



VODÁRNA SOKOLOVSKO s.r.o. Jiřího Dimitrova 1619, 356 01 Sokolov IČ: 08303088 DIČ: CZ08303088			 VODÁRNA SOKOLOVSKO	
VYPRACOVAL:	ZODP. PROJEKTANT:	HIP:		
Ing. Jan ŠIRMER	Ing. Mirko HOLÁSEK	Ing. Jiří BRAUN		
				
AKCE: SOKOLOV, UL. SOKOLOVSKÁ - VÝMĚNA VODOVODU U "ÚČKA" I. ETAPA			DATUM:	03/2022
			STUPEŇ DOK.:	DPS
			ČÍS. ZAKÁZKY:	06-5/2022
			MĚŘÍTKO:	-
			ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍS. PARÉ:
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA			D.1.2.1.	
INVESTOR: Sokolovská vodárenská s.r.o.				

OBSAH

1. PODROBNÝ POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY S ROZLIŠENÍM JEDNOTLIVÝCH KONSTRUKCÍ PODLE DRUHU, TECHNOLOGIE A NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ	1
1.1. Vodovodní řady	1
1.2. Vodovodní přípojky	1
2. DEFINITIVNÍ PRŮŘEZOVÉ ROZMĚRY JEDNOTLIVÝCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ (PŘÍPADNĚ ODKAZ NA VÝKRESOVOU DOKUMENTACI)	2
2.1. Vodovodní řady a přípojky	2
3. ÚDAJE O UVAŽOVANÝCH ZATÍŽENÍCH VE STATICKÉM VÝPOČTU (STÁLÁ, UŽITNÁ, KLIMATICKÁ, OD ANTÉNNÍCH SOUSTAV, MIMOŘÁDNÁ, APOD.).....	2
4. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ	2
4.1. Vodovodní potrubí	3
5. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ	3
5.1. Požadavky na postup stavebních a montážních prací	3
5.1.1. Zemní a výkopové práce.....	4
5.1.2. Zajištění stability stěn výkopu (pažení).....	5
5.1.3. Kladení a uložení potrubí.....	5
5.1.4. Obsypy a zásypy	6
6. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	8
6.1. Zajištění výkopových prací.....	8
7. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK, POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH – STANOVENÝCH PŘÍSLUŠNÝMI TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY A ČSN	9
8. V PŘÍPADĚ ZMĚN STÁVAJÍCÍ STAVBY – POPIS KONSTRUKCE, JEJÍHO SOUČASNÉHO STAVU, TECHNOLOGICKÝ POSTUP S UPOZORNĚNÍM NA NUTNÁ OPATŘENÍ K ZACHOVÁNÍ STABILITY A ÚNOSNOSTI VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ BEZPROSTŘEDNĚ SOUSEDÍCÍCH OBJEKTŮ.	9
9. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY (OBSAH A ROZSAH, UPOZORNĚNÍ NA HODNOTY MINIMÁLNÍ ÚNOSNOSTI, KTERÉ MUSÍ KONSTRUKCE SPLŇOVAT)	9
10. POŽADAVKY NA PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ	10

11. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ: PŘEDPISŮ, ČSN, LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD.....	10
12. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST PŘI PROVÁDĚNÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ – ODKAZ NA PŘÍSLUŠNÉ PŘEDPISY A NORMY.	14

1. PODROBNÝ POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY S ROZLIŠENÍM JEDNOTLIVÝCH KONSTRUKCÍ PODLE DRUHU, TECHNOLOGIE A NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ

1.1. Vodovodní řady

Vodovodní řad 1 bude zhotoven z certifikovaného potrubí (PAS 1075) z PE100-RC d225×13,4 SDR 17.

Vodovodní řad 2 a Vodovodní řad 3 budou zhotoveny z certifikovaného potrubí (PAS 1075) z PE100-RC d90×5,4 SDR 17.

Materiálem chrániček je PE 100-RC d355 SDR 17 a PE 100-RC d200 SDR 17.

Před zahájením stavby se vytyčí všechny podzemní inženýrské sítě a provedou se kopané sondy pro jejich odkrytí. Bezpodmínečně musí být dodrženy podmínky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí, které jsou uvedeny v dokladové části. Při narušení tohoto vedení musí být o tom ihned uvědomen jeho provozovatel.

Předpokládá se uložení do paženého výkopu. Výkopy budou provedeny ve tvaru rýhy, opatřené pažením. Paží se současně s hloubením stavební rýhy. Při odstraňování pažení nesmí být poškozeno ani vybudované dílo a ani snížena únosnost okolního území.

Potrubí bude ukládáno do pískového lože, kromě zvodnělých úseků, kde bude lože ze štěrku. Po provedení zemních prací a uložení potrubí se provede obsyp potrubí do vrstvy 300 mm nad vrchol. Musí být použit zhutnitelný materiál (směs písku a štěrku, zrna max. do 20 mm) hutněný po vrstvách po obou stranách potrubí (nikoliv nad potrubím). Zbytek rýhy do výšky pod humus bude z nenamrzavého, hutnitelného materiálu vhodného pro zásyp. Po provedení zásypů bude zpětně rozprostřena ornice. V místech překopu zpevněných ploch budou tyto uvedeny do původního stavu ve stejné skladbě.

K potrubí bude uchycen vyhledávací vodič CY 4 mm² s minimálním počtem spojů. Potrubí bude spojováno elektrospojkami PE-100 SDR 11-17 příp. svařováním a budou použity (elektro)tvárovky PE-100 SDR 11-17.

Armatury, odbočky, kolena, horizontální i vertikální lomy větší než 11° a při sklonu uložení potrubí větším než 15 % budou staticky zajištěny betonovými bloky z betonu C12/15 nebo prefabrikovaným dílcem.

1.2. Vodovodní přípojky

Pro dopojení bude použito certifikované potrubí (PAS 1075) PE 100-RC SDR 17 d 50×3,0 a PE 100-RC SDR 17 d40×2,4.

Materiálem chrániček je PE 100-RC d110 SDR 17.

Před zahájením stavby se vytyčí všechny podzemní inženýrské sítě a provedou se kopané sondy pro jejich odkrytí. Bezpodmínečně musí být dodrženy podmínky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí, které jsou uvedeny v dokladové části. Při narušení tohoto vedení musí být o tom ihned uvědomen jeho provozovatel.

Předpokládá se uložení do paženého výkopu. Výkopy budou provedeny ve tvaru rýhy, opatřené pažením. Paží se současně s hloubením stavební rýhy. Při odstraňování pažení nesmí být poškozeno ani vybudované dílo a ani snížena únosnost okolního území.

Potrubí bude ukládáno do pískového lože, kromě zvodnělých úseků, kde bude lože ze štěrku. Po provedení zemních prací a uložení potrubí se provede obsyp potrubí do vrstvy 300 mm nad vrchol. Musí být použit zhutnitelný materiál (směs písku a štěrku, zrna max. do 20 mm) hutněný po vrstvách po obou stranách potrubí (nikoliv nad potrubím). Zbytek rýhy do výšky pod humus bude z nenamrzavého, hutnitelného materiálu vhodného pro zásyp. Po provedení zásypů bude zpětně rozprostřena ornice. V místech překopu zpevněných ploch budou tyto uvedeny do původního stavu ve stejné skladbě.

K potrubí bude uchycen vyhledávací vodič CY 4 mm² s minimálním počtem spojů.

2.DEFINITIVNÍ PRŮŘEZOVÉ ROZMĚRY JEDNOTLIVÝCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ (PŘÍPADNĚ ODKAZ NA VÝKRESOVOU DOKUMENTACI)

2.1. Vodovodní řady a přípojky

SO 01 Vodovodní řad 1	PE 100-RC d 225×13,4 SDR 17
SO 02 Vodovodní řad 2	PE 100-RC d 90×5,4 SDR 17
SO 03 Vodovodní řad 3	PE 100-RC d 90×5,4 SDR 17
SO 04 Dipojení přípojek	PE 100-RC d 50×3,0 SDR 17
	PE 100-RC d 40×2,4 SDR 17

3.ÚDAJE O UVAŽOVANÝCH ZATÍŽENÍCH VE STATICKÉM VÝPOČTU (STÁLÁ, UŽITNÁ, KLIMATICKÁ, OD ANTÉNNÍCH SOUSTAV, MIMOŘÁDNÁ, APOD.)

Pro stavbu nebyly zpracovány statické výpočty.

Potrubí musí být uloženo tak, aby spolehlivě přeneslo zatížení zeminou a provozem po povrchu. Zatížení dopravou bude uvažováno SLW 60, což znamená celková tíha vozidla 600 kN, zatížení kola 100 kN.

4.ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ

Veškeré zboží a materiály, které budou zabudovány do projektového díla budou nové a nepoužité. Pro trvalé zabudování do stavby budou použity jen výrobky splňující požadavky stanovené zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů.

Materiály a technologie a způsob provádění uvedené v této dokumentaci jsou pro nastavení minimální kvality díla.

Nabídka zhotovitele musí obsahovat materiály, technologii, způsob provádění a jakost prací na úrovni popsané v této dokumentaci nebo vyšší.

4.1. Vodovodní potrubí

Při manipulaci s troubami a tvarovkami, včetně jejich skladování, se musí dbát, aby nedošlo k poškození trub. Před montáží se musí každá trouba prohlédnout, zda není výrazně poškozená. Při výskytu nepřijatelné vady ve spoji, zjištěné vizuální kontrolou, se musí spoj opravit a znovu zkontrolovat.

Dno rýhy musí být upraveno do roviny tak, aby potrubí leželo v celé délce na vrstvě hutněného lože. Podsyp a obsyp potrubí slouží pro mechanickou ochranu trubek.

Vodovodní polyethylenové potrubí bude z materiálu PE 100-RC SDR 17 a musí vyhovovat příslušným ČSN, EN (především ČSN EN 12201 a ČSN EN 13244).

Součástí dodávky a montáže potrubí budou také tlakové zkoušky, proplach potrubí zdravotně nezávadnou vodou, dezinfekce potrubí a bakteriologický rozbor vody akreditovanou laboratoří.

Potrubí, tvarovky, armatury a další součásti vodovodní sítě budou v materiálovém provedení odolném proti korozi. Všechny armatury a tvarovky z tvárné litiny budou opatřené těžkou protikorozní ochranou podle GSK.

Ke všem výrobkům a materiálům přicházejícím do přímého styku s pitnou vodou musí zhotovitel doložit platné certifikáty o jejich vhodnosti pro styk s pitnou vodou podle platných legislativních předpisů (Vyhláška č. 37/2001 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody v platném znění). Certifikáty budou vydané akreditovaným zkušebním ústavem a budou mít platnost až do ukončení projektu.

Řady a přípojky budou zhotoveny z certifikovaného potrubí (PAS 1075) z PE100-RC.

5. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ

Pro realizaci stavby se neuvažuje s použitím neobvyklých technologických postupů.

Podrobný technologický postup prací předloží zhotovitel před započítím prací investorovi k odsouhlasení.

5.1. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Před zahájením zemních prací bude provedeno:

a) Vytyčení trasy a pozemků.

- b) Na terénu bude zajištěno vyznačení tras podzemních vedení inženýrských sítí za účasti jejich správců a jiných překážek. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami a hloubkou uložení a s jejich ochrannými pásmy budou průkazně seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět. Při provádění výkopů v bezprostřední blízkosti podzemního vedení nebo při jejich křížení bude postupováno podle podmínek stanovených správcem uvedeného podzemního vedení.
- c) Bude provedeno dopravní značení podle projektové dokumentace, aby se předešlo vzniku kolizní dopravní situace nebo ohrožení zdraví osob.

Pro realizaci je uvažováno s následujícím technologickým postupem stavebních prací:

- d) Zemní a výkopové práce.
- e) Zajištění stability stěn výkopu (pažení).
- f) Kladení a uložení potrubí.
- g) Obsypy a zásypy.

5.1.1. Zemní a výkopové práce

Výkopové práce budou prováděny v souladu s platnými ČSN, zejména s normou ČSN 73 3050 Zemní práce.

Stavební jámy budou zabezpečeny proti vnikání povrchových vod.

Výkopovými pracemi nesmí dojít k poškození stávajících konstrukcí, inženýrských sítí a zařízení, které nejsou určeny k odstranění.

Pokud dojde k přímému kontaktu budovaných inženýrských sítí se stávajícími komunikacemi, budou zásypy výkopu a konstrukční vrstvy komunikací po položení uvedených inženýrských sítí řádně zhutněny a položen kryt komunikace shodné konstrukce jako původní kryt komunikace, pokud není určeno jinak. Rovněž budou obnoveny obrubníky komunikace a do původního stavu uvedeny krajnice a další stavbou dotčené součásti komunikace.

Při realizaci je nutno přísně dbát na ochranu stávajících stromů.

V případě výkopu kontaminovaných zemín budou tyto deponovány na řízené skládce určené k ukládání těchto odpadů.

Dno výkopu kopaného v zimních podmínkách se musí chránit před zamrznutím ponecháním vrstvy na pozdější dokopávku, nebo krytím ochrannými materiály. Ochranná vrstva se musí odstranit bezprostředně před vybudováním základu, nebo před položením potrubního vedení.

Stěny výkopů ve sklonu 1:0,25–1:0,50, které v průběhu zimního období zamrznou a u kterých práce ještě nejsou ukončené, se před rozmrznutím musí chránit pažením.

Pokud příslušné položky obsahují uložení materiálů na skládku, je součástí těchto položek i poplatek za toto uložení.

Součástí výkopových prací je i případné čerpání podzemní vody v průběhu celé stavby – náklady na čerpání, na povolení k nakládání s vodami, na měření množství čerpané vody a poplatek za čerpání podzemní vody zhotovitel promítne do položek výkazu výměr. Čerpané podzemní vody bude zhotovitel přednostně vypouštět do stávajících zařízení, nebo do vodotečí. Pokud bude nutné podzemní vody čerpat do kanalizace odvádějící vody na ČOV, bude zhotovitel platit stočné provozovateli ČOV.

5.1.2. Zajištění stability stěn výkopu (pažení)

Viz odstavec 6.

5.1.3. Kladení a uložení potrubí

Obecně bude platit, že uložení použitého potrubí bude odpovídat předpisům a pokynům jednotlivých výrobců použitého trubního materiálu a podle konkrétních podmínek. Obsypy a zásypy musí být provedeny v celé šířce výkopu vhodným materiálem a musí být zhutněny po obou stranách potrubí rovnoměrně.

Vzorové uložení potrubí, řešení lůžka, obsypů a zásypů potrubí, ochrana potrubí pod komunikacemi je řešená vzorovými příčnými řezy. Zhotovitel zohlední místní podmínky na staveništi a kvalitu konkrétního použitého potrubí při ukládání potrubí vůči navrženému vzorovému uložení potrubí.

Povolený úhel ohybu potrubí závisí od zvoleného materiálu a nesmí být větší, než povoluje příslušná ČSN, případně EN a výrobce daného potrubí. Maximální úhlové vychýlení v hrdlovém spoji potrubí závisí od zvoleného materiálu a typu spoje a nesmí být větší, než povoluje příslušná ČSN, případně EN a výrobce daného potrubí.

Transport materiálu z místa dočasného uložení na staveništi na místo uložení musí být provedený stroji vhodnými na manipulaci s potrubími. Potrubí, tvarovky a armatury musí být před uložení vyčištěné, zkontrolované a v neporušeném stavu. Spojování potrubí bude prováděno dle pokynů výrobce potrubí, budou používány spojovací prvky podle typu spoje a podle technologických předpisů montáže příslušných trubních materiálů.

Při uložení potrubí v chráničkách musí zhotovitel použít zámkové spoje s jištěním proti posunu. Povrchy spojů musí být před zahájením a při provádění prací udržovány v naprosté čistotě. Řezání trub bude provedeno dle pokynů výrobce tak, aby nedošlo k porušení povrchové ochrany a bylo umožněno dokonalé spojení trub. Trouby, které se při stavbě zkracují, musí mít řez hladký a kolmý na osu trouby. Konce zkracovaných trub musí být před použitím upravené do tvaru předepsaného pro montáž trubního materiálu.

Napojení do stávajících stok musí být provedeno vodotěsně a tak, aby nebyla porušena řádná funkce stoky. Připojení do stávající kanalizace lze provést jen se souhlasem provozovatele stokové sítě.

Povolená výšková a směrová tolerance potrubí je dána ČSN 75 6101 v závislosti na sklonu nivelety a profilu potrubí.

5.1.4. Obsypy a zásypy

Pro obsypy a zásypy budou použité vhodné materiály a jejich zhutnění bude prováděno v předepsaných vrstvách podle použitého materiálu, vše v souladu s platnými legislativními předpisy a platnými normami (především ČSN 73 3050 Zemní práce, ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 72 1015 Laboratorní stanovení zhutnitelnosti zemin, ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, a dalšími specializovanými normami).

Hutnění bude prováděno vibračními deskami, ručními vibračními vály, nebo jinou vhodnou technikou.

Při výkopu stavebních jam a rýh je nutno selektivně přistupovat k rozlišení zemin z hlediska využití pro zpětné obsypy a zásypy.

Do zásypů se nesmí ukládat zmrzlé nebo sněhem promočené zásypy ze soudržných zemin. Zásypy se nesmí ukládat na zmrzlou zeminu. Nesoudržné zeminy se mohou ukládat za sněhu a mrazu jen tehdy, když se dá zabezpečit vazba skeletu jejich zrn.

Obsypy a zásypy budou prováděny dle technologického předpisu zpracovaného zhotovitelem a schváleného investorem. Obsypy a zásypy budou prováděny odsouhlaseným vhodným materiálem hutněným po vrstvách dle výše uvedeného technologického předpisu. Vlhkost zeminy při hutnění se nesmí odlišovat od hodnoty optimální vlhkosti stanovené zkouškou PS o více než 3 %, u spraší a sprašových hlín nesmí vlhkost při hutnění klesnout pod optimální hodnotu o více než 2 %.

Mocnost ukládaných a hutněných vrstev bude přizpůsobena použité hutnící technice, šířce rýhy a zhutnitelnosti materiálu.

Výkopy rýh pro potrubí budou zasypávány v celé šířce po dokončení osazení potrubí, provedení příslušných zkoušek a po schválení správcem stavby. Je nutno respektovat technické podmínky pro uložení potrubí od příslušného výrobce potrubí a statické posouzení navrženého způsobu uložení v závislosti na zatížení a geologických podmínkách.

Zpětný zásyp se musí provádět současně po obou stranách objektu, aby nedocházelo k nerovnoměrným tlakům. Hutnění v blízkosti potrubí se musí provádět takovým způsobem, aby nedošlo k vybočení nebo poškození potrubí, poškození izolace atd. Bednění, pažení a jiné pomocné zařízení musí být před zpětným zásypem odstraněno nebo v průběhu hutnění postupně vytahováno, aby hutnění probíhalo proti rostlé zemině. Postupné vytahování pažení musí být prováděno tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu nebo zásypu a tím k jeho nakyprování.

Zásypy v nezpevněných plochách

Zpětné zásypy na úroveň stávajícího terénu v nezpevněných plochách (mimo komunikace) budou provedeny materiálem získaným při výkopových pracích. Zásypy budou hutněny po vrstvách odpovídajících použitému hutnícímu prostředku maximálně však po vrstvách 30 cm tak, aby nedocházelo k následným poklesům zásypů v rýze.

Zásypy v komunikacích

Na zpětné zásypy v komunikacích a pojezdových plochách bude použitý pouze správcem stavby schválený vhodný materiál podle „TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“. Hutnění zásypů pod komunikacemi, kontroly kvality, zkoušky a jejich četnost budou prováděny také podle požadavků TP 146.

Vhodné materiály, které je možné použít pro zásypy v pozemních komunikacích podle TP 146:

- Přírodní neupravená zemina (pokud svými vlastnostmi vyhovuje požadavkům příslušných ČSN) vytěžená z výkopu, nebo například nacházející se v zemníku.
- Zlepšené zeminy odpovídající požadavkům TP 94. Ve smyslu TP 94 se za zlepšené zeminy považují zeminy s přidáním jakéhokoliv pojiva tj. vápna, cementu, popílku apod.
- Stabilizované materiály (zeminy) odpovídající svým složením některé z variant uvedené v ČSN 73 6125 (například stabilizace cementem)
- Zeminy odpovídající svým složením nestmeleným materiálům podle ČSN 73 6126 (například mechanicky zpevněné kamenivo, mechanicky zpevněná zemina, štěrkodrt). Pro rýhy šířky do 1,2 m je vhodné použít štěrkodrt frakce 0-32 a pro širší rýhy štěrkodrt frakce 0-63.
- Kamenivo stmelené hydraulickým pojivem odpovídající požadavkům ČSN 73 6124 (například válcovaný baton, kamenivo zpevněné cementem, apod.)
- Vybourané a druhotné materiály např. R-materiál ze starých porušených vrstev z asfaltových směsí, popílky, strusky, recyklované zdivo a beton, recyklovaný štěrk z vozovek a kolejového lože, apod.

Vykopaná zemina nevhodná pro zpětné zásypy v komunikacích bude zhotovitelem zlepšena tak, aby ji bylo možné použít pro zásypy v komunikacích, nebo bude odvážena na trvalou deponii a bude nahrazena vhodným zásypovým materiálem podle TP 146.

Do zásypů v komunikacích se nesmí použít organické zeminy, bahna, rašeliny, humus a ornice s obsahem organických látek větším než 6 % suché objemové hmotnosti částic pod 2 mm (ISO/CD 14688-2 vs. ČSN EN ISO 14688-2).

Bez úprav nebo zvláštních opatření není možné používat do zásypů v komunikacích:

- Zasolené horniny s obsahem vodou rozpustných solí nad 10 %.
- Objemově nestálé zeminy a horniny (bobtnavé jíly a jílovité břidlice), u nichž při běžných klimatických podmínkách dochází k objemovým změnám větším než 3 %.
- Jíly s mezí tekutosti vyšší než 60 % nebo indexem plasticity vyšším než 40 %.
- Jílovité zeminy s indexem konzistence menším než 0,5.

- Skalní horniny, u kterých dojde působením klimatických vlivů a zatížení během životnosti zásypu k deformacím (např. rozpadavé jílovce, slínovce apod.)

Požadované míry hutnění zásypů, minimální přípustné hodnoty modulu přetvárnosti $E_{def,2}$ (resp. rázového modulu deformace M_{vd}), prováděné kontroly kvality, zkoušky a jejich četnost budou v souladu s požadavky TP 146.

6. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Pažení stěn výkopů zajistí zhotovitel všude, kde je to nezbytné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí, anebo tam, kde je to předepsáno dokumentací. Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopu, zabránit poklesu okolního území a zabránit ohrožení stability stávajících nebo budovaných sousedních objektů. Vnitřní rozměry zapaženého prostoru musí poskytnout potřebný pracovní prostor pro provádění stavebních prací.

Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno. Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození povrchu nebo části nové konstrukce.

6.1. Zajištění výkopových prací

- Výkopy v obydleném území a na veřejných prostranstvích musí být zajištěny proti pádu do výkopu.
- Výkopy zasahující do komunikace musí být opatřeny výstražnou dopravní značkou. V noci a za snížené viditelnosti musí být označeny výstražným světlem na začátku a na konci výkopu.
- Do zapaženého výkopu sestoupí pracovník po bezpečném žebříku takové délky, aby přesahoval hloubku výkopu o 1,1 m.
- Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu.
- Při přerušení zemních prací nesmí být ohrožena bezpečnost práce. Odpovědný pracovník musí zajistit pravidelnou kontrolu údržby zábran, pažení a přechodů.
- Pokud je pracovník ve výkopu, je možné do něj spouštět lžící rypadla, jen je-li od ní pracovník vzdálen v průběhu celé její dráhy minimálně 2 m. V případě, že je tato vzdálenost menší, musí pracovník z výkopu vystoupit ven. Totéž platí pro spouštění materiálu do výkopu na lžici bagru. Při transportu materiálu zavěšeného na lžici pomocí vhodného vázacího prostředku a evidovaného lana s atestem, musí být lžice bagru této činnosti uzpůsobena na základě schválení výrobcem.
- Před prvním vstupem pracovníků do výkopu nebo po přerušení práce delším než 24 hodin musí odpovědný pracovník provést prohlídku stavu stěn výkopu, pažení a přístupů.
- Zajištění stability stěn výkopů
- Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesutí.

- Svislé stěny musí být zajištěny pažením od hloubky 1,1 m v zastavěném území a od 1,3 m v nezastavěném území. Vstupují-li do těchto výkopů pracovníci, musí mít výkopy světlou šířku nejméně 0,8 m v úrovni uložení potrubí.
- Je zakázáno sestupovat nebo vystupovat z výkopů po konstrukci pažení a vstupovat do strojem vyhloubených výkopů, které nejsou zajištěny.
- Zjistí-li se ve stěnách výkopů větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí a jiných nesoudržných materiálů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí se tyto zajistit proti uvolnění.
- Při ručním odstraňování pažení se musí postupovat zespodu za současného zasypaní výkopu.

7. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK, POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH – STANOVENÝCH PŘÍSLUŠNÝMI TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY A ČSN

U vodovodního potrubí bude provedena tlaková zkouška, proplach potrubí zdravotně nezávadnou vodou a dezinfekce potrubí.

Napojení projektovaného potrubí na stávající bude protokolárně převzato správcem stávající infrastruktury.

8. V PŘÍPADĚ ZMĚN STÁVAJÍCÍ STAVBY – POPIS KONSTRUKCE, JEJÍHO SOUČASNÉHO STAVU, TECHNOLOGICKÝ POSTUP S UPOZORNĚNÍM NA NUTNÁ OPATŘENÍ K ZACHOVÁNÍ STABILITY A ÚNOSNOSTI VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ BEZPROSTŘEDNĚ SOUSEDÍCÍCH OBJEKTŮ.

Výkopovými pracemi nesmí dojít k poškození stávajících konstrukcí a okolních staveb, inženýrských sítí a zařízení, které nejsou určeny k odstranění.

Budou dodrženy požadavky z odstavce 5 a 6.

9. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY (OBSAH A ROZSAH, UPOZORNĚNÍ NA HODNOTY MINIMÁLNÍ ÚNOSNOSTI, KTERÉ MUSÍ KONSTRUKCE SPLŇOVAT)

Projektant předpokládá, že si zhotovitel vypracuje vlastní výrobní dokumentaci. Dokumentace musí splňovat podmínky dotčených orgánů a dodržovat všechny navržené materiály, konstrukce, technologické postupy a požadavky na provádění stavby popsané v této projektové dokumentaci. Výrobní dokumentace zpracovaná zhotovitelem bude před zahájením realizace předložena k odsouhlasení investorovi stavby.

10. POŽADAVKY NA PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Není relevantní.

11. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ: PŘEDPISŮ, ČSN, LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD.

Uvedené zákony, vyhlášky a nařízení jsou platné v celém svém rozsahu, včetně změn a doplňků vydaných k těmto právním předpisům.

Tab. 1 Seznam důležitých norem

ČSN 01 1320	Veličiny, značky a jednotky v hydromechanice
ČSN 01 3462	Výkresy inženýrských staveb - Výkresy vodovodu
ČSN 01 3463	Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace
ČSN 01 3466	Výkresy inženýrských staveb - Výkresy pozemních komunikací
ČSN ISO 3864-1	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
ČSN 01 8013	Požární tabulky
ČSN EN 1436+A1	Vodorovné dopravní značení - Požadavky na dopravní značení
ČSN EN 12899-1	Stálé svislé dopravní značení - Část 1: Stálé dopravní značky
ČSN 03 8005	Ochrana proti korozi. Názvosloví protikorozní ochrany podzemních úložných zařízení
ČSN EN ISO 12944-1	Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 1: Obecné zásady
ČSN 13 0010	Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky
ČSN 13 0072	Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny
ČSN EN 12201-1	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE) - Část 1: Všeobecně
ČSN EN 12201-2	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE) - Část 2: Trubky
ČSN EN 12201-3+A1	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE) - Část 3: Tvarovky
ČSN EN 12201-4	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody - Polyethylen (PE) - Část 4: Ventily
ČSN EN 12201-5	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE) - Část 5: Vhodnost použití systému
ČSN EN ISO 14689-1	Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování hornin - Část 1: Pojmenování a popis
ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 72 1176	Zkouška trvanlivosti a odolnosti kameniva proti mrazu
ČSN 72 1179	Stanovení reaktivnosti kameniva s alkáliemi
ČSN 72 1180	Stanovení rozlišných částic kameniva
ČSN 72 1182	Zkouška zrychlené ohladitelnosti kameniva
ČSN EN 932-1	Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků
ČSN EN 13043	Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch
ČSN EN 12620+A1	Kamenivo do betonu
ČSN EN 13139	Kamenivo pro malty
ČSN EN 13242+A1	Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
ČSN EN 13055-1	Pórovité kamenivo - Část 1: Pórovité kamenivo do betonu, malty a injektážní malty
ČSN 72 1519	Ušlechtilé drtě pro teraca a povrchové úpravy
ČSN 72 5250	Chemicky odolná stavební kamenina - Požadavky a zkušební metody
ČSN EN 1990 Z3	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce

ČSN 73 0080	Ochrana stavebních konstrukcí proti korozi. Názvosloví
ČSN 73 0202	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0210-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí
ČSN P 73 0600	Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
ČSN P 73 0606	Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
ČSN EN 1993-1-1 Z3	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 206-1	Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 1090-1	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 75 0101	Vodní hospodářství - Základní terminologie
ČSN 75 0120	Vodní hospodářství - Terminologie hydrotechniky
ČSN 75 0110	Vodní hospodářství - Terminologie hydrologie a hydrogeologie
ČSN 75 2130	Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
ČSN 75 6909	Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
ČSN 73 8106	Ochranné a záchytné konstrukce
ČSN 73 8120	Stavební plošinové výtahy
ČSN EN 12811-1	Dočasné stavební konstrukce - Část 1: Pracovní lešení - Požadavky na provedení a obecný návrh
ČSN EN 12811-2	Dočasné stavební konstrukce - Část 2: Informace o materiálech
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
ČSN 75 0150	Vodní hospodářství - Terminologie vodárenství
ČSN 75 0250	Zásady navrhování a zatížení konstrukcí vodohospodářských staveb
ČSN 75 0905	Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
ČSN EN 124	Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy - Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti
ČSN EN ISO 6708	Potrubní části - Definice a výběr jmenovitých světlostí - DN
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN ISO 3864-1	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
ČSN ISO 12480-1	Jeřáby - Bezpečné používání - Část 1: Všeobecně
ČSN 75 0748	Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací
ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 1671	Venkovní tlakové systémy stokových sítí
ČSN 75 5411	Vodovodní přípojky
ČSN 42 2420	Litina 42 2420 s lupínkovým grafitem
EN 124	Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy. Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti
ČSN EN 805	Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
ČSN 75 5301	Vodárenské čerpací stanice
ČSN 75 5401	Navrhování vodovodního potrubí
ČSN 75 5630	Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací

Seznam souvisejících zákonů, vyhlášek a předpisů, vždy v platných zněních

a) Energetika	
458/2000 Sb.	Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon)
50/1978 Sb.	Vyhláška o odborné způsobilosti v elektronice
b) Životní prostředí	

100/2001 Sb.	Zákon, o posuzování vlivů na životní prostředí
114/1992 Sb.	Zákon, o ochraně přírody a krajiny
185/2001 Sb.	Zákon, o odpadech
201/2012 Sb.	Zákon o ochraně ovzduší
381/2001 Sb.	Vyhláška, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)
289/1995 Sb.	Zákon o lesích
c) Doprava	
13/1997 Sb.	Zákon, o pozemních komunikacích
30/2001 Sb.	Vyhláška, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích
d) Bezpečnost, kontrola, revize	
262/2006 Sb.	Zákoník práce
309/2006 Sb.	Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
591/2006 Sb.	Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
495/2001 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných prostředků
101/2005 Sb.	Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
362/2005 Sb.	Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky anebo do hloubky
48/1982 Sb.	Vyhláška ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
19/1979 Sb.	Vyhláška ČBÚ a ČÚBP, kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
73/2010 Sb.	Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
e) Voda, vodní hospodářství	
254/2001 Sb.	Zákon o vodách (vodní zákon)
274/2001 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu (zákon o vodovodech a kanalizacích)
428/2001 Sb.	Vyhláška, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
229/2007 Sb.	Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 61/2003 Sb.; o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod; náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech
f) Obecné, obchodní mezinárodní a stavební právo	
183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu
268/2009 Sb.	Vyhláška, o obecných technických požadavcích stavby
398/2009 Sb.	Vyhláška, o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
501/2006 Sb.	Vyhláška, o obecných technických požadavcích na využívání území
433/2001 Sb.	Vyhláška, kterou se stanoví technické požadavky pro stavby pro plnění funkcí lesa
499/2006 Sb.	Vyhláška o dokumentaci staveb
503/2006 Sb.	Vyhláška o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu

22/1997 Sb.	Zákon o technických požadavcích na výrobky
344/1992 Sb.	Zákon, o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon)
513/1991 Sb.	Obchodní zákoník

Další předpisy:

- Zákon č. 77/1997 Sb., o státním podniku
- Zákon č. 105/1990 Sb., o soukromém podnikání občanů
- Směrnice Ministerstva zdravotnictví č. 8/86 a č. 49/67, o zdravotní způsobilosti
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, dopravních prostředků, přístrojů a náradí
- Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- Zákon č. 251/2005 Sb., zákon o inspekci práce
- Zákon č. 253/2005 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o inspekci práce
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- Nařízení vlády č. 28/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru

12. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST PŘI PROVÁDĚNÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ – ODKAZ NA PŘÍSLUŠNÉ PŘEDPISY A NORMY.

Bezpečnost při práci se řídí zejména zákonem č. 309/2006 Sb.

Pro stavbu nebyl vypracován Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.