisů vztahujících se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a k požární ochraně:**

- zákon č.65/1965 Sb. – ve znění pozdějších úprav – Zákoník práce Vládní nařízení č. 108/1994 Sb., kterým se provádí ZP.
- zákon č.22/1997 Sb. – o technických požadavcích příslušných nařízení vlády (č.168-179/1997Sb.)
- vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. – kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb. – o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- sborník vybraných předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vodohospodářských organizacích
- zákon č.133/1985 Sb. – ve znění pozdějších předpisů o požární ochraně.
- nařízení vlády č. 108/1994 Sb.– k provedení zákoníku práce

- zákon č. 22/1997 Sb.– o technických požadavcích na výrobky
- nařízení vlády č. 494/2001 Sb. –stanovení způsobu evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzoru záznamu o úrazu a okruhu orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb. – stanovení rozsahu a bližších podmínek poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb.– stanovení základních požadavků na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (192/2005, 101/2005 – změny)
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí (k vyhl. č. 48/1982)
- vyhláška ČÚBP č. 324/1990 Sb. – o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích (363/2005 – změny)
- nařízení vlády č. 363/2005 Sb. – mění nařízení vlády 324/1990 Sb.
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb. – stanovení bližších požadavků na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- nařízení vlády č. 178/2001 Sb.– stanovení podmínek ochrany zdraví při práci
- vyhláška č. 432/2003 Sb.- kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- vyhláška č. 18/1979 Sb. – o určení vyhrazených tlakových zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 19/1979 Sb. – o určení vyhrazených zdvihacích zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 20/1979 Sb. – o určení vyhrazených elektrických zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 21/1979 Sb. – o vyhrazených plynových zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 50/1978 Sb. – o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – bližší požadavky na bezpečnost práce ve výškách
- nařízení vlády č. 406/2004 Sb. – bližší požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- zákon č. 356/2003 Sb. - o chemických látkách a chemických přípravcích
- vyhláška č. 246/2001 Sb. – o požární prevenci
- Nařízení vlády č. 87/2000 Sb. – kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. – kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

Vše v platném znění!

Mimo to je zapotřebí dbát ustanovení příslušných ČSN a dalších předpisů vztahujících se k používaným zařízením, užívaným k technologickým a pracovním postupům a dalším podmínkám prováděných prací.



#### **h/ Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě:**

Stavba je navržena v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Při stavbě musí být zajištěna ochrana stromů, porostu a vegetačních ploch před poškozením dle ČSN 83 9061.

Při stavbě vzniknou odpady ve formě obalů, stavebního odpadu, potrubí, přebytečné zeminy, rozebraných živičných povrchů a odpady související se stavební činností. Dodavatel bude se vzniklými odpady nakládat dle zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech a zákona č. 447/2001 Sb. O odpadech a změně některých zákonů a prováděcích vyhlášek.

Odpady vzniklé výrobní činností zhotovitele stavby nelze odhadnout, jedná se např. o prořez materiálu, obaly apod. Takto vzniklé odpady je zhotovitel stavby (původce odpadů) povinen zařazovat podle druhů a kategorií, shromažďovat je utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií, kontrolovat jejich nebezpečné vlastnosti, vést jejich evidenci, zabezpečit je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, ohrožujícím životní prostředí, a pokud je nemůže sám využít, musí zajistit jejich zneškodnění oprávněnou osobou. Od třídění a odděleného shromažďování odpadů lze upustit pouze se souhlasem příslušného krajského úřadu. Zhotovitel stavby jako původce odpadů je povinen umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady. Původce je rovněž odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění, pokud toto zajišťuje sám jako oprávněná osoba, nebo do doby jejich předání k využití nebo zneškodnění oprávněné osobě. Nakládání s odpady podléhá zákonu 185/2001 Sb. a vyhláškám MŽP č. 381, 383/2001 Sb.

Zbytky vytríděného materiálu, které nebude možno použít k recyklaci, budou odvezeny na skládku inertních materiálů.