

## OBSAH:

F.	DOKUMENTACE STAVBY (OBJEKTŮ) - INŽENÝRSKÉ OBJEKTY	1
A)	POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	1
	PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	2
	JEDNOTNÁ KANALIZACE	2
	BEZVÝKOPOVÉ TECHNOLOGIE – PROTLAKY	4
	NADZEMNÍ KŘÍŽENÍ MONOLITICKÝCH PROPUSTKŮ	6
	KŘÍŽENÍ STÁVAJÍCÍCH I NÁVRHOVÝCH INŽ. SÍTÍ	6
	PRAVIDLA PRO PROVÁDĚNÍ VÝKOPOVÝCH PRACÍ V ZASTAVĚNÉM ÚZEMÍ	7
B)	POŽADAVKY NA VYBAVENÍ	11
C)	NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	11
D)	VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ	11
E)	ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH A JEJICH DŮSLEDČÍCH PRO NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ	11
F)	POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	11
G)	POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGII, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ A POD	12
H)	ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	12
I)	DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	12

**F. DOKUMENTACE STAVBY (OBJEKTŮ) - INŽENÝRSKÉ OBJEKTY**

Název stavby:	<b>ALBRECHTICE</b> <b>LIKVIDACE ŠTĚRBINOVÉ NÁDRŽE NOVÝ SVĚR</b> <b>SO 01 JEDNOTNÁ KANALIZACE</b>
Kraj:	Moravskoslezský
Stavebník	Obec Albrechtice Obecní 186, 735 43 Albrechtice
Projektant:	IGEA s.r.o. se sídlem: Ostrava, Na Valše 3, 702 95, IČ 465 80 514
Zpracovatel projektu	Ing. Jan Fochler, autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, č. autorizace 110 24 58 (tel. 721 568 863)
Budoucí provozovatel	Obec Albrechtice
Charakter investice:	nová
Místo stavby:	obec Albrechtice
Katastrální území	k. ú. Albrechtice u Českého Těšína
Stupeň dokumentace	dokumentace pro stavební řízení a realizaci stavby
Zahájení stavby	předpoklad 2017
Ukončení stavby	předpoklad 2018

Účelem stavby je vybudování nového gravitačního kmenového sběrače jednotné kanalizace v lokalitě Nový Svět obce Albrechtice. V současné době jsou odpadní vody z uvedené části obce likvidovány ve stávající štěrbinové nádrži, která je s ohledem na technický stav a množství natékajících odpadních vod kapacitně i účinností nevyhovující, ale stále funkční a v provozu.

Jedná se o jednotnou kanalizaci, z tohoto důvodu je součástí stavby také prefabrikovaná odlehčovací komora včetně potrubí odlehčení a výustního objektu.

Na kanalizační stoku budou dále napojeny 4 ks kanalizačních přípojek PVC DN 150.

**a) POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

Účelem stavby je vybudování nové jednotné kanalizace k odvádění odpadních vod z lokality Albrechtice – Nový Svět.

Vymezení díla:

-	PVC-U DN 250	1068,10 m
-	PVC-U DN 200	39,30 m
-	PVC-U DN 150	10,0 m

Na trase jednotné kanalizace budou ve vzdálenostech 50,0 m, lomových bodech, osazeny revizní šachty. Jsou navrženy prefabrikované revizní šachty DN 1000 s integrovaným spojem a výstelkou beton s nátěrem, případně plastové DN 1000:

-	1	ks spádišťové šachty
-	28	ks revizních šachtic D1000
-	3	ks přípojkových šachtic D425

Předmětem tohoto SO je projekt jednotné kanalizace v lokalitě obce Albrechtice – Nový Svět. Jedná se o jednotnou kanalizaci, z tohoto důvodu je součástí stavby také prefabrikovaná odlehčovací

komora včetně potrubí odlehčení a výustního objektu, která je řešena v rámci stavebního objektu SO 02. Místo stavební činnosti je situováno v zastavěné části obce Albrechtice – Nový Svět.

## PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

Jako podklad pro vypracování projektové dokumentace byly použity:

- dokumentace pro územní řízení (zpracovaná 2010)
- zaměření území předmětné oblasti a souvisejících lokalit
- jednání se zástupci objednatele
- pochůzky na místě stavby
- inženýrské sítě v dané lokalitě

## JEDNOTNÁ KANALIZACE

V asfaltovém chodníku za ul. Stonavská je na stoce stávající splaškové kanalizace osazena kanalizační šachta DN 1000 (Š1), hloubky 1,2 m. Ve dně šachty je vyvedena odbočka pro napojení kanalizačního potrubí DN 250.

Návrhová kanalizační stoka jednotné kanalizace kolmo kříží komunikaci s asfaltovým povrchem, ul. Stonavskou. Křížení je navrženo bezvýkopově – protlakem se zatažením chráničky D400 v celkové délce 16,4 m. Je navržena pažená startovací jáma o rozměrech 7,0 x 3,5 m, hloubka 0,5 m pod niveletu kanalizačního potrubí. Cílová jáma o rozměrech 2,0 x 2,0 m, hloubka 0,5 m pod niveletu kanalizačního potrubí.

Dále je trasa kanalizace vedena v zelené ploše, v souběhu s místní komunikací s asfaltovým povrchem.

Mezi šachtami Š4 – Š5 se nachází areál „sběrného dvora Albrechtice“ se zpevněným povrchem – asfaltová plocha. Je navrženo křížení ručně hloubeným protlakem v délce cca 47,3 m s uložením potrubí do ocelové chráničky D800 s vystředěním. Startovací a cílová jámy protlaku jsou navrženy v zelené ploše za oplocením areálu sběrného dvora. Jsou navrženy pažené startovací jámy o rozměrech 6,5 x 3,5 m, hloubka 0,5 m pod niveletu kanalizačního potrubí. Cílová jáma o rozměrech 6,5 x 3,5 m, hloubka 0,5 m pod niveletu kanalizačního potrubí.

Na základě podkladů vlastníka sběrného dvora dojde v průběhu hloubení protlaku ke kolizi s původními, betonovými (železobetonovými) základy objektu domu, který byl v průběhu realizace areálu sběrného dvora povrchově odstraněn.

Následně je trasa kanalizační stoky navržena v zelené ploše mezi železniční tratí a stávajícím oploceným areálem ve správě a vlastnictví SSMSK, středisko Karviná. Ve dvou úsecích je navrženo křížení monolitických betonových propustků odvodnění železniční tratě D500 – DN 800. Z těchto důvodů je navrženo nadzemní křížení se zavěšením na konstrukci propustku. Kanalizační potrubí bude z důvodu ochrany nasunuto do ocelové chráničky D400 s vystředěním.

Následně trasa návrhové gravitační kanalizace kříží více kolejnou železniční trať v prostoru nákladového nádraží Albrechtice. Je navrženo křížení ručně hloubeným protlakem v délce cca 34,6 m s uložením potrubí do ocelové chráničky D800 s vystředěním. Startovací jáma protlaku je navržena ve zpevněné ploše nákladového nádraží (zhuťný štěrk). Cílová jáma je navržena v zelené ploše za areálem SSMSK. Jsou navrženy pažené startovací jámy o rozměrech 6,5 x 3,5 m, hloubka 0,5 m pod niveletu kanalizačního potrubí. Cílová jáma o rozměrech 6,5 x 3,5 m, hloubka 0,5 m pod niveletu kanalizačního potrubí.

Dále kanalizační potrubí prochází areálem zpevněné nákladové plochy areálu nádraží Albrechtice v osově vzdálenosti 15,0 m od vnější koleje. Na konci zpevněné plochy je vybudován oplocený objekt trakční trafo stanice v majetku SZDC, s. o. Výstavba objektu proběhla až po vydání stavebního povolení stoky jednotné kanalizace, proběhla koordinace staveb. Zhotovitel objektu trakční trafo stanice, v rámci realizace stavby, osadil do základu objektu PVC chráničku D500 v délce cca 74,35 m, která byla ukončena za oplocením areálu. Oba konce chráničky jsou dočasně zaslepeny, tak aby do potrubí nevnikala hlína a spodní vody. Niveleta chráničky je navržena tak, aby bylo možno kanalizační potrubí v průběhu výstavby jednoduše zasunout na středících prvcích, bez dotčení oploceného areálu.

### **PŘED ZAHÁJENÍM STAVEBNÍCH PRACÍ BUDE NUTNO OVĚŘIT NIVELETU OSAZENÉ CHRÁNIČKA OCEL DN 500.**

Nad areálem trakční trafo stanice bude kanalizační potrubí PVC-U DN 250 křížit spodem, v odstupové vzdálenosti min. 0,2 m stávající vodovodní přivaděč OCEL DN 500.

Dále je trasa kanalizační stoky vedena, ve vzdálenosti 2,5 m od vnější hrany stávajícího odvodňovacího příkopu. Křížení stávající nezpevněné cesty je navrženo kolmo s uložením potrubí do ocelové chráničky D400 v délce 3,2 m s vystředěním.

Stoka jednotné kanalizace je ukončena v nově navrženém objektu prefabrikované odlehčovací komory (OK) navržené v násypu pod stávající účelovou komunikací se šterkovým povrchem.

Na základě hydrotechnických výpočtů objektu odlehčovací komory je navržena úprava dimenze kanalizační stoky jednotné kanalizace mezi Š28 – OK z DN 250 na DN 200 (škrťací trať) v délce 40,4 m.

Pro odvedení odpadních vod je navrženo kanalizační potrubí z trubního materiálu z PVC-U. Minimální spád kanalizačního potrubí pro potrubí DN 250 (DN 200, DN 400) je cca 6,5 promile. Pro odvádění těchto vod je navrženo kanalizační potrubí z PVC-U DN/OD 250 (DN 200, DN 400) mm SDR 34 SN 12 s hladkou extra zesílenou kompaktní stěnou, kruhová tuhost min. 12 kN/m<sup>2</sup> /rozměry a provedení dle EN 1401-1/. Trubky budou opatřeny nesmazatelným vnitřním značením v podélném směru v celé stavební délce tak, aby bylo zaručeno, že nápis bude v horní části profilu. Stoka bude provedena z uceleného kanalizačního systému z PVC-U. Tvarovky budou rozměrově odpovídat dané jmenovité světlosti trubek v příslušné třídě SDR 34 dle tabulky 4 EN 1401-1. Veškeré spoje budou opatřeny napevno vloženým těsněním odolným proti ropným látkám. Těsnost spojů min. 2,5 baru, spoje odolné proti prorůstání kořenů. Pro výstavbu bude vybrán kanalizační systém s možností pokládky i za nízkých teplot do -10°C.

Stoka bude provedena z uceleného kanalizačního systému, včetně originálních tvarovek z PVC-U se shodnou tloušťkou stěny trubek a tvarovek v příslušné jmenovité světlosti v dané rozměrové řadě SDR34.

Veškeré spoje budou opatřeny napevno vloženým elastomerovým dvoukomponentním těsněním nataženým na podpůrném kroužku z PP. Těsnění bude odolné proti ropným látkám dle EN 681.2 Těsnost spojů min. 2,5 baru, spoje budou odolné proti prorůstání kořenů.

Potrubí je standardně dodáváno spojením na těsnění a hrdlo. Potrubí bude uloženo na 10 cm šterkopískovém loži, úhel uložení trub  $\alpha = 60^\circ$  a obsypáno šterkopískem 30 cm nad vrcholem trouby.

Zhutnění na  $I_D \geq 0,95$ . Kanalizační potrubí bude až na výjimky ukládáno do větších hloubek než 1,5 m, je tedy navržen pažený výkop min. šířky 1,25 m.

- PVC-U DN 250 1068,10 m
- PVC-U DN 200 39,30 m
- PVC-U DN 150 10,0 m

Na trase jednotné kanalizace budou ve vzdálenostech 50,0 m, lomových bodech, osazeny revizní šachty. Jsou navrženy prefabrikované revizní šachty DN 1000 s integrovaným spojem a výstelkou beton s nátěrem, případně plastové DN 1000:

- 1 ks spádišťové šachty
- 28 ks revizních šachty D1000
- 3 ks přípojkových šachty D425

Šachty budou vodotěsné, průtočná část dna bude upravena do žlábků se zvýšenou nástupnicí a s výstelkou, která bude z materiálu beton (plast). První stupačka (kapsová) v šachtici bude osazena ve vzdálenosti max. 0,6 m od horní hrany šachty. Ostatní stupačky budou z materiálu ocel s poplastováním. Šachty budou opatřeny poklopem BEGU B2 – LITINA - BETON D 400 bez odvětrání, rám BEGU-R-1 EN 124.

Před provedením zásypu kanalizačního potrubí musí být provedena zkouška vodotěsnosti v celé délce kanalizace včetně šachet v souladu s EN 1610 a po zásypu a hutnění kamerová zkouška se záznamem. Dále bude provedeno geodetické zaměření stoky.

V návrhové trase stoky jednotné kanalizace budou, na základě požadavků SSMSK a SŽDC, s. osazeny 3 ks kanalizačních přípojek PVC-U DN 150 v celkové délce 10,0 m. Přípojky budou ukončeny revizní přípojkovou šachticí D425. Místa napojení kanalizačních přípojek budou v kanalizačních šachticích Š13, Š17, Š24 stoky jednotné kanalizace.

### **MÍSTA NAPOJENÍ KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK V AREÁLU TRAFO STANICE BUDE NUTNO OVĚŘIT PŘED ZAHÁJENÍM STAVEBNÍCH PRACÍ.**

### **BEZVÝKOPOVÉ TECHNOLOGIE – PROTLAKY**

Výstavba kanalizace bude v určených úsecích realizována technologií hydraulického protlačování ocelové chráničky potřebné dimenze, z prostoru startovací šachty (otevřeného výkopu, navazujícího úseku realizace kanalizační stoky) do prostoru šachty kontrolní.

Pro ocelové chráničky D800 jsou navrženy pažené startovací jámy o rozměrech 6,5 x 3,5 m, hloubka 0,5 m pod niveletu kanalizačního potrubí. Cílová jáma o rozměrech 6,5 x 3,5 m, hloubka 0,5 m pod niveletu kanalizačního potrubí.

Pro ocelovou chráničku D400 pod komunikací SSMSK je navržena pažená startovací jáma o rozměrech 7,0 x 3,5 m, hloubka 0,5 m pod niveletu kanalizačního potrubí. Cílová jáma o rozměrech 2,0 x 2,0 m, hloubka 0,5 m pod niveletu kanalizačního potrubí.

Zatlačování ocelových trub je zajištěno silou hydraulických válců tlačné stanice, osazené do prostoru startovací šachty. Rozpojování a odtěžení zeminy z čela protlaku bude plně mechanizované, bez přístupu osádky do profilu protlaku, technologií vodorovného vrtání se souběžným zatlačováním a dopravou rozpojené zeminy šnekovým dopravníkem. Při použité technologii ražení (plně mechanizovaný protlak bude odtěžení zeminy realizováno z prostoru otevřeného výkopu v místě vyústění protlaku. Napojení zatlačovaných ocelových trub bude realizováno, v prostoru startovací šachty.

Potrubí bude v chráničce osazeno distančními objímkami RACI, čela chráničky budou opatřena těsnicími manžetami. Pracovní jámy budou pažené, s úrovní dna cca 0,8 m pod osou potrubí.

#### Odvodnění

Odvodnění profilu protlaku je řešeno samospádem přes profil protlaku pro možnost čerpání přítokových vod, upraveno dno těžní šachty, kde bude osazena technologická čerpací jímka (např. skruž Ø1,0m). (navazujícího otevřeného výkopu).

#### Zajištění stability výlomu a čelby

Stabilita výlomu je zajištěna pláštěm ocelové chráničky. Stabilizace zeminy v čele protlaku a ochrana proti vyjetí zeminy do prostoru protlaku bude zajištěna ponecháním neodtěženého zeminového celíku v profilu protlaku, v délce min. 0,5÷1,0 m od čela protlaku.

Veškeré nadvýlomy, včetně technologických okamžitě zajistit rubovou tamponází. V případě potřeby realizace zpevňující injektáž do předpolí díla. O nutnosti a rozsahu opatření bude operativně rozhodnuto v rámci autorského dozoru projektanta na stavbě, po zhodnocení místních podmínek.

#### Osazení kanalizačních trub

Bezprostředně po ukončení protlaku, bude přistoupeno k osazení kanalizačních trub. Kanalizačního potrubí DN 250 bude uloženo do ocelové chráničky ocelovým pláštěm. Požadované výškové a směrové vedení kanalizace bude zajištěno uložení a fixací trub středícími objímkami RACI. V místě těžních šachet bude kanalizační potrubí napojeno na navazující úseky kanalizačních trub.

#### Kontrolní měření

Před zahájením ražby budou na povrchu, v ose protlaku, osazeny nivelační body. Instalovány budou s max. roztečí á 5 m. Na všech nivelačních bodech bude provedeno zaměření počátečního stavu před zahájením stavebních prací. Následně bude zaměření prováděno v intervalu min. 1 x za den.

V případě ověření poklesů dosahujících hodnoty 15÷20mm na povrchu budou stavební práce přerušeny a v rámci autorského dozoru projektanta na stavbě rozhodnuto o technických opatřeních ke snížení účinků ražby na povrch.

Návrh dimenze nosných prvků pažících konstrukcí, vystrojení těžních šachet a vybavení technologickou opěrnou stěnou protlačovací soupravy má být řešeno realizátorem, v rámci dodávky technologie ražení (protlačování). Dimenze nosných prvků pažení a technologie realizace těžních šachet musí zajistit plnou stabilitu pracovního prostoru, přilehlých objektů a inženýrských sítí.

#### Protlak č. 1

V místě křižovatky ul. Hlavní a příjezdu do areálu SSMSK je v místě křížení ul. Hlavní navržena výstavba kanalizačního potrubí DN 250 bezvýkopovou metodou - protlakem s uložení do ocelové chráničky D400 v délce cca 16,4 m. Předpokládaná hloubka uložení dle podélného profilu 1,2 – 1,3 m pod terénem.

#### Protlak č. 2

V místě křížení areálu „sběrného dvora Albrechtice“ – jeho zpevněných ploch kanalizačním potrubím je navržena výstavba bezvýkopovou metodou - protlakem s uložení do ocelové chráničky D800 v délce cca 47,3 m. Dimenze DN 800 – kopaný protlak byl zvolen z důvodu komplikovaného podloží (základy staré budovy) v dané lokalitě. Předpokládaná hloubka uložení dle podélného profilu 3,0 – 3,4 m pod terénem.

#### Protlak č. 3

V místě křížení kolejiště ČD je navržena výstavba kanalizačního potrubí DN 250 bezvýkopovou metodou - protlakem s uložení do ocelové chráničky D800 v délce cca 34,6 m. Předpokládaná hloubka uložení dle podélného profilu 3,6 – 3,7 m pod terénem.

## NADZEMNÍ KŘÍŽENÍ MONOLITICKÝCH PROPUSTKŮ

### Nadzemní křížení propustku č. 1

V místě křížení stávajícího propustku – odvodnění železniční tratě D500 – DN 800 z areálu nádraží ČD je navrženo křížení kanalizačním potrubím vrchem. Kanalizační potrubí bude uloženo do ocelové chráničky D400 v délce cca 6,20 m. Potrubí chráničky bude procházet stávajícími opěrnými stěnami – beton tl. 200 mm (provrtání - vybourání) a osazeno na betonových blocích o rozměrech 1x1x1 m (viz. výkres č. SO 01.6). Potrubí bude osazeno v chráničce na objímkách RACI a čelo chráničky uzavřeno ochrannou manžetou. Potrubí je navrženo s dostatečným spádem, nejsou tedy navržena žádná další opatření proti zamrznutí.

### Nadzemní křížení propustku č. 2

Kanalizační potrubí bude uloženo do ocelové chráničky D400 v délce cca 12,0 m. Potrubí chráničky bude procházet stávajícími opěrnými stěnami – beton tl. 200 mm (provrtání - vybourání) a osazeno na betonových blocích o rozměrech 1x1x1 m (viz. výkres č. SO 01.6). Potrubí bude osazeno v chráničce na objímkách RACI a čelo chráničky uzavřeno ochrannou manžetou. Potrubí je navrženo s dostatečným spádem, nejsou tedy navržena žádná další opatření proti zamrznutí.

Trasa kanalizačního potrubí jednotné kanalizace je navržena tak, aby byl minimalizován počet dotčených vzrostlých stromů a případné poškození kořenového systému. Veškeré vzrostlé stromy v blízkosti trasy byly zaměřeny (viz. situace stavby 1:500). V případě stavebních prací v blízkosti vzrostlých stromů nebo jejich umístění v pracovním pruhu, budou tyto chráněny ochranným bedněním dle ČSN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro zeleň při stavebních činnostech. Materiál potřebný v průběhu výstavby nesmí být skladován v porostech dřevin nebo kořenových zónách stromů.

V místech kde nebude možno z prostorových důvodů skladovat výkopek a stavební materiál v pracovním pruhu (komunikace, vybrané soukromé parcely) bude výkopek odvážen na mezideponii a stavební materiál bude odebírán přímo z vozidel. Vykopaná zemina bude použita na terénní úpravy, zbytek bude odvezen na nejbližší skládku případně dle požadavků investora. Zpětné zásypy budou prováděny v zeleném pásu výkopkem hutněného po vrstvách na hodnotu  $I_d = 0,95$  s povrchovou úpravou orníci.

V případě křížení podzemních a nadzemních inženýrských sítí budou dodrženy požadavky jednotlivých vlastníků, tak jak je ukládá ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Přejezd na stavbu bude řešen pojezdem stavebních strojů v trase návrhové kanalizace. Šířka pracovního pruhu se předpokládá 4,5 na jednu a 2,5 m na druhou stranu. V některých úsecích budou pracovní podmínky stísněné.

### STAVEBNÍ PRÁCE BUDOU PROBÍHAT NÁSLEDOVNĚ:

- 1) výkop rýhy dle návrhového podélného profilu,
- 2) hloubení a zatažení ocelových chrániček D400/D800
- 3) výstavba stoky jednotné kanalizace,
- 4) obsyp a zásyp potrubí je navržen štěrkopískem případně dle podkladů výrobce kanalizačního potrubí,
- 5) výstavba a napojení kanalizačních přípojek PVC DN 150 včetně revizních šachtic.

Potrubí bude ukládáno na štěrkopískové lože v hloubkách 1,8 – 4,6 m dle konfigurace terénu. Po ukončení stavebních prací budou provedeny terénní úpravy, mimo komunikace osetí travním semenem.

## KŘÍŽENÍ STÁVAJÍCÍCH I NÁVRHOVÝCH INŽ. SÍTÍ

- rozvody plynu (STL)

: INNOGY s r.o.

- rozvody telekomunikační	: O2 Telefonica
- rozvody vody	: SmVaK Ostrava a.s.
- rozvody NN a VN	: ČEZ Distribuce a.s.
- veřejné osvětlení	: Obec Albrechtice, SSMSK

V případě křížení rozvodů plynu se jedná pouze o dotčení místních sítí NTL a STL plynovodu. K dotčení rozvodů VTL nedojde. V případě křížení NTL a STL plynovodů musí být dodrženy podmínky dle vyjádření a platných ČSN včetně ochranných pásem.

- veřejné osvětlení, zelené plochy: Obec Albrechtice, SSMSK

V průběhu výstavby dojde také k dotčení podzemních kabelových rozvodů veřejného osvětlení. Hloubka uložení se předpokládá cca 0,8 m pod terénem, přeložky kabelových tras nejsou navrženy.

V místě zásahu do zelených ploch bude zásyp prováděn hutněným výkopkem. Osev travníků bude proveden v období duben – září.

- nadzemní a podzemní rozvody el. energie : ČEZ Distribuce a.s.

V případě křížení rozvodů NN a VN musí být dodrženy podmínky dle vyjádření a platných ČSN včetně ochranných pásem.

- vodovod : SmVaK Ostrava, a.s.

V případě křížení rozvodů vody musí být dodrženy podmínky dle vyjádření a platných ČSN včetně ochranných pásem. Křížení vodovodních řadů návrhovou kanalizační stokou je vždy pod vodovodem ve vzdálenostech dle ČSN 73 6005 min. 0,5 m. Ověřit na místě stavby kopanou sondou.

- telekomunikační rozvody : CETIN s r.o., ČD Telematika s. o.

V případě křížení telekomunikačních rozvodů musí být dodrženy podmínky dle vyjádření a platných ČSN včetně ochranných pásem. Před zahájením stavebních prací v daném úseku navrhujeme provést kopané sondy pro ověření hloubky uložení stávajících inženýrských sítí.

**Hloubkové uložení IS musí být ověřeno před zahájením stavebních prací kopanou sondou a případně navrženy přeložky těchto IS případně jiná opatření (chránička apod.).**

## **PRAVIDLA PRO PROVÁDĚNÍ VÝKOPOVÝCH PRACÍ V ZASTAVĚNÉM ÚZEMÍ**

### **PŘÍPRAVA PŘED ZAHÁJENÍM ZEMNÍCH PRACÍ**

1. Na základě údajů uvedených v projektové dokumentaci musí být vytýčeny trasy technické infrastruktury), zejména energetických a komunikačních vedení, vodovodní a stokové sítě, v místě jejich střetu se stavbou, popřípadě jiné podzemní a nadzemní překážky nacházející se na staveništi. Pokud se projektová dokumentace nezpracovává, zajistí zadavatel stavby vytýčení a vyznačení tras a jiných podzemních a nadzemních překážek jiným vhodným způsobem.
2. Před zahájením zemních prací musí být určeno rozmístění stavebních výkopů a jam a jejich rozměry a určeny způsoby těžení zeminy, zajištění stěn výkopů proti sesutí, zejména druh pažení a sklony svahů výkopů, zabezpečení okolních staveb ohrožených prováděním zemních prací odpovídající třídám hornin ve výkopech a stanoven způsob a rozsah opatření k zabránění přítoku vody na staveniště.
3. Před zahájením zemních prací musí být na terénu vyznačeny polohově, popřípadě též výškově, trasy technické infrastruktury, zejména podzemních vedení technického vybavení a jiných podzemních překážek.



4. S druhy vedení technického vybavení, jejich trasami popřípadě hloubkou uložení v obvodu staveniště, s jejich ochrannými pásmy a podmínkami provádění zemních prací v těchto pásmech musí být před zahájením prací prokazatelně seznámeny obsluhy strojů a ostatní fyzické osoby, které budou zemní práce provádět.
5. Při odstraňování poruch při haváriích, při jednoduchých ručních pracích, určí fyzická osoba pověřená zhotovitelem před zahájením prací způsob zajištění technické infrastruktury a opatření k zajištění bezpečnosti práce.

## ZAJIŠTĚNÍ VÝKOPOVÝCH PRACÍ

1. Před zahájením zemních prací musí být zabezpečeny okolní stavby ohrožené výkopem.
2. Výkopy v zastavěném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde probíhají současně i jiné činnosti, musí být zakryty, nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob do výkopu, zajištěny zábradlím podle TP 146/2001 – Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro IS ve vozovkách pozemních komunikací, ČSN 73 6133. Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, vyhláška č. 324/1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, přičemž prostor mezi horní tyčí a zárážkou u podlahy je nutno zajistit proti propadnutí osob způsobem odpovídajícím místním a provozním podmínkám bez ohledu na hloubku výkopu. Ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu lze zajištění provést vhodnou zábranou zamezující přístupu osob do prostoru ohroženého pádem do hloubky. Za vhodnou zábranu se považuje zábradlí, u něhož nemusí být dodrženy požadavky na pevnost ani na zajištění prostoru pod horní tyčí proti propadnutí, přenosné dílcové zábradlí, bezpečnostní značení označující riziko pádu osob upevněné ve výšce horní rýče zábradlí, překážka nejméně 0,6 m vysoká nebo zemina z výkopu, uložená v sypkém stavu do výše nejméně 0,9 m. Zábradlí a zábrany smí být přerušeny pouze v místech přechodů nebo přejezdů. Pokud výkop tvoří překážku na veřejně přístupné komunikaci pro pěší, musí být zajištěn vždy zábradlím podle věty první, přičemž zárážka u podlahy slouží zároveň jako zárážka pro slepeckou hůl.
3. Na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích musí být přes výkopy zřízeny přechody nebo přejezdy, kapacitně odpovídající danému provozu, dostatečně únosné a bezpečné. Přechody o šířce nejméně 1,5 m musí být opatřeny zábradlím podle bodu 2. včetně zárážky pro slepeckou hůl na obou stranách.
4. Na staveništi, kde je zamezen vstup nepovolaným osobám, musí být proti pádu fyzických osob do hloubky zajištěny okraje výkopů v těch místech, kde se vnější okraj dopravní komunikace přibližuje k okraji výkopu na vzdálenost menší než 1,5 m. Přechod o šířce nejméně 0,75 m musí být zřízen přes výkop hlubší než 0,5 m; nepřesahuje-li hloubka výkopu 1,5 m, musí být přechod opatřen zábradlím alespoň po jedné straně, v ostatních případech po obou stranách.
5. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Povrch terénu v pásu od okraje výkopu nebo jámy až po hranici smykového klínu stanovenou v projektové dokumentaci, ohrožený usmýknutím, nesmí být zatěžován zejména stavebním provozem, stavbami zařízení staveniště, stroji nebo materiálem, s výjimkou případů, kdy stabilita stěny výkopu je zabezpečena způsobem stanoveným v projektové dokumentaci.
6. Pro fyzické osoby pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup a výstup pomocí žebříků, schodů nebo šikmých ramp. Povrch šikmých ramp o sklonu větším než 1 : 5 musí být upraven proti uklouznutí náležitě upevněnými příčnými lištami nebo zárážkami.

## PROVÁDĚNÍ VÝKOPOVÝCH PRACÍ

1. Prováděním výkopových prací nesmí být ohrožena stabilita jiných staveb a jejich částí. Jestliže při provádění zemních prací dojde k nepředvídanému ohrožení stability okolních staveb anebo k porušení některých jejich částí, musí být zhotovitelem neprodleně přijata opatření k zajištění jejich stability.
2. Před prvním vstupem fyzických osob do výkopu nebo po přerušení práce delším než 24 hodin prohlédne zhotovitel nebo osoba jím pověřená stav stěn výkopu, pažení a přístupů; hrozí-li ve výkopu nebezpečí výskytu nebezpečných par nebo plynů, zajistí měření jejich koncentrace.
3. V ochranných pásmech vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, lze provádět výkopové práce pouze při dodržení podmínek stanovených jejich vlastníky nebo provozovateli podle zvláštního právního předpisu. Například zemní práce musí být prováděny v souladu s ČSN 73 6133 a při zemních pracích musí být dodržena Vyhl. č. 324/90 Sb. Místa křížení a souběhy ostatních zařízení se zařízeními musí být vyprojektovány a provedena zejména dle ČSN 736005. Zhotovitel přijme, v souladu s těmito podmínkami, nezbytná opatření zabráňující nebezpečnému přiblížení fyzických osob nebo strojů k těmto vedením, popřípadě stavbám nebo zařízením.
4. Použití strojů nebo pneumatického a elektrického nářadí v blízkosti podzemních vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, projedná zhotovitel s provozovatelem, popřípadě vlastníkem vedení, pokud podmínky použití těchto strojů a nářadí nejsou obsaženy v podmínkách podle bodu 3.
5. Zhotovitel při provádění výkopových prací, při nichž jsou dotčena podzemní vedení technického vybavení, dodržuje zejména tato opatření:
  - a) vedení, která mohou být prováděním výkopových prací ohrožena, jsou náležitě zajištěna,
  - b) obnažené potrubní vedení ve stěně výkopu je ihned zajišťováno proti průhybu, vybočení nebo rozpojení.
6. Při provádění výkopových prací se nikdo nesmí zdržovat v ohroženém prostoru, zejména při souběžném strojním a ručním provádění výkopových prací, při ručním začistování výkopu nebo při přepravě materiálu do výkopu a z výkopu. Není-li v průvodní dokumentaci stroje stanoveno jinak, je prostor ohrožený činností stroje vymezen maximálním dosahem jeho pracovního zařízení zvětšeným o 2 m.
7. Nemá-li obsluha stroje při souběžném strojním a ručním provádění výkopových prací na jednom pracovním záběru dostatečný výhled na všechna místa ohroženého prostoru, nepokračuje v práci se strojem.
8. Při ručním provádění výkopových prací musí být fyzické osoby při práci rozmístěny tak, aby se vzájemně neohrožovaly.
9. Větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí nebo nesoudržné materiály ve stěnách výkopů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí být neprodleně zajištěny proti uvolnění nebo odstraněny. Nahromaděná zemina, spadlý materiál a nežádoucí překážky musí být z výkopu odstraňovány bez zbytečného odkladu.
10. Při zjištění nebezpečných předmětů, munice nebo výbušniny musí být práce ve výkopu přerušena až do doby odstranění nebo zajištění těchto předmětů.

11. Po dobu přerušení výkopových prací zhotovitel zajišťuje pravidelnou odbornou kontrolu a nezbytnou údržbu zábran popřípadě zábradlí, pažení, lávek, přechodů, přejezdů, bezpečnostních značek, značení a signálů, popřípadě dalších zařízení zajišťujících bezpečnost fyzických osob u výkopů.
12. Mechanické zhutňování zeminy pomocí válců, pěchů nebo jiných zhutňovacích prostředků musí být prováděno tak, aby nedošlo k ohrožení stability stěn výkopů ani sousedních staveb.
13. Na odlehlých pracovištích, kde není zajištěn dohled, nesmí být výkopové práce od hloubky 1,3 m prováděny osamoceně.

## ZAJIŠTĚNÍ STABILITY STĚN VÝKOPŮ

1. Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesutí.
2. Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. V zeminách nesoudržných, podmačených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle stanoveného technologického postupu i při hloubkách menších, než je stanoveno ve větě první.
3. Pažení stěn výkopu musí být navrženo a provedeno tak, aby spolehlivě zachytilo tlak zeminy a zajišťovalo tak bezpečnost fyzických osob ve výkopech, zabránilo poklesu okolního terénu a sesouvání stěn výkopu, popřípadě vyloučilo nebezpečí ohrožení stability staveb v sousedství výkopu.
4. Do strojem vyhloubených nezapažených výkopů se nesmí vstupovat, pokud jejich stěny nejsou zajištěny proti sesutí ochranným rámem, bezpečnostní klecí, rozpěrnou konstrukcí nebo jinou technickou konstrukcí. Strojně hloubené příkopy a jámy se svislými nezajištěnými stěnami, do kterých nebudou v souladu s technologickým postupem vstupovat fyzické osoby, lze ponechat nezapažené po dobu stanovenou technologickým postupem.
5. Nejmenší světlá šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby, činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovaly bezpečné provedení všech návazných montážních prací spojených zejména s uložením potrubí, osazením tvarovek a armatur, napojením přípojek, provedením spojů nebo svařováním.
6. Při ručním odstraňování pažení stěn výkopu se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce.
7. Hrozí-li při přepažování nebo odstraňování pažení nebezpečí sesutí stěn výkopu nebo poškození staveb v jeho blízkosti, musí být pažení ponecháno v potřebné výšce ve výkopu.

## NAVRŽENÉ PAŽENÍ VÝKOPOVÉ RÝHY

Pro použití pažení výkopové rýhy je navržen STANDARDNÍ PAŽICÍ BOX VB 100, který je pevný, robustní a vysoce odolný (snese zemní tlak až 54,3 kN/m<sup>2</sup>). Jedná se o nejpoužívanější pažicí box pro hloubku až 6 m. Je vhodný v případech velkých bočních tlaků v blízkosti velkých staveb, domů, frekventovaných cest, při nevykloučení dopravy apod. Lze uložit do předem vykopané jámy nebo použít zátažný způsob pro osazení do výkopu. Základní box lze osadit 2 nastavbovými boxy.

Základní vnitřní šířka boxu je 830 – 1328 mm, pomocí prodlužovacích mezitrubek lze rozšířit na max. šířku 4000 mm. Hmotnost boxu je od 1849 kg.

#### **b) POŽADAVKY NA VYBAVENÍ**

Jedná se o podzemní vedení jednotné gravitační kanalizace. Žádné další požadavky na vybavení nejsou.

#### **c) NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Dopravní napojení pro budoucí provoz jednotné kanalizace bude řešeno po stávajících komunikacích s asfaltovým povrchem. Žádná další napojení nejsou navržena.

#### **d) VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ**

Geologický průzkum v dané lokalitě byl proveden v rámci zpracování DUR a dále bylo využito geologických průzkumných vrtů z předchozích období (viz. Inženýrsko-geologický průzkum, v příloze).

K dosažení ustálené hladiny spodních vod v průběhu výkopových prací dojde pouze v některých lokalitách, kdy hladina spodních vod je v hloubce 1,5 m pod terénem.

**Z uvedených informací vyplývá, že v hloubkách, ve kterých se budeme pohybovat, byla zjištěna ustálená hladina podzemní vody.**

Výkopy budou prováděny v předpokládané v třídách těžitelnosti zeminy II. až IV.

Kanalizační potrubí je navrženo, tak aby bylo vodotěsné. K průniku zachycených odpadních vod do vod podzemních by za běžných podmínek nemělo docházet. Při provozu nebudou produkovány žádné toxické ani jiné látky, které by mohly znečistit podzemní či povrchové vody

#### **e) ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH A JEJICH DŮSLEDČÍCH PRO NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ**

Byly provedeny výpočty kapacitního průtočného množství v návrhovém potrubí PVC DN 250 dle návrhových spádových poměrů.

Kanalizační stoky v dané lokalitě jsou navrženy z potrubí PVC-U DN 280/250 SN 12 s hladkou extra zesílenou kompaktní stěnou je standardně dodáváno spojením na těsnění a hrdlo, pro potrubí DN 250 v minimálním spádu 6,5 ‰. Kapacitní průtočné množství tímto potrubím  $Q_{kap} = \text{cca } 71,39 \text{ l/sec}$  při rychlosti cca 1,01 m/sec. Výpočty kapacity potrubí jsou součástí každého podélného profilu kanalizační stoky

#### **f) POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ**

Uložení potrubí je v celém rozsahu navrženo v souladu s technickými údaji výrobců a požadavků budoucího provozovatele. Předpokládá se strojní výkop s ručními dokopávkami. Vykopaná zemina bude použita na terénní úpravy, zbytek bude odvezen na nejbližší skládku případně dle požadavků investora. Zpětné zásypy budou prováděny v zeleném pásu výkopkem hutněného po vrstvách na hodnotu  $I_d = 0,95$  s povrchovou úpravou orníci.

Zásyp nad potrubím bude prováděn ve vrstvách max. po 300 mm na  $I_D = 0,95$ . Během zásypu budou kanalizační šachty nadstavovány tak, aby byly vždy nad násypy a zemina se nemohla dostat do

šachet. Při provádění zásypu je nutno dbát, aby nebyla poškozena trubní část ani vstupní šachty. V komunikacích bude výkopek nahrazen kamenivem až do výšky skladby komunikace.

Před zahájením stavebních prací a to nejpozději před předáním staveniště bude provedeno řádné vytyčení inženýrských sítí za podmínek daných správcem. Vytyčení a funkčnost bude zaznamenána do stavebního deníku a bude potvrzena správcem vedení, který vydá souhlas k zahájení stavebních prací. Zhotovitel je povinen si ověřit u správců inženýrských sítí existenci případných nově položených sítí, v období po dokončení dokumentace. Výkopové práce v ochranných pásmech inženýrských sítí, které jsou v provozu, musí být prováděny se zvýšenou opatrností. Při odkopech a výkopech bude dbáno zvýšené opatrnosti. Všechny výkopy budou zajišťovány dle projektu a dle vyjádření správců sítí.

Pro jednotlivá podzemní vedení nově realizovaných inženýrských sítí (kanalizace, výtlačný řad) je navrženo ochranné pásmo v šířce 1,5 m do DN 500. Ochranné pásmo je vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu.

**g) POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ A POD**

Pro provoz jednotné gravitační kanalizace nejsou potřeba žádné materiály ani energie a skladovací prostory. Dopravní napojení pro budoucí provoz jednotné kanalizace bude řešeno po stávající komunikaci s asfaltovým povrchem v lokalitě obce Albrechtice.

**h) ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Pro uvedenou stavbu není řešeno.

**i) DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE**

Vzhledem k tomu, že se jedná o výstavbu nového kanalizačního řádu, nepředpokládá se zhoršení životního prostředí. Při provozu nebudou produkovány žádné toxické ani jiné látky, které by mohly znečistit podzemní či povrchové vody.

V rámci realizace stavby budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb. - Zákon o odpadech. Provoz kanalizace nebude mít nepříznivý vliv na životní prostředí, ani na zdravotní podmínky v okolí stavby. Při provozu kanalizace nevznikají škodliviny ani odpadní látky, které by bylo nutno likvidovat, nedojde k znečištění podzemních vod.

Dle podkladů [www.betonsserver.cz](http://www.betonsserver.cz)) jsou nejbližší vhodné zařízení skládky ve vzdálenosti cca 15,0 km (DEPOS Horní Suchá).

Uvažované odpady, vzniklé ze stavební činnosti jsou uvedeny v následujícím přehledu, vč. jejich zatřídění v souladu s vyhláškou č. 381/2001 Sb.

č. odpadu	druh odpadu	uvažované množství	předpokládaný způsob odstranění
150101	papír a lepenkové obaly	do 500 kg	odvoz do výkupny surovin
150102	plastové obaly	do 500 kg	odvoz do výkupny surovin
170504	přebytečná zemina z výkopu	dle PD cca 1 000 m <sup>3</sup>	zpětné použití při finální úpravě terénů poškozených stavební činností, případně odvoz na skládku

170101	Suť vybouraná	cca 5 t	odvoz na skládku případně recyklace
--------	---------------	---------	-------------------------------------

Při veškerém nakládání s odpady zhotovitelská organizace bude postupovat tak, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních ani povrchových vod, ke kontaminaci zeminy, ani poškození jiných složek životního prostředí. Vzniklé odpady budou shromažďovány a utříděny podle jednotlivých druhů a kategorií. Zemina bude přednostně nabídnuta k druhotnému využití (recyklace, rekultivace). Přebytečná zemina a stavební suť bude deponována na skládku. S přihlédnutím k zák. č. 185/2001 Sb. je dodavatel povinen prokazatelně doložit využití nebo zneškodnění všech odpadů vzniklých v průběhu realizace stavby.