

Doplňující údaje :

0	11/2013	ČISTOPIS	Ing. J.Doležal	Radim Novák	Ing. M.Hrdlička
Rev.	Datum	Popis	v.r.	v.r.	v.r.
			Zpracoval	Kontroloval	Schválil

Objednatel :

Město Kolín

Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín

tel: +420 321 748 111

e-mail: posta@mukolin.cz, <http://www.mukolin.cz>



Zhotovitel :

IKP Consulting Engineers, s.r.o.

Jankovcova 1037/49, Classic 7 - budova C, CZ-170 00 Praha 7

tel: +420 255 733 111, fax: +420 255 733 605

e-mail: info@ikpce.com, <http://www.ikpce.com>



Souprava :

Projekt :

Kolín - Obnova kanalizační stoky F II

Kraj: Středočeský

Obec: Kolín

Obsah :

ČÁST D - DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ
Kolín - Obnova kanalizační stoky F II

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Číslo
projektu :

1 1 3 1 2 1

Vedoucí
projektu:

Radim Novák

Stupeň :

DVZ

Datum :

11/2013

Archiv :

-

Formát :

19 A4

Měřítko :

-

Část :

D.1

Příloha:

D.1.1

OBSAH :

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	4
1.1	Údaje o stavbě	4
1.2	Investor	4
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace	4
2	POPIS INŽENÝRSKÉHO SO, FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
2.1	Úvodní informace o účelu objektu	4
2.2	Popis současného stavu	5
2.3	Navrhované funkční a technické řešení	5
2.3.1	Popis objektu	5
2.3.2	Technické údaje:	6
2.3.3	Návrh trubního materiálu, profilu stoky	6
2.3.4	Vstupní a revizní šachty	6
2.3.5	Uložení potrubí	7
2.3.6	Podzemní voda	8
2.3.7	Protikorozi ochrana	8
2.3.8	Zkoušky	8
3	NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	8
4	ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH	8
5	POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	8
5.1	Zemní práce - výkopy	8
5.2	Zemní práce - štola	9
5.3	Zemní práce - zajištění	10
5.4	Zemní práce – křížení s podzemními vedeními a zařízeními	10
5.5	Postup výstavby	11
6	PROVOZNÍ POŽADAVKY, MATERIÁLY, ENERGIE	11
6.1	Provozní požadavky	11
6.2	Požadavky na energie	12
6.3	Řešení dopravy	12
6.4	Povrchové a vegetační úpravy	12
7	Inženýrsko geologické a hydrogeologické údaje	12
8	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN, LITERATURY A VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ	12
8.1	Seznam použitých podkladů	12
8.2	Seznam použitých ČSN a předpisů	13

8.3	Seznam použitých výpočetních programů.....	14
9	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	14
10	VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY, ZKOUŠKY VODOTĚSNOSTI.....	14
11	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	14
11.1	Vliv stavby na životní prostředí	14
11.1.1	Bilance odpadů ve fázi realizační	14
11.1.2	Bilance odpadů ve fázi provozu	15
11.1.3	Řešení ochrany životního prostředí	15
11.2	Bezpečnost práce	15
11.2.1	Zajištění staveniště	15
11.2.2	Zemní práce	15
11.2.3	Ražba štoly	16
11.2.4	Montáže	17
11.2.5	Práce obedňovací, železářské, betonářské, zednické	17
11.2.6	Práce bourací, rekonstrukční	17
11.2.7	Práce svářečské	18
11.2.8	Práce se živici	18
11.2.9	Práce se stroji	18
11.2.10	Požadavky na provoz.....	19
11.2.11	Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	19

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby :	Kolín - rekonstrukce kanalizační stoky F II
Místo stavby :	Kolín
Katastrální území :	Kolín
Číslo dotčených pozemků :	2805/3, 3056, 184/10, 184/4, 184/1
Kraj:	Středočeský
Druh stavby :	obnova
Předmět dokumentace :	Dokumentace pro výběr zhotovitele

1.2 Investor

Název a adresa :	MĚSTO KOLÍN Karlovo náměstí 78 280 12 Kolín IČO : 235440
------------------	---



1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Název a adresa :	IKP CONSULTING ENGINEERS, s.r.o. Classic 7, budova C Jankovcova 1037/49 170 00 Praha 7 - Holešovice IČO : 45799016
------------------	--



Vedoucí projektu:

Radim Novák

Projektanti :

inženýrské sítě

ing. J. Doležal

zapsán v seznamu autorizovaných osob v oboru
vodohospodářských staveb pod číslem 1001528 vedeného
Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků

katastr, zábory

Ing. Šípková

náklady stavby

A. Hasilová

2 POPIS INŽENÝRSKÉHO SO, FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Úvodní informace o účelu objektu

Předložená dokumentace řeší projekt obnovy stávající jednotné kanalizace. Tato je navržena vzhledem ke špatnému stavu stávající stoky F II pod objektem bývalého pivovaru.

Obnova tohoto úseku stávající jednotné kanalizace je vyvolána také v návaznosti na připravovanou stavbu podnikatelského inkubátoru, který bude umístěn právě nad částí této stoky ve sklepních prostorech v místě původní spilky.

Obnova je navržena v úseku od stávající vypínací komory v nádvoří bývalého pivovaru po revizní šachtu v ulici Pražská v celkové délce 84,4 m.

Součástí projektu je také přepojení tří stávajících kanalizačních přípojek a jedna nová revizní šachta.

2.2 Popis současného stavu

Stávající stoka jednotné kanalizace ve sklepních prostorech je průměrné šíře 1000 mm a výšky 1000-1100 mm. Stěny i klenba jsou z neopracovaných svorových kamenů. Kanalizace je ve velmi špatném stavu. Vzhledem k chybě ve výšce napojení při stavbě vypínací komory 15804 došlo ke značnému snížení kapacity této stoky a k následnému usazování sedimentů ve dně. Při přívalových deštích pak po vystoupaní hladiny dochází k zaplavování sklepních prostor v místě stávajících kanalizačních přípojek.

Úsek pod ulicí Pražskou je šíře 750 mm a výšky 1450 mm. Stěny a klenba stoky jsou opět z neopracovaných svorových kamenů. Dno tohoto úseku je pak z masivních fošen. Na stoce je v tomto úseku lom cca 150°.

Kanalizace je převážně vedena pod podlahou původních sklepních prostor. Tyto nejsou v současné době využívány.

2.3 Navrhované funkční a technické řešení

2.3.1 Popis objektu

Trasa obnovy kanalizační stoky je navržena ve shodné trase dle stávající. Celková délka obnovy kanalizace je 84,4 m. Z toho v úseku od komory Š1 je v délce 3,4 m navržena pouze přechodová úprava stávajícího profilu zděné stoky DN 1000. Ve zbývajícím úseku délky 81,0 m je pak navrženo nové potrubí DN 1000.

Napojení na stávající zděnou stoku DN 1000 před komorou Š1 (15804) na nádvoří bude řešeno úpravou části této stoky a komory v délce 3,4 m spočívající v napojení nového potrubí a případnou úpravou nivelety, spodní části stoky obložené keramickým obkladem. Propojení spoje nové stoky DN 1000 na stávající zděnou stoku bude provedeno vsazením vložky DN 1000. Místo napojení bude obetonováno a utěsněno bentonitovým páskem.

Vzhledem ke stavu, kdy je stávající stoka v místě napojení na kanalizaci DN 1000 na nádvoří bývalého pivovaru před komorou Š1 (vypínací komora 15804) uložena o cca. 0,4m níže, je upraven spád stoky ve sklepních prostorech v délce 72,1 m tak, aby byl nově veden v jednotném spádu 7,9‰. Na základě této úpravy dojde v místě nově navržené revizní šachty RŠ k jejímu vyvýšení nad stávající niveletu podlahy sklepa o cca 100 mm. Toto vyvýšení postupně klesá a v místě původní spilky, kde se plánuje výstavba podnikatelského inkubátoru, je stoka uložena již dostatečně hluboko pod navrženou niveletou podlahy.

Úsek obnovy kanalizace pod ulicí Pražskou mezi novou revizní šachtou RŠ a stávající šachtou Š2 bude v délce 8,9 m, vzhledem k tomu, že je nad kanalizací stávající zástavba, řešen ve štolě. Štola je ražena hornickým způsobem s použitím ocelových rámů z korýtkové (TH) výztuže s hnaným pažením. Výška nadloží je cca 4,5-6 m. Stávající stoka je zde široká 750 mm a její výška je 1450 mm. Stěny a klenba stoky je z neopracovaných svorových kamenů. Dno tohoto úseku je z masivních fošen. Na stoce je navržen v souladu se stávající trasou jeden směrový lom 31° a jeden výškový lom 11°. Nové potrubí zde bude obetonováno a to včetně případných dutých prostor, kaveren. Lomy budou provedeny v potrubí pomocí příslušných oblouků složených ze segmentů potrubí.

Na stoce bude umístěna pouze jedna nová revizní šachta RŠ. Je navržena tangenciální šachta. Vstupní komín bude ukončen přírubou DN 600. Tato šachta bude umístěna v místě změny sklonu stoky ve stávajících sklepních prostorech. Revizní šachta bude sloužit pouze pro případ havarijního stavu a nebude vzhledem k umístění ve sklepních prostorech standardně přístupná.

Na třech stávajících kanalizačních přípojkách ve sklepních prostorech budou zřízeny revizní šachty. Přípojky jsou navrženy z trub PP DN 200. Na navrženém potrubí DN 1000 budou osazeny odbočky DN 200. Dotčená část přípojek je navržena z trub DN 200 SN min. 10. Délka těchto úseků je vždy cca 2 m. Na každé z přípojek bude v revizní šachtě osazen tlakový uzávěr a dvojitá zpětná klapka DN 200 která bude pro případ havarijního stavu zahrnovat

manuální uzavření. Napojení na stávající zděné přípojky bude provedeno stavební úpravou, obezděním, dobetonováním a utěsněním. Za jímku bude profil redukován na DN 200. U všech stávajících kanalizačních přípojek se jedná o původní zděné obdélníkové profily. U P1 - DN 400/600, u P2 – DN 250/400 a u P3 – DN 180/350. V revizních šachtách je vždy navržena betonová jímka ve které může případně dojít k vystavení hladiny dle stávající přípojky. Z jímky je možno v krajním případě pomocí přenosného čerpadla vody také odčerpávat. Během stavebních prací bude proveden další průzkum původních přípojek. Na základě skutečného stavu pak může být od navrženého napojení odstoupeno, tj. kanalizační přípojky mohou být bez náhrady zrušeny.

Součástí obnovy kanalizace je také oprava stávající revizní šachty Š2 (15805). Navrženy jsou zednické opravy pouze její vnitřní části, včetně obložení stěn PP-C deskami a obklad dna čedičem.

Výškový návrh ve sklepních prostorech byl upraven na jednotný spád, výškové řešení je patrné z podélného profilu. Jednotná kanalizace je v celé své délce vedena gravitačně.

2.3.2 Technické údaje:

Stoka	Materiál	Délka/ks
Obnova kanalizace – nové potrubí	DN 1000	81,0 m
Úprava stávající zděné stoky DN 1000	-	3,4 m
Přepojení kanalizačních přípojek	-	3 ks
Obnova kanalizace – stoky FII celkem		84,4 m

2.3.3 Návrh trubního materiálu, profilu stoky

Kanalizace je navržena z kompozitního materiálu (polymerbeton, odstředivě lity sklolaminát). Kompozitní materiál je navržen především k pro tuto stavbu nejvýhodnějším vlastnostem. Z hlediska provozních vlastností se jedná o materiál s dlouhou životností a dobrými provozními vlastnostmi (vysoká ořezuvzdornost, odolnost vůči roztokům kyselin a louhů, nízká nasákavost, atd.). Tento materiál je navržen také ke své nízké váze, kdy bude nutno jednotlivé trouby osazovat ve sklepním prostoru při minimálním využití mechanizace.

Profil stoky je navržen DN 1000 a to v návaznosti na požadovanou kapacitu potrubí, profil v místě napojení a stávající šíři stoky.

Dle použitého materiálu bude potrubí spojováno pomocí spojek na potrubí, případně lepením dvousložkovým lepidlem.

U sklolaminátu bude potrubí opatřeno nevyztuženou staticky neúčinnou vrstvou pro ochranu proti abrazi vnitřního povrchu v tloušťce min. 1,5 mm. Potrubí bude kruhové tuhosti min. SN 10 000.

Vzhledem k možnosti vzduť je potrubí navrženo jako tlakové, pro tlak min. 3 bar, potrubí na jmenovitý tlak PN3.

2.3.4 Vstupní a revizní šachty

Na kanalizaci je umístěna jedna nová revizní šachta RŠ a tři šachty na stávajících kanalizačních přípojkách.

Revizní šachta RŠ je navržena tangenciální. Vstupní komín bude ukončen zaslepovací přírubou DN 600. Revizní šachta bude sloužit pouze pro případ havarijního stavu a nebude vzhledem k umístění ve sklepních prostorech standardně přístupná. Vstup k přírubě bude zakryt ocelovým poklopem s těsněním třídy A15 v rozměru 900*900 mm. Tento poklop bude výškově umístěn vzhledem k úpravám spádu stoky cca 10 cm nad původní niveletou podlahy.

Revizní šachty kanalizačních přípojek P1, P2 a P3 jsou navrženy monolitické z betonu C 30/37 XA1, případně mohou být stěny šachet zděné nebo mohou být využity prefabrikáty. Vnitřní

rozměry šachet jsou 1,5*1,0 m. V šachtách budou osazeny ocelová stupadla s PE povlakem. Každá ze šachet bude na přípojce osazena přírubovou uzavírací armaturou DN 200 a dvojitou zpětnou klapkou s manuálním uzavíráním. V každé z revizní šachet je na přípojce navržena betonová jímka ve které může případně dojít k vystavení hladiny dle stávající přípojky. Z jímky je možno v krajním případě pomocí přenosného čerpadla vody také odčerpávat. Během stavebních prací bude proveden další průzkum původních přípojek. Na základě skutečného stavu pak může být od navrženého napojení odstoupeno, tj. kanalizační přípojky mohou být bez náhrady zrušeny. Poklopy revizních šachet na kanalizačních přípojkách budou opatřeny vodotěsným tlakovým poklopem proti vzduť o průměru 600 mm třídy B125 tak, aby nemohlo v případě vysokých průtoků dojít k zaplavení sklepů. Revizní šachty budou nepropustné, spoje jednotlivých dílců vodotěsné. Navrhované provedení šachet je zřejmé z výkresu.

Stávající revizní šachta Š2 (15805) bude vzhledem ke špatnému stavu opravena. Hloubka této revizní šachty je 5,73 m. Její spodní část je postavena z kamenného zdiva a horní část potom z cihel. Do této šachty jsou zaústěny dvě stávající stoky jednotné kanalizace, DN 700/1050 a DN 400. V této revizní šachtě jsou navrženy zednické opravy pouze její vnitřní části. Je navrženo vyškrábání a oprava spár zdiva. Poté bude na zdivo ukotveno ocelové pletivo a nahozeno cementovou maltou v tl. cca 30 mm které vyrovná líc pro osazení obkladu. Do úrovně nátoky stoky DN 1050/700 je navrženo obložení stěn šachty PP-C deskami tl. 8 mm. Tyto budou ukotveny vruty s plochou hlavou. Ve dně šachty Š2 bude nová kyneta do výše ½ DN, tj. 500mm. Tato bude obložena čedičovými radiálními tvarovkami v úhlech 30° a 15° tloušťky 23 mm uloženými do jednosložkové malty tl. 20 mm určené pro lepení a spárování čediče.

2.3.5 Uložení potrubí

Při stavbě se uvažuje s demolicí a vybouráním podlah ve sklepech v pásu o šíři cca 1,6 m tak, aby bylo možno navržené potrubí řádně ukládat. Potrubí bude uloženo na základovou desku z betonu C25/30 XA1. Výše základní desky je dána vyrovnaním stávajícího spádu s navrženým a pohybuje se mezi 200 - 370mm. Ve dně bude umístěna výztuž z kari sítě Ø 4mm s oky 100*100mm a napojením bočních výztuží. V místě kdy je dno původní stoky tvořeno rostlým terénem, skálou, je navrženo pouze jeho prolití betonovou směsí a dorovnání betonem. Při obetonování potrubí je třeba brát v úvahu vztakovou sílu betonové směsi. Potrubí bude proti vztlaku při obetonování zajištěno upínacími ocelovými třmeny zajištěnými do základové desky. Kotevní třmeny budou umístěny vždy po cca 1 m. Potrubí bude poté po vrstvách obetonováno tak, aby byl omezen vztlak. Obetonování bude provedeno včetně výztuže kari sítěmi Ø 4mm s oky 100*100mm které budou uloženy z boků a nad vrchem potrubí. Po obetonování potrubí bude především na začátku úpravy provedeno dobetonování betonem C25/30 XA1 do úrovně stávající, v případě spilky (podnikatelského inkubátoru) do úrovně konstrukce navržené podlahy, tj. cca 280 mm pod navrženou niveletu podlahy.

Je nutno zabránit zbytečnému zatěžování trubek na stavbě, například pojižděním neobetonovaného potrubí vozidly.

Uložení potrubí je uvedeno v příloze - Příčný řez uložení potrubí. Zásady platí pro kompozitové potrubí, není – li výslovně uvedeno jinak.

Šířkou výkopu se rozumí vzdálenost stěn výkopu nebo pažení měřená ve výšce vrcholu potrubí. Šířka výkopu musí umožnit bezpečnou manipulaci s trubicí (Nařízení vlády 591/2006 Sb.)

Minimální šířka se udává mezi líci pažení. Pro potrubí DN 1000 je navržena minimální šíře 1,6 m.

Při pokládání v místě s výskytem podzemních vod je nutno tuto odvést nebo odčerpávat. Výkop musí být při pokládce prostý vody.

Vzhledem k hloubce uložení a kompletnímu obetonování nebude nad potrubím uložena výstražná fólie.

2.3.6 Podzemní voda

V případě zastižení podzemní vody a jejího prosakování do výkopu se musí výkop odvodnit. Odvodnění bude vyspádováno do čerpací jímky. Pokládka potrubí do zaplaveného výkopu není přípustná.

2.3.7 Protikoroze ochrana

Stoka je navržena z kompozitního potrubí s vysokou odolností proti agresivním vlivům. Vstupní šachty budou provedeny z monolitického betonu, a není je nutno dále chránit proti korozi. Všechny kovové části kanalizace (poklop, stupadla, armatury) budou z litiny nebo plastového kompozitu a nevyžadují protikoroze ochranu.

2.3.8 Zkoušky

Vodotěsnost nového potrubí bude zkontrolována kamerovou zkouškou a přezkoušena podle ČSN EN 1610 (ČSN 75 6114) a ČSN 75 6909, případně dle podmínek provozovatele kanalizace. Kamerová zkouška bude provedena až po obetonování potrubí. Kamerové zkoušce bude přítomen zástupce provozovatele kanalizace.

3 NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Obnova jednotné kanalizace je vedena od stávající komory Š1 (vypínací komora 15804) umístěné na nádvoří původního pivovaru. Napojení bude provedeno úpravou profilu stávající zděné stoky DN 1000 od komory Š1 po nové potrubí v délce 3,4 m.

Ukončení obnovy je ve stávající revizní šachtě Š2 (15805) v ulici Pražské. Do této jsou zaústěny stávající kanalizace vejčitého profilu DN 700/1050 a kruhová stoka DN 400.

4 ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH

Kapacita navrženého potrubí DN 1000 při spádu 7,9 ‰ je 2 745 l/s při rychlosti 3,5 m/s.

Maximální průtok je dle generelu odvodnění města Kolín zpracovaného firmou Hydroprojekt CZ a.s. (SWEKO) v říjnu 2009 v dotčeném úseku 1 017 l/s. Navržený zatěžovací déšť byl zvolen 5-letý. Průtok byl simulován pomocí výpočtových programů Mouse a HydroNet.

Vzhledem k tomu, že se u tohoto úseku kanalizace jedná o přímé ohrožení majetku a osob jak ve stávajících tak nově budovaných prostorách, byl i po ekonomickém zhodnocení navržen bezpečnostní koeficient 2, tj. průtok 2 034 l/s. Kapacita navrženého potrubí DN 1000 tomuto vyhovuje.

Navržené potrubí je staticky samonosné. Potrubí bude umístěné pod pochozí podlahou a nebude vystaveno zvýšenému zatížení.

5 POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

5.1 Zemní práce - výkopy

Pokládka potrubí bude prováděna ve výkopu šíře 1,6m. Rozměry jsou uvedeny ve výkresu - Příčný řez uložení.

Zemní práce budou prováděny v souladu s platnými zákony, vyhláškami a nařízeními.

5.2 Zemní práce - štola

Část kanalizační stoky bude prováděna jako ražená. Celková délka tohoto úseku je 8,9 m a bude prováděn mezi šachtami Š2 a RŠ. Štola bude ražena hornickým způsobem s použitím ocelových rámu z korýtkové (TH) výztuže s hnaným pažením. Výška nadloží je cca 4,5 - 6 m. Štola bude ražena ve směru ze sklepních prostor do stávající revizní šachty Š2.

Opatření při ražbě

Vzdálenost tunelovacích rámu smí být nejvýše 1 m. Rámy jsou navzájem rozepřeny. Pažení musí být provedeno průběžně s postupem ražby, a to po celém obvodu díla, a přitlačuje se k lici výrubu odstavnými klíny.

Pro dimenzování výztuže předpokládáme zatížení plnou vahou nadloží zvýšenou o přitížení povrchu účinky silniční dopravy a staveništní dopravy. Rozpojování rubaniny bude prováděno ručně.

Ochrana proti nepříznivým vlivům

Vzhledem k dočasnému charakteru tohoto podzemního díla není třeba konstrukce chránit proti účinkům podzemní vody.

Požární bezpečnost je zajištěna použitím nehořlavých materiálů dle ČSN 73 0823. Dále tím, že technické řešení je v souladu s příslušnými ustanoveními ČSN 73 0802, ČSN 73 0821 a ustanoveními vyhl. ČBÚ č. 55/96. V případě použití dřevěných pažin se jedná o prostor se zvýšeným požárním nebezpečím. Zásady požárních předpisů musí být respektovány při návrhu všech objektů zařízení staveniště.

Směrové a výškové vedení

Štola je vedena v trase původní stoky mezi stávající revizní šachtou Š2 a nově navrženou revizní šachtou RŠ. Ražba štoly bude probíhat dovrchně ve sklonu 20%.

Příčné průřezy

Příčný průřez štoly je navržen v profilu LB 2 se světlou šířkou 2 m ve dně štoly a světlou výškou 1,8 m. Výška štoly je volena tak, aby umožňovala přístup na pracoviště, dopravu rubaniny, příp. vyproštění postiženého při úrazu.

Popis štoly

Ostění štoly je navrženo lichoběžníkové typu LB 2 se světlou šířkou 1,6 m v dolní základně, z ocelové dunní výztuže K 24 s pažením ocel. pažnicemi (Union).

Lhůty budování výztuže

Osazení rámu štoly bude provedeno ihned po odebrání zeminy.

Štola má pouze dočasnou funkci a bude zrušena po položení potrubí. Štola bude vyplněna betonovou směsí C7,5/10.

Vliv na povrchovou zástavbu a inženýrské sítě

V nadloží štoly se nachází komunikace a stávající nadzemní objekt. Při ražbě je třeba volit velmi opatrný postup a pečlivou aktivaci ostění, aby nedošlo k jejich narušení.

Postup výstavby

Při ražbě bude použito příložné pažení. Jednotlivé ramenáty musí být vzájemně pečlivě fixovány pomocí rozpínek. Pažiny je třeba vyklínovat tak, aby bylo celé ostění dokonale aktivováno. Rámy jsou osazeny na podložky.

Při zastižení nestabilní horniny, zvýšených přítoků podzemních a balastních vod apod. je třeba vzdálenost rámu dále snížit, popř. použít jiná opatření pro bezpečnou ražbu.

Vodorovná doprava bude ruční důlním vozem nebo ručním bezkolejovým vozíkem (dle technologického postupu dodavatele i ručním vozíkem na jařmech (kolejích), ev. kolečkem) při úklonu 25 mm.m-1 a max. vzdálenosti 35 m.

Odvodnění během výstavby

Dno štol se nenachází pod hladinou podzemní vody. Při ražbě se nepředpokládají zvýšené přítoky podzemní vody. Ražba štol je navržena dovrchně, event. přitékající voda z čelby bude čerpána na povrch.

5.3 Zemní práce - zajištění

Ověření cizích inženýrských sítí v prostoru stavby provedl zpracovatel PD. Šetření proběhlo u všech známých správců.

V projektu jsou přibližně zakreslena všechna zjištěná podzemní vedení a zařízení jednotlivých správců na základě poskytnutých podkladů. Dodavatel stavby je povinen zajistit si před zahájením stavby přesné vytyčení všech podzemních vedení a zařízení u příslušných správců. Průběh podzemních vedení je pouze orientační a projektant nezodpovídá za jeho polohu, zakres inženýrských sítí nelze použít k jejich přesnému vytyčení.

V případě, že dojde k odkrytí stávajících podzemních vedení a zařízení budou tato zajištěna obedněním, podepřením a ukotvením proti poškození a posunutí. Odkrytá vedení a zařízení se nesmí žádným způsobem zatěžovat. Před zpětným zásypem budou odbedněná podzemní vedení a zařízení předána příslušným správcům. Lože, obsypy a zásypy se provedou podle zásad pro zemní práce na potrubí. Při zpětném zásypu se zkontrolují, případně propojí, signalizační vodiče odkrytých vedení, výstražné fólie, případné zapískování, cihlová a tvárniceová lože, žlaby a ochranné trubky, vždy podle konkrétního požadavku správce sítě.

V souvislosti s nutným vybouráním pro potrubí se nepředpokládá s ovlivněním stability objektu. Bourání bude probíhat v nejnižším podlaží objektu (suterénu), v konstrukci podlahy. Prostorová tuhost objektu je zajištěna základovými konstrukcemi, konstrukcemi obvodových nosných stěn a vodorovnými nosnými konstrukcemi stropů. Před přistoupením k bourání se provedou sondy do konstrukce podlahy v místech stoky. Na základě výsledků z provedených sond bude případně zvolen či upřesněn postup pro následné bourání.

Před zahájením stavby bude proveden v dotčených objektech pasport stávajícího stavu, tj. jednotlivé objekty budou zkontrolovány, a bude zaznamenán jejich stav. Během stavby budou průběžně vyhodnocovány případné odchylky a na základě toho pak případně upravován stavební postup. Případné poruchy budou řešeny na základě dalších posudků.

Podchod stoky pod stávajícími zdmi bude řešen jejich podepřením a zajištěním. Stejně tak při případných úpravách vstupních otvorů a trase podél stávajícího zdiva.

U každého zásahu do původního zdiva bude jeho součástí také statické posouzení, případně návrh dodatečného zajištění.

Jako příprava pro pohyb malé mechanizace se navrhuje úprava prostupů mezi jednotlivými sklepními prostory tak, aby byl zajištěn průjezd této mechanizace (BobCat). Rozsah ubourání zdiva bude minimalizován. Při těchto stavebních úpravách bude průjezd staticky zajištěn pomocí dodatečných opatření (překlady atd.).

5.4 Zemní práce – křížení s podzemními vedeními a zařízeními

Vzhledem k umístění kanalizace pod podlahou sklených prostor se nepředpokládá dotčení stávajících inženýrských sítí. V případě jejich výskytu bude toto řešeno dle níže uvedených postupů a na základě podmínek dle vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí viz E – Dokladová část.

Křížení s vodovodem

Nejméně čtrnáct dnů před započatím výkopových prací požádá stavebník správce o vytyčení vodovodu.

Dodavatel prokazatelně seznámí pracovníky s polohou vytýčených vodovodních zařízení a vedení a s technologickým postupem prací v blízkosti (ochranném pásmu) vodovodu. V případě narušení povrchu nebo posunutí vodovodního potrubí neprodleně uvedomí zhotovitel správce sítě.

Křížení a souběh s el. vedením

Dodavatel dodrží obecné podmínky pro práce v ochranném pásmu vedení a podmínky uvedené ve vyjádření správce vedení, dále ustanovení ČSN 34 3108 a ČSN 33 3301.

Při výkopových pracích nesmí být narušena stabilita sloupů a uzemňovací soustava.

Křížení s telekomunikačním vedením

Nejméně čtrnáct dnů před zahájením zemních prací stavebník písemně uvedomí příslušné pracoviště správce sítě a nechá polohu telekomunikačních vedení vyznačit přímo ve staveništi, výškové umístění bude ověřeno sondami. Přitom dodavatel vezme na vědomí toleranci polohy telekomunikačních vedení $-0,3$ až $+0,3$ m od polohy ve výkresové dokumentaci.

Dodavatel prokazatelně seznámí pracovníky s polohou vytýčených telekomunikačních zařízení a vedení a s technologickým postupem prací v blízkosti (ochranném pásmu) telekomunikačního vedení (min. 1,50m na obě strany).

Každé poškození odkrytého telekomunikačního vedení oznámí dodavatel neprodleně poruchové službě. Ukončení stavby stavebník písemně ohlásí příslušnému pracovišti správce sítě.

Křížení s kanalizací

Nejméně čtrnáct dnů před zahájením zemních prací stavebník písemně uvedomí příslušné pracoviště správce sítě a nechá polohu stok a přípojek vyznačit přímo ve staveništi, výškové umístění bude ověřeno sondami.

Dodavatel prokazatelně seznámí pracovníky s polohou vytýčených kanalizací a vedení a s technologickým postupem prací v blízkosti (ochranném pásmu) potrubí vedení

Každé poškození odkrytého potrubí oznámí dodavatel neprodleně poruchové službě. Ukončení stavby stavebník písemně ohlásí příslušnému pracovišti správce sítě.

5.5 Postup výstavby

Obnova kanalizační stoky bude prováděna pouze za bezdeštných průtocích.

Výstavba se předpokládá po dílčích úsecích směrem od stávající komory Š1 (15804). Splaškové vody budou vždy během stavby dotčeného úseku přečerpávány, případně gravitačně převáděny náhradním potrubím. V případě dešťových průtoků v kanalizaci je vždy nutno s časovým předstihem zabezpečit plný průtočný profil. Budovaný úsek musí být zajištěn a dočasné přečerpávání odstaveno.

6 PROVOZNÍ POŽADAVKY, MATERIÁLY, ENERGIE

6.1 Provozní požadavky

Za provozu bude kanalizační potrubí revidováno a čištěno podle platného provozního řádu kanalizace. Požadavkem je volný přístup k šachtovým poklopům. Pro opravy kanalizace je zásadním požadavkem dodržení ochranného pásma, které je u stoky nad DN 500 od líce potrubí 2,5 m na každou stranu, při uložení hlouběji než 2,5 m potom 3,5 m od líce na každou stranu.

S písemným souhlasem vlastníka kanalizace, popřípadě provozovatele, pokud tak vyplývá ze smlouvy, lze v ochranném pásmu kanalizační stoky:

- a) provádět zemní práce, stavby, umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení či provádět činnosti, které omezují přístup k vodovodnímu řádu nebo které by mohly ohrozit jeho technický stav nebo plynulé provozování;
- b) vysazovat trvalé porosty;
- c) provádět skládky mimo jakéhokoliv odpadu;

d) provádět terénní úpravy.

Vodoprávní úřad v těchto případech uvedené činnosti v ochranném pásmu může povolit, současně vždy stanoví podmínky pro jejich provádění.

6.2 Požadavky na energie

Navržená jednotná kanalizace za provozu nebude spotřebovávat energie, na žádnou energetickou síť se nebude připojovat.

6.3 Řešení dopravy

Pro práce na údržbě jednotné kanalizace bude využita stávající komunikační síť. Jiné nároky na komunikace nejsou. Dopravní řešení ani řešení dopravy v klidu se nezpracovává.

6.4 Povrchové a vegetační úpravy

Povrchové a vegetační úpravy okolí stavby nejsou v tomto projektu řešeny, stavba řeší podzemní vedení pod stávajícím objektem.

7 INŽENÝRSKO GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

V rámci původních průzkumu v ulici Pražská byl v zájmovém prostoru realizován svislý jádrový vrt v křižovatce Pražská – Na Valech.

Z výsledků inženýrskogeologického průzkumu vyplývají následující poznatky:

- Podloží komunikace Pražská je tvořeno navážkami, fluvialními náplavy Labe (jíly, písky), zásypy inženýrských sítí charakteru písku a skalním podkladem tvořeným svorovými rulami.
- Do hloubky cca 4 m eluvium skalního podkladu ve formě jílovitého písku a pevná hornina zastižena nebyla
- Ve vyšších hloubkách a podél upravované stoky ve sklepních prostorech se předpokládá svorová rula ve formě horniny.
- Podzemní voda nebyla zastižena.

Při obnově kanalizační stoky je trasa vedena ve stávající trase. Předpokládá se tedy, že nejbližší okolí bude tvořeno především původními zásypy.

8 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN, LITERATURY A VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ

8.1 Seznam použitých podkladů

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity tyto podklady:

- Digitální katastrální mapy zájmového území
- Geodetické zaměření zájmového území
- Poskytnuté údaje správce kanalizace – Vodos Kolín a.s.
- Speleologický průzkum stoky FII – Speleo Albeřice
- Prohlídka zájmového prostoru
- Ústní informace poskytnuté zhotoviteli projektu objednatelem
- Podklady z městského archivu o stávajících a původních objektech

- PD areálu podnikatelského inkubátoru - Satra

8.2 Seznam použitých ČSN a předpisů

zák.č. 254/2001 Sb. Vodní zákon

ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb

ČSN 75 4030 - Křížení a souběhy melioračních zařízení s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními

ČSN 75 56 30 - Podchody vodovodního potrubí pod železnicí a silniční komunikací

ČSN 75 62 30 - Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací

ČSN 75 54 01 - Navrhování vodovodních potrubí

ČSN 73 08 73 - Zásobování požární vodou

ČSN 75 54 02 - Výstavba vodovodních potrubí

ČSN 01 34 62 - Výkresy vodovodu

ČSN 75 59 11 - Tlakové zkoušky vodovodního potrubí

ČSN 75 21 30 - Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními

ČSN 73 00 31 - Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Základní ustanovení pro výpočet.

ČSN 73 00 33 - Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Zákl.ust. pro zatížení a účinky

ČSN 73 00 35 - Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 00 37 - Zemní tlak na stavební konstrukce

ČSN 73 10 01 - Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy.

ČSN 73 20 30 - Zatěžovací zkoušky stavebních konstrukcí. Společná ustanovení.

ČSN 73 24 00 - Provádění a kontrola betonových konstrukcí.

ČSN EN 206 - Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení

ČSN EN 12201 - Plastové potrubní systémy pro rozvod vody

ČSN 75 61 01 - Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN EN 805 - Vodárenství - požadavky na vnější sítě a jejich součást

ČSN EN 16 10 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN EN 1295 (75 0210) - Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky

TNV 75 0211 - Navrhování vodovodního a kanalizačního potrubí uloženého v zemi – Statický výpočet

ČSN EN 13508 - Posuzování stavu venkovních systémů stokových sítí

ČSN 75 69 09 - Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

ČSN 75 62 30 - Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací

ČSN 73 60 05 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 73 6100 - Názevosloví pozemních komunikací

ČSN EN 1997-1 - Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1:Obecná pravidla

ČSN EN 1997-2 - Navrhování geotechnických konstrukcí – část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy

ČSN EN 12063 - Provádění speciálních geotechnických konstrukcí

ČSN EN ISO 14688-1 - Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřídění zemin - část 1: Pojmenování a popis

ČSN EN ISO 14688-1 - Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zatřídění hornin - Část 1: Pojmenování a popis

Ostatní platné související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a vzorové listy

8.3 Seznam použitých výpočetních programů

Na zpracování projektové dokumentace byly využity tyto výpočetní programy:

- AutoDesk - Autocad
- Bentley - Microstation
- Microsoft – Office (Word, Excell)
- AutoPen - Podélný profil, Kanalizační síť, Kubatury

9 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Stavba jednotné kanalizace nebyla z hlediska požární bezpečnosti posuzována. Na stavbě nebudou používány ani zabudovávány hořlavé materiály.

10 VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY, ZKOUŠKY VODOTĚSNOSTI

Obnova jednotné kanalizace nebude mít vliv na režim povrchových a podzemních vod, ten bude narušen pouze po dobu stavby, kdy případně bude podzemní voda z výkopu čerpána. Kanalizace bude zhotovena a zkontrolována řádnou tlakovou zkouškou jako vodotěsná, podzemní vody nesmí ovlivnit.

11 VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

11.1 Vliv stavby na životní prostředí

Řešení vlivu stavby na životní prostředí není s ohledem na rozsah a druh stavby zpracováno. Vzhledem k tomu, že se jedná o obnovu stávající jednotné kanalizace, navržená stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, je navržena z materiálů certifikovaných pro předpokládané použití a neuvolňujících do životního prostředí žádné kontaminanty.

Za negativní dopady na životní prostředí lze považovat: zvýšení hlukové a emisní zátěže v oblasti během stavby. Veškeré tyto dopady budou maximálně potlačeny stavebním řešením. V místech případných překročení hlukových hygienických limitů budou provedena individuální hluková opatření.

Stavbou budou produkovány níže vypsány odpady. Provozovatel smluvně zajistí sběr a likvidaci komunálního odpadu na řízené skládce. Hodnocení vlivu stavby na životní prostředí se pro stavbu této velikosti a charakteru nezpracovává.

11.1.1 Bilance odpadů ve fázi realizační

Zatřídění odpadu je provedeno dle Vyhlášky č. 381/2001, přílohy č.1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb.

Kód	Název	kategorie	množství
17 01 01	Beton	O	101,0 t
17 02 01	Dřevo	O	1,5 t
17 03 02	Asfalt bez dehtu	O	0,0 t
17 04 05	Železo	O	1,0 t
17 05 04	Zemina a kamení	O	138,0 t
17 09 04	Směsný stavební a demoliční odpad	O	111,0 t

Pozn.: Objemy odpadů jsou odhadnuty, skutečné množství odpadů doloží zhotovitel stavby doklady o uložení na skládku.

Odpad bude ukládán do připravených kontejnerů a průběžně odvážen na registrovanou skládku.

11.1.2 Bilance odpadů ve fázi provozu

Ve fázi provozu budou stávající kanalizační sítě splaškové a dešťové vody odváděny na čistírnu odpadních vod města Kolín.

11.1.3 Řešení ochrany životního prostředí

Stavby inženýrských sítí neznamenaají ohrožení životního prostředí a kromě doby výstavby ani jeho zvýšenou zátěž.

11.2 Bezpečnost práce

Pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci platí Zákon 309/2006 Sb. a Nařízení vlády 591/2006. V této zprávě jsou vypsány hlavní zásady.

11.2.1 Zajištění staveniště

Staveniště bude ohrazeno zábradlím o výšce 1,1 m s dvěma příčkami, dále „dvoutýčovým“, nebo se zajistí bezpečnost technickou zábranou, osazenou ve vzdálenosti minimálně 1,5 m od otevřených výkopů. Místa, kde tento systém zabezpečení není možný, se musí zajistit buď řízením provozu, nebo střežením pověřenou osobou.

Pohyb pracovníků musí být řešen tak, aby byly dodrženy potřebné šířky a výšky průchozích profilů. Minimální šířka přístupové cesty na pracoviště je 0,75 m, v případě oboustranného provozu 1,50 m. Pro dopravu vozidel a strojů je dostatečným průjezdným profilem takový, který je o 30 cm větší než rozměry dopravního prostředku včetně nákladu.

Všechny překážky v komunikacích musí být řádně označeny, pokud jsou vyšší než 10 cm, pak opatřeny vhodným přechodem nebo přejezdem. Jakékoliv otvory (je-li kratší rozměr větší než 25 cm) a jámy v komunikacích nebo na pracovištích musí být zakryty poklopem nebo ohrazeny. Poklop musí mít odpovídající únosnost a nesmí být lehce odstranitelný. Nezakrývají se pouze ty otvory (jámy), v nichž se pracuje. Pohybují-li se pracovníci u takových otvorů v bezprostřední blízkosti (do 1,5 m), musí být ohrazeny nebo střeženy.

Všechny jámy s nebezpečnými látkami se musí ohradit i na staveništích v nezastavěném území vždy dvoutýčovým zábradlím minimální výšky 1,1 m. Tento způsob zabezpečení nelze nahradit vytvořením zábrany.

11.2.2 Zemní práce

Odkryté cizí inženýrské sítě a případné inženýrské sítě určené k přeložení budou zajištěny proti poškození a posunu obedněním, podepřením a zakotvením.

Před započatím zemních prací musí být projektové údaje o inženýrských sítích ověřeny a potvrzeny správci jak z hlediska směrového, tak i hloubkového a po zahájení zemních prací ověřeny sondami. O druhu sítí, jejich uložení a vyskytujících se ochranných pásmech (viz zák. č. 458/2000 Sb.) musí být pracovníci, kteří budou zemní práce provádět, informováni.

Práce v ochranných pásmech elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení se smí provádět jen tehdy, jsou-li dodržena opatření zabráňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Tato opatření musí být projednána s jejich provozovatelem, který potvrdí jejich rozsah a úplnost.

Výkopy na staveništi v rámci bourání stávající kanalizace a to včetně případného rozšíření budou v návaznosti na hloubku prováděny jako pažené. Do nezajištěného výkopu nesmí pracovníci vstupovat.

Výkopy u přilehlých komunikací musí být opatřeny dopravním značením a výstražným osvětlením. Přes výkopy musí být v místech přístupných veřejnosti přechod o šířce 1,5 m.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány výkopkem či okolním provozem, nutno ponechávat minimálně 50 cm volný pruh se zajištěním proti případnému pádu uvolněné zeminy. Před vstupem pracovníků do výkopu musí být ze stěn odstraněny uvolněné kusy a případné závady na konstrukci pažení.

Pracovníci pohybující se ve výkopech hlubších 1,3 m jsou povinni používat ochrannou přilbu a nesmí tyto práce vykonávat osamoceně. Šířka dna výkopu, pokud se v něm pracuje, musí být minimálně 80 cm. Při přerušení zemních prací na více než 24 hodin musí být stav zabezpečení výkopu ověřen odpovědným pracovníkem.

Při strojním výkopu nesmí být ruční práce prováděny v nebezpečném dosahu stroje, což je maximálně dosah pracovního zařízení stroje zvětšený o bezpečnostní pásmo v šíři 2 m.

11.2.3 Ražba štol

V projektu jsou řešeny činnosti, které jsou zařazeny dle § 3 zákona č. 61/88 Sb. ve znění zákona č. 408/2002 Sb. jako činnost prováděná hornickým způsobem v podzemí. Jedná se především o následující činnosti: ražba štol, výplň volného prostoru ve štolách. Projekt svým rozsahem splňuje požadavky specifikované ve vyhl. č. 55/96 Sb., § 2 a § 20.

Vstup do podzemí je řešen stávajícím sklepním prostorem. Ústí vstupu do podzemního díla bude opatřeno zábranou dle (§ 119 a 121).

Proti vstupu je prostor zabezpečen uzamykatelnými vraty a s tabulkou Nepovoláným vstup zakázán, umístěnou na vratech (§ 3).

Ražba štol je navržena běžnou technologií, při takových pracovních postupech, které dávají předpoklady pro bezpečné provádění. Aktivace ostění je prováděna příložkami, odstavnými klíny a dřevitou vatou ihned po zbudování ostění po celém obvodu díla (§ 24 a 29).

Nepředpokládáme výskyt nedýchatelného prostředí ani hořlavých plynů.

Požární bezpečnost je zajištěna použitím nehořlavých materiálů dle ČSN 73 0823. Dále tím, že technické řešení je v souladu s příslušnými ustanoveními ČSN 73 0802, ČSN 73 0821 a ustanoveními vyhl. ČBÚ č. 55/96 (§ 58 a d.). V případě použití dřevěných pažin se jedná o prostor se zvýšeným požárním nebezpečím. Zásady požárních předpisů musí být respektovány při návrhu všech objektů zařízení stavenišť.

Projekt je vypracován v souladu s vyhl. č. 55/96 Sb. a ostatními normami a předpisy souvisejícími. Upozorňujeme tímto provádějící organizaci na povinnost respektovat a dodržovat při stavebních pracích jednotlivá ustanovení uvedených norem, bezpečnostních předpisů, předpisů pro provoz mechanismů a hygienických směrnic.

Při zastižení jiných geologických podmínek, nesoudržných, nestabilních a vypadávajících zemin, přítoků balastních vod apod. je třeba vzdálenost rámů dále snížit, popř. použít jiná opatření pro bezpečnou ražbu.

Zařazení pracoviště

- Nepředpokládáme výskyt nedýchatelného ovzduší a tedy nutnost použití sebezáchranných přístrojů (§ 4);
- Nepředpokládáme výskyt hořlavých plynů, par a prachů ani ohrožení nebezpečím průvalu vod a zvodnělých materiálů;
- Technický dozor nemusí vykonávat stavitel, ale předák jím určený, stavitel kontroluje pracoviště 1× denně (§ 6);
- Při použití hořlavé (tj. dřevěné) výztuže v šachtách a štolách se jedná o prostory se zvýšeným požárním nebezpečím a musí být dodržena předepsaná bezpečnostní ustanovení (§ 58);

- Na vedení díla v podzemí se nevztahují ustanovení vyhlášky ČBÚ č. 435/92 Sb. (o důlně měřičské dokumentaci při hornické činnosti a některých činnostech prováděných hornickým způsobem v podzemí).

11.2.4 Montáže

Při montáži jakékoliv konstrukce se musí postupovat podle technologického postupu montáže, u jednoduchých montáží pak podle pracovního postupu. Musí být zajištěna odborná a zdravotní způsobilost montážních pracovníků, řádném předání a převzetí montážního pracoviště se zabezpečením všech technických požadavků pro montáž (montážní a bezpečnostní přípravy a pomůcky, vázací prostředky, konstrukce pro práce v hloubce).

Manipulace s montážními dílci a trubkami je možná pouze jeřábem odpovídající nosnosti a odpovídajícími vázacími prostředky.

Je zakázáno uvazovat a zvedat břemena zasypaná, přimrzlá, upevněná. Před vlastním zdvihem se musí zkontrolovat jejich uvázání, v průběhu přemístění na místo osazení musí být transport řízen a usměrňován dohodnutým způsobem mezi vazačem, jeřábníkem a montážníkem.

Uvolnění dílce z vázacího prostředku na montážním pracovišti je možné jen tehdy, je-li bezpečně zajištěn montážními přípravky. Pokračovat v dalším postupu prací lze pouze po konečném upevnění dílce dle technologického postupu (svařování výztuže, betonování).

Základním vybavením pracovníků na montáži jsou osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP).

Montéři musí dodržovat pokyny výrobce týkající se omezení zpracovatelnosti trub s klesající teplotou.

11.2.5 Práce obedňovací, železářské, betonářské, zednické

Každé bednění musí splňovat požadavky těsnosti, únosnosti a prostorové tuhosti. U bednění dílcových, posuvných a speciálních se uskutečňuje montáž (demontáž) a provoz podle technické dokumentace, pokynů a technologického postupu.

Před započítím železářských a betonářských prací se musí bednění řádně zkontrolovat. O kontrole a převzetí pořizuje odpovědný pracovník záznam do stavebního deníku.

Odbedňování a rozebírání konstrukcí lze provádět až po dosažení požadované pevnosti betonu. Vymezený prostor pro odbedňování musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob. Rozebrané části se musí ukládat na předem určená místa.

Příprava betonářské armatury na staveništi bude jen doplňková na mobilních strojích (rovnačka, ohýbačka, stříhyčka). Je zakázáno přecházet po uložené armatuře, dokončená montáž armatury musí být převzata odpovědným pracovníkem a výsledek přejímky zaznamenán do stavebního deníku.

Při betonářských a zednických pracech se jedná o běžné stavební práce, při nichž musí být na každém pracovišti zajištěn volný pracovní prostor o šířce minimálně 0,6 m.

Při ukládání směsi do bednění z terénu, musí být dodržena zásady pro ukládání směsi do zaarmované části z maximální výšky 2 m. Každé vyvýšené pracoviště musí být zajištěno proti pádu osob z výšky.

Doprava a ukládání směsí tlakovým způsobem se provádí podle návodu k obsluze a provozu použitého zařízení. Mezi místem odběru a obsluhou čerpadla musí být stanoven způsob dorozumívání. Rozebírání a čištění potrubí a hadic pod tlakem je zakázáno.

Při výrobě a zpracování malt nebo prací s vápnem musí pracovníci používat určené OOPP. Pro klasické omítání je postačující pokrývka hlavy s rozšířením nad čelem.

U strojního omítání a při práci s vápnem (hašení, přelévání) musí být použity k ochraně zraku brýle (štítek). Hašení vápna v úzkých hlubokých nádobách (sudech) je zakázáno.

11.2.6 Práce bourací, rekonstrukční

Před započítím bouracích nebo rekonstrukčních prací se musí vždy uskutečnit odborná prohlídka a průzkum stavu objektu a jeho okolí. Bourací práce je možno zahájit až po vydání

písemného příkazu odpovědným pracovníkem. Tomu však vždy musí předcházet splnění těchto požadavků:

- ohrožený prostor včetně vstupů do výkopu musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob některým ze způsobů dříve uvedených (oplocení, ohrazení, střežení, vyloučení provozu)
- při bouracích pracích musí pracovníci vždy používat OOPP

11.2.7 Práce svářečské

Svářečské práce na stavbách (pracovištích) se řídí obdobnými zásadami jako jiné stavební práce. Zvláštní důraz je kladen na zabezpečení vlastního pracoviště, v případě svařování plastových potrubí s ohledem na zajištění suché prostředí.

Provádět svařování je zakázáno osobám bez kvalifikace (tj. svářečského průkazu), na nechráněných pracovištích při zhoršených povětrnostních vlivech (svařování elektrickým obloukem za deště, sněžení, apod.), na vyvýšených místech bez zajištění vlastního pracoviště a prostoru pod ním.

11.2.8 Práce se živiciemi

Rozehřívání živice otevřeným plamenem je dovoleno jen v nádobách k tomu určených přítomnosti alespoň dvou pracovníků, kdy musí být alespoň jeden pracovník u tavné nádoby (přímá obsluha) a další, kteří jsou poučeni a seznámeni s prací se živiciemi, mohou být vzdáleni, vždy však v dohledu a doslechu od místa rozehřívání živice.

Je zakázáno rozehřívát živice otevřeným plamenem přímo v obalech, v blízkosti hořlavých materiálů (min. odstup 4 m) a ve výkopech, pokud nejsou tavná zařízení k tomu uzpůsobená.

Kladení izolačních pásů pomocí natavovacích zařízení se nepovažuje za rozehřívání živice otevřeným plamenem.

11.2.9 Práce se stroji

Stroje se smí používat jen k činnostem, ke kterým byly konstrukčně uzpůsobeny, a pokud jsou svým provedením a technickým stavem způsobilé k bezpečnému provozu. Každý stroj, uvádí-li ho jeho provozovatel do provozu, musí splňovat požadavky k bezpečné práci.

Jedná se o nutnou vybavenost, která musí být u stroje k dispozici nebo být řešena:

- pokyny pro obsluhu a údržbu stroje, v nichž musí být stanoveny povinnosti obsluhy před zahájením, v průběhu a po skončení provozu, způsob a rozsah prováděné údržby, apod.
- návodem a značením na stroji v českém jazyce, a to i v případě, že výrobce je zahraniční
- provozním deníkem k uvádění údajů o denním provozu a revizní knihou, obsahujícím základní technické parametry o strojích, údaje o zkouškách, druzích oprav, apod.
- funkčním zařízením pro signalizaci či dorozumívání (zvuková, světelná)
- bezpečnostními sděleními, nápisy, tabulkami, značkami zajišťujícími trvalou informovanost obsluhy pro bezpečné úkony při provozu stroje
- ochrannými kryty v místech, kde může dojít k ohrožení pracovníků (místa tlačná, střížná, rotující, nahodilá spuštění)
- bezpečným přístupem ke stanovišti obsluhy a vlastním prostorem vymezeným k obsluze stroje

Jsou-li splněny technické a dokumentační požadavky, může být stroj uveden do provozu za předpokladu, že obsluha stroje má příslušnou odbornou způsobilost.

Obsluha je povinná před zahájením práce prohlédnout stroj a překontrolovat funkčnost všech ovládacích, sdělovacích a bezpečnostních zařízení. Zjistí-li závadu, stroj nesmí být uveden do provozu dříve, než je závada odstraněna.

Při provozu stroje musí být zajištěna jeho stabilita. Pokud je stroj vybaven signalizačním zařízením, musí být každé uvedení stroje do chodu oznámeno výstražným znamením.

Práce strojů za provozu na veřejných komunikacích musí být zajištěna stálým dozorem, určeným pracovníkem.

Údržba, opravy a čištění se musí provádět v souladu s dokumentací stroje a podmínkami, které stanoví výrobce. Nejsou-li tyto podmínky stanoveny, platí zákaz oprav, čištění a mazání stroje za chodu. Další zakázané činnosti pro provoz musí být uvedeny (pokud nevyplývají z bezpečnostních předpisů) v pokynech, respektive návodech k obsluze a údržbě stroje.

Při přerušení nebo ukončení provozu musí být stroje zajištěny tak, aby nemohly být zdrojem ohrožení nebo neoprávněného použití.

11.2.10 Požadavky na provoz

Jednotná kanalizace bude uvedena do provozu co nejdříve po úspěšné tlakové zkoušce. Požadavky a postup pracovních úkonů stanoví pověřená osoba. Stavební práce je nutno provádět mimo topnou sezónu.

11.2.11 Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Požadavky nejsou, potrubí je uloženo pod zemí a netvoří překážku pohybu pro žádné osoby.