

název projektu :

Skupinový projekt Metuje : Kanalizace Hronov - Zbečník

Specifické technické podmínky dodávek – stavební část

specifické technické požadavky stavebních objektů :

- SO 01 – Gravitační stoky a odlehčovací komory
- SO 02 – Čerpací stanice ČS1
- SO 04 – Výtlač V1
- SO 05 – Čerpací stanice ČS2
- SO 07 – Výtlač V2
- SO 09 – Přeložky vodovodu
- SO 10 – Dešťová kanalizace

Obsah:

ZEMNÍ PRÁCE.....	3
PLOCHY A ÚPRAVA ÚZEMÍ.....	34
ZAKLÁDÁNÍ.....	35
VODOROVNÉ KONSTRUKCE.....	39
OSTATNÍ KONSTRUKCE A PRÁCE.....	54
KOMUNIKACE.....	60
TRUBNÍ VEDENÍ.....	68
IZOLACE PROTI VODĚ A VLHKOSTI.....	91
ÚPRAVY POVRCHŮ, PODLAHY A OSAZOVÁNÍ VÝPLNÍ.....	92
KONSTRUKCE ZÁMEČNICKÉ.....	93
SEZNAM NOREM.....	94

Práce HSV	ZEMNÍ PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Výkopy
Část dodávky	Odstranění podkladu pl do 50 m² z betonu prostého tl 150 mm Odstranění podkladu pl do 50 m² z betonu prostého tl 100 mm Odstranění podkladu pl do 50 m² z betonu prostého tl 300 mm Odstranění podkladu pl přes 200 m² z kameniva těžného tl 300 mm Odstranění podkladu pl přes 50 do 200 m² živičných tl 50 mm Odstranění podkladu pl přes 200 m² živičných tl 100 mm Frézování živičného krytu tl 50 mm pruh š 2 m pl přes 10000 m² s překážkami v trase
Kód položky výkazu výměr	113107131, 113107130, 113107132, 113107213, 113107181, 113107242, 113154463

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje odstranění podkladů nebo krytů, s přemístěním hmot na skládku na vzdálenost do 3 m nebo s naložením na dopravní prostředek, v ploše jednotlivě přes 200 m², živičných, o tloušťce vrstvy do 100 mm, případně podkladů nebo krytů opatřených živičnými postřiky nebo nátěry.

Z hlediska množství se uvažuje každá souvisle odstraňovaná plocha krytu nebo podkladu stejného druhu samostatně. Odstraňuje-li se několik vrstev vozovky najednou, jednotlivé vrstvy se uvažují každá samostatně.

Položky odlišené podle tloušťky jsou určeny vždy pro celou tloušťku jednotlivých konstrukcí.

Položky nezahrnují náklady na zarovnání styčných ploch betonových nebo živičných podkladů nebo krytů a nejsou určeny pro odstranění podkladu nebo krytu frézováním.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Postup bouracích prací musí být koordinován s postupem zemních prací.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihadlých strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Provádět bourací práce v ochranném pásmu podzemních elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení je možné pouze za předpokladu, že budou učiněna opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Opatření se projedná s jejich provozovatelem.

Osa a šířka rýhy v místě jejího horního okraje musí být přesně zaměřeny (vytyčeny), označeny a zakresleny. Dočasně osazené vytyčovací kolíky musí být zajištěny ve stabilní poloze, aby se zabránilo pozměnění jejich polohy.

Před započítím bouracích prací je nezbytné vymezit a zajistit ohrožený prostor, ve kterém se bourací práce provádí.

Pro snížení prašnosti bouracích prací kropením musí být zajištěn zdroj vody.

Vybouraný materiál musí být skladován tak, aby neomezoval další průběh bouracích prací.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

V průběhu bouracích prací je třeba provádět kontrolu shody s vytyčovacími body trasy výkopu.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 73 3050	Zemní práce

Práce HSV	ZEMNÍ PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Výkopy
Část dodávky	Rozebrání dlažeb vozovek pl do 50 m2 z velkých kostek do lože z kameniva
Kód položky výkazu výměr	113106151

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje rozebrání dlažeb a dílců komunikací pro pěší, vozovek a ploch s přemístěním hmot na skládku na vzdálenost do 3 m nebo s naložením na dopravní prostředek. (komunikací pro pěší s ložem z kameniva těženého nebo živice a s výplní spár
Z hlediska množství se uvažuje každá souvisle odstraňovaná plocha krytu nebo podkladu stejného druhu samostatně. Odstraňuje-li se několik vrstev najednou, jednotlivé vrstvy se uvažují každá samostatně.

Ceny jsou určeny pro rozebrání dlažeb a dílců včetně odstranění lože.

U komunikací pro pěší a u vozovek a ploch menších než 50 m² jsou ceny určeny pro ruční rozebrání, u vozovek a ploch větších než 50 m² pro rozebrání strojní.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Postup bouracích prací musí být koordinován s postupem zemních prací.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Provádět bourací práce v ochranném pásmu podzemních elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení je možné pouze za předpokladu, že budou učiněna opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Opatření se projedná s jejich provozovatelem.

Osa a šířka rýhy v místě jejího horního okraje musí být přesně zaměřeny (vytyčeny), označeny a zakresleny. Dočasně osazené vytyčovací kolíky musí být zajištěny ve stabilní poloze, aby se zabránilo pozměnění jejich polohy.

Před započítím bouracích prací je nezbytné vymežit a zajistit ohrožený prostor, ve kterém se bourací práce provádí.

Pro snížení prašnosti bouracích prací kropením musí být zajištěn zdroj vody.

Vybouraný materiál musí být skladován tak, aby neomezoval další průběh bouracích prací.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

V průběhu bouracích prací je třeba provádět kontrolu shody s vytyčovacími body trasy výkopu.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 73 3050	Zemní práce
Práce HSV	ZEMNÍ PRÁCE	
Dodávka nebo činnost	Výkopy	
Část dodávky	Sejmutí ornice s vodorovným přemístěním na vzdálenost do 50 m	
Kód položky výkazu výměr	121101101	

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje sejmutí ornice s vodorovným přemístěním na hromady v místě upotřebení nebo na dočasné či trvalé skládky se složením na vzdálenost do 50 m, včetně příp. nutného naložení na dopravní prostředek.

Sejmutí ornice bude provedeno v tloušťce dle projektu a ornice přemístěna na mezideponii.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Ornice pro další použití musí být na mezideponii skladována odděleně od ostatního výkopku tak, aby po celou dobu skladování byla zajištěna její stabilita a nemohlo dojít k jejímu znehodnocení.

Před přemístěním ornice se z půdy vytřídí větší kameny, silné kořeny a jiné nevhodné předměty. Travní drny, pokud se nepředpokládá jejich následné využití, je třeba rozrušit vhodnými mechanizmy.

Po celou dobu výstavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch i přístupových komunikací na staveništi (pracovišti).

Vozidla pro dopravu nákladů musí být v takovém technickém stavu a vybavena takovým zařízením, aby byla zaručena bezpečná doprava a snadná manipulace s nákladem.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Pro sejmutí ornice musí být použita mechanizace, odpovídající charakteru prováděných prací.

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti nadzemních i podzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Provádět zemní práce v ochranném pásmu podzemních elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení je možné pouze za předpokladu, že budou učiněna opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Opatření se projedná s jejich provozovatelem. Stroj pro těžení horniny může pojíždět nebo pracovat podle únosnosti půdy v takové vzdálenosti od tras nadzemních i podzemních vedení, aby nedošlo k jejich ohrožení nebo k ohrožení bezpečnosti práce. Pokud tato vzdálenost není stanovena v technologickém postupu, stanoví ji odpovědný pracovník.

Lopata stroje může být čištěna jen při vypnutém motoru stroje a na místě, kde nehrozí sesuv hmot. Lopata se musí přitom položit a mít uzavřenou klapku. Obsluha je povinná po vyčištění

lopaty se přesvědčit před uvedením stroje do provozu, zda pracovník, který čistil lopatu, je v bezpečné vzdálenosti.

Při práci více strojů na jednom pracovišti musí být mezi nimi zachována taková vzdálenost, aby nedošlo k ohrožení provozu druhého stroje.

Během činnosti strojů se nesmí vstupovat do pracovního dosahu strojů.

Uvedení stroje do chodu musí být oznámeno zvukovým znamením. Stroje na kolovém podvozku

musí být před zahájením práce zajištěny výsuvnými podpěrami.

Při práci strojů vybavených více pracovními zařízeními musí být nepoužívané pracovní zařízení v přepravní poloze a mechanicky zajištěno.

Při souběžném strojním a ručním provádění zemních prací je zakázáno se zdržovat v nebezpečném dosahu stroje. Nemá-li obsluha stroje dostatečný výhled na všechna místa ohroženého prostoru, nesmí pokračovat v souběžném strojním a ručním těžení na jednom pracovním záběru.

Při ručním provádění výkopových prací musí být pracovníci při práci rozmístěni tak, aby se vzájemně neohrožovali.

Při dopravě materiálu z výkopu se nesmí pracovníci zdržovat v ohroženém prostoru.

Šířka, nosnost a pevnost komunikací musí odpovídat používaným dopravním prostředkům a intenzitě dopravy. Nejmenší šířka přímé jednosměrné komunikace při použití motorových dopravních prostředků se musí rovnat šířce dopravního prostředku, popřípadě nejširšího nákladu, k níž se připočte ještě 1,1 m.

Skládka ornice a trasy pro pohyb strojů musí být zřizovány v bezpečné vzdálenosti od okrajů výkopů. Skladovací plocha nesmí být umístěna v prostoru trvale ohrožovaném dopravou břemen, prací ve výšce, na komunikacích, kde by bránila provozu vozidel, případně používání komunikací chodci, nesmí se nacházet v jinak vymezeném ochranném pásmu. Plocha musí být urovnána, odvodněna, zpevněna a označena bezpečnostními tabulkami se zákazem vstupu. Rozmístění materiálu na skládce a šířka a únosnost komunikací musí odpovídat používané mechanizaci.

Výška dočasné skládky ornice nemá přesáhnout 2,0 m, sklony svahů 1:1,5 až 1:2.

Vozidla musí být při nakládce a vykládce bezpečně zabrzděna a náklad musí být ukládán a skládán tak, aby nedošlo k překlopení, zvrácení nebo pohybu vozidla.

Při nakládání materiálu na dopravní prostředky se smí manipulovat s pracovním zařízením stroje pouze nad ložnou plochou tak, aby do dopravního prostředku nenaráželo. Je-li nutné při nakládání manipulovat pracovním zařízením stroje nad kabinou řidiče dopravního prostředku, nesmí se v ní zdržovat pracovníci. Ložná plocha musí být nakládána rovnoměrně a náklad zajištěn tak, aby nemohl spadnout, posouvat se nebo se zvrátit, a aby rovnoměrně zatěžoval kola. Sypké materiály musí být zakryty plachtou tak, aby nedocházelo k jejich rozprašování a na nákladu nesmí být nikdo přepravován.

K místům výsypu musí řidič zajíždět podle pokynů pracovníka pověřeného řízením vysypávání. Není-li vysypávání řízeno, smějí se materiály vyklápět přes okraj skládky, jen je-li okraj opatřen pevnou záložkou nebo ochrannou hrází.

Pracovník při otvírání bočnic musí zabezpečit, aby nikdo nebyl v dosahu bočnic, zadního čela nebo uvolněného nákladu tak, aby jimi nemohl být zasažen. Po vyklopení zeminy z korby dopravního prostředku musí řidič ještě před rozjetím vozidla korbu sklopit a přesvědčit se, zda je ve sklopené poloze. Je zakázáno vstupovat do korby dopravního prostředku, je-li zvednuta v šikmé poloze. Je zakázáno dopravovat osoby v ložném prostoru nákladního automobilu a nákladního přívěsu traktoru.

Při zjištění nebezpečných předmětů, munice nebo výbušniny, musí být práce zastaveny až do doby odstranění těchto předmětů.

Odvoz přebytečné zeminy může být realizován na skládce Lodín, která je vzdálena do 30 km.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Během prací je zapotřebí provádět kontrolu a případné odstranění větších kamenů, silných kořenů a jiných nevhodných předmětů, jakož i průběžné rozrušování travních drnů vhodnými mechanizmy. Třeba dbát na správné uložení a tvarování dočasné skládky ornice – viz výše.

Práce HSV	ZEMNÍ PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Výkopy
Část dodávky	Hloubení rýh š do 2000 mm v hornině tř. 1 a 2 objemu přes 5000 m³ Hloubení rýh š do 2000 mm v hornině tř. 3 objemu přes 5000 m³ Hloubení rýh š do 2000 mm v hornině tř. 4 objemu přes 5000 m³ Příplatek za lepivost k hloubení rýh š do 2000 mm v hornině tř. 3 Příplatek za lepivost k hloubení rýh š do 2000 mm v hornině tř. 4 Dočasné zajištění kabelů a kabelových tratí ze 3 volně ložených kabelů Příplatek za ztížení vykopávky v blízkosti podzemního vedení Dočasné zajištění potrubí ocelového nebo litinového DN do 200 Dočasné zajištění potrubí betonového, ŽB nebo kameninového DN do 500 Hloubení šachet v hornině tř. 2 objemu do 100 m³ Hloubení šachet v hornině tř. 3 objemu do 100 m³ Příplatek za lepivost u hloubení šachet v hornině tř. 3 Hloubení šachet v hornině tř. 4 objemu do 100 m³ Hloubení jam zapažených v hornině tř. 1 a 2 objemu do 5000 m³ Hloubení jam zapažených v hornině tř. 3 objemu do 5000 m³ Příplatek za lepivost u hloubení jam zapažených v hornině tř. 3 Hloubení jam zapažených v hornině tř. 4 objemu do 5000 m³ Příplatek za lepivost u hloubení jam zapažených v hornině tř. 4
Kód položky výkazu výměr	132101204, 132201204, 132301204, 132201209, 132301209, 119001421, 120001101, 119001401, 119001412, 133101101, 133201101, 133201109, 133301101, 133301109, 131101203, 131201203, 131201209, 131301203, 131301209

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Strojní těžení zeminy s lehkou, středně obtížnou až obtížnou těžitelností (tř. 1 až 6; zařídění zemin podle ČSN 73 3050 bylo stanoveno dle geologického průzkumu) ze zapažených rýh, s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu a naložení výkopku na dopravní prostředek. Výkopy budou prováděny se svislými stěnami z úrovně stávajícího terénu po sejmutí ornice do hloubky max.0,3 m v suchu i s ovlivněním hladinou podzemní vody.

Výměry horniny tř.4 zahrnují rovněž kubaturu bouracích prací štěrkových vozovek komplet a štěrkových podkladních vrstev vozovek živičných.

Kubatury výkopů rovněž zahrnují vykopávky rozšířených míst pro objekty v rýze do šíře těchto míst do 5 m.

Položka zahrnuje provedení výkopových prací na suchu v mokru nebo ve vodě při tl. vodního polštáře do 100 mm, nutné vodorovné přehození výkopku ve výkopišti na vzdálenost do 3 m, příp. přehození výkopku na přilehlém terénu na vzdálenost do 5 m, udržování pracoviště a ochranu výkopiště proti stékání srážkové vody z okolního terénu i s jejím odvedením, ruční dokopávky po strojním rozpojení hornin (s výjimkou dolamování), přesekání a odstranění kořenů ve výkopišti a odstranění napadávek, naložení výkopku na dopravní prostředek pro svislé nebo vodorovné přemístění, popř. přemístění po povrchu území, případné zajištění rypadel polštáři. Součástí výkopových prací jsou položky příplatků za lepivost, za ztížené hloubení v blízkosti vedení a dočasné zajištění stávajících potrubí a kabelů ve výkopu.

OSTATNÍ POŽADAVKY

U zemních prací nad ustálenou hladinou podzemní vody se s ohledem na charakter zemin v úrovni základové spáry nedoporučuje provedení podkladní štěrkopískové vrstvy na dno výkopu, před snížením hladiny podzemní vody, protože by se tak mohly vytvořit předpoklady pro hromadění infiltrovaných dešťových vod a následné rozmáčení základové půdy.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Výkopy v obydleném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech musí být zakryty nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu do výkopu, musí být ohrazeny dvoutyčovým zábradlím ve výši 1,1 m. Je-li zajištění ve větší vzdálenosti, než 1,5 m od hrany výkopu, postačí jednotyčové zábradlí vysoké 1,1 m nebo materiál z výkopu uložený v kyprém stavu do výše nejméně 0,9 m. Ohrazení nebo oplocení staveniště zasahující do veřejných komunikací musí být v noci a za snížené viditelnosti osvětleno výstražným červeným světlem v čele překážky a dále podél komunikace ve vzdálenosti minimálně každých 50 m.

Přes výkopy hlubší, než 0,5 m se musí zřídit bezpečné přechody o šířce nejméně 0,75 m, na veřejných prostranstvích musí být přes výkopy bez ohledu na hloubku zřízeny přechody široké nejméně 1,5 m. Přechody nad výkopem hlubokým do 1,5 m musí být vybaveny oboustranným jednotyčovým zábradlím o výšce 1,1 m, na veřejných prostranstvích oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zarážkou. Přechody nad výkopy o hloubce nad 1,5 m musí být vybaveny oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zarážkou. Přes výkopy, jestliže křížují vjezdy do objektů nebo veřejné komunikace, musí být zřízeny přejezdy s oboustranným dvoutyčovým zábradlím s viditelně označenou dovolenou únosností a rychlostí.

Pro pracovníky pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup (výstup). Ve výkopech hlubších než 1,5 m musí být zřízeny sestupy (výstupy) od sebe vzdálené nejvýše 30 m.

Před zahájením výkopových prací musí být přesně vytyčena (směrově i výškově) všechna stávající podzemní vedení, ověřen event. výskyt podzemních prostor, prosakování nebo výron škodlivých látek a stanovena opatření k zajištění bezpečnosti práce. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami a hloubkou uložení a s jejich ochrannými pásmy, jakož i s plánem záchranných prací musí být seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět. Toto platí i pro trasy inženýrských sítí v blízkosti staveniště, které by mohly být stavební činností narušeny.

Před započítím zemních prací se musí okolní objekty ohrožené výkopem zabezpečit způsobem předepsaným v projektu stavby.

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V blízkosti vedení ostatních inženýrských sítí, či jejich dotčení výkopem musí být provedeno jejich zajištění proti poškození (posunutí, vyvěšení), v případě porušení obsypových a zásypových vrstev stávajících sítí je nutné před zpětným zásypem jejich obnovení v požadované skladbě a hutnění, které musí být odsouhlasené zástupcem správce dotčené sítě.

V blízkosti stávajících sítí je nutné výkopy provádět se zvýšenou opatrností ručním výkopem, případně drobnou mechanizací.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Provádět zemní práce v ochranném pásmu podzemních elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení je možné pouze za předpokladu, že budou učiněna opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Opatření se projedná s jejich provozovatelem.

Stroj pro těžbu horniny může pojíždět nebo pracovat podle únosnosti půdy v takové vzdálenosti od okraje svahů a výkopů, aby nedošlo ke zřícení stroje. Pokud tato vzdálenost není stanovena v technologickém postupu, stanoví ji odpovědný pracovník.

Pokud vzniknou při hloubení převisy, musí být neprodleně odstraněny.

Lopata stroje může být čištěna jen při vypnutém motoru stroje a na místě, kde nehrozí sesuv hmot. Lopata se musí přitom položit a mít uzavřenou klapku. Obsluha je povinná po vyčištění lopaty se přesvědčit před uvedením stroje do provozu, zda pracovník, který čistil lopatu, je v bezpečné vzdálenosti.

Při práci více strojů na jednom pracovišti musí být mezi nimi zachována taková vzdálenost, aby nedošlo k ohrožení provozu druhého stroje.

Během činnosti strojů se nesmí vstupovat do pracovního dosahu strojů, do nebezpečných prostorů u horních okrajů výkopu ani pod jeho stěny.

Uvedení stroje do chodu musí být oznámeno zvukovým znamením. Stroje na kolovém podvozku musí být před zahájením práce zajištěny výsuvnými podpěrami.

Při práci strojů vybavených více pracovními zařízeními musí být nepoužívané pracovní zařízení v přepravní poloze a mechanicky zajištěno.

Při souběžném strojním a ručním provádění zemních prací je zakázáno se zdržovat v nebezpečném dosahu stroje. Nemá-li obsluha stroje dostatečný výhled na všechna místa ohroženého prostoru, nesmí pokračovat v souběžném strojním a ručním těžení na jednom pracovním záběru.

Zhotovitel provede své práce takovým způsobem, aby zamezil ohrožení nebo zhoršení kvality dna výkopů.

Podkopávání stěn výkopu je zakázáno. Vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, musí pracovník, odpovědný za provádění zemních prací určit a zajistit opatření k zamezení sesutí svahu a vzniku úrazu.

Stěny výkopů musí být vždy paženy odpovídajícím způsobem, není-li jinak povoleno nebo sjednáno smlouvou, nesmí být šikmé. Po výkopu a zapažení rýhy se dno rýhy vyrovná do předepsaného sklonu, v případě, že je v některém místě dno rýhy prohloubené pod úroveň nivelety, vyplní se vhodným materiálem a tento se zhutní.

Výkopy musí být zakryty nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu do výkopu, musí být zajištěny. Na veřejných prostranstvích musí být přes výkopy bez ohledu na hloubku zřízeny přechody široké nejméně 1,5 m.

Způsob těžby, dopravy zmrzlé zeminy a případného rozmrazování musí být stanoven již ve výrobní přípravě a musí zajistit požadavek bezpečnosti práce pracovníků a ochranu dotčených podzemních inženýrských sítí.

Zhotovitel zodpovídá za použití přebytečného výkopku, ostatní znovu využitelný materiál nesmí být ze staveniště odvážen, pokud tak nenařídí investor.

Výkopy pro potrubí ve skalních horninách musí odpovídat ustanovením článků 77, 78 a 79 ČSN 73 3050.

Výkopy pro tlakové vodovodní potrubí musí být, není-li ve smlouvě stanoveno jinak, na dostatečnou hloubku, aby se zajistilo minimální krytí 1,20 m nad vrcholem trub (viz článek 6.13 ČSN 75 5401).

Při zjištění nebezpečných předmětů, munice nebo výbušniny, musí být práce zastaveny až do doby odstranění těchto předmětů.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Po odhalení základové spáry musí být odborně ověřen soulad skutečného stavu s předpoklady projektu – v případě nesouladu musí zhotovitel o této skutečnosti neprodleně informovat projektanta.

Zemní práce musí být přerušeny, je-li oprávněná obava, že u silně zamokřených strukturně labilních půd dojde k trvalému zhoršení jejich struktury při pojíždění těžkých strojů nebo dojde ke zkašovatění výkopku, rozbahnění dna, či zašmírování stěn výkopu.

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.

Při přerušení zemních prací nesmí být ohrožena bezpečnost práce. Odpovědný pracovník musí zajistit pravidelnou odbornou kontrolu zábran, pažení, lávek, přechodů, přejezdů, výstražných a osvětlovacích těles apod.

Práce HSV	ZEMNÍ PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Výkopy
Část dodávky	Svislé přemístění výkopku z horniny tř. 1 až 4 hl výkopu do 2,5 m Svislé přemístění výkopku z horniny tř. 1 až 4 hl výkopu do 6 m
Kód položky výkazu výměr	161101101, 161101103

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují vyzvednutí výkopku z místa rozpojení na výškovou úroveň vodorovného přemístění výkopku, bez naložení do dopravní nádoby, avšak s vyprázdněním dopravní nádoby na hromadu nebo do dopravního prostředku z hloubek do 2,5m, do 4 m a do 6 m.

Zatřídění zemin podle ČSN 73 3050 bylo stanoveno dle provedeného geologického průzkumu a odborné rešerše.

Objem výkopku, určený k přemístění, se v jednotlivých třídách zemin rozděluje v poměru shodném se zatříděním hornin v celém výkopišti. Objem manipulace s výkopkem získaným vykopávkami se určuje v rostlém stavu horniny.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Výkopové práce na odlehlých pracovištích nesmí od hloubky 1,3 m provádět pracovník osamoceně.

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Provádět zemní práce v ochranném pásmu podzemních elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení je možné pouze za předpokladu, že budou učiněna opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Opatření se projedná s jejich provozovatelem.

Stroj pro těžení horniny může pojíždět nebo pracovat podle únosnosti půdy v takové vzdálenosti od okraje svahů a výkopů, aby nedošlo ke zřícení stroje. Pokud tato vzdálenost není stanovena v technologickém postupu, stanoví ji odpovědný pracovník.

Lopata stroje může být čištěna jen při vypnutém motoru stroje a na místě, kde nehrozí sesuv hmot. Lopata se musí přitom položit a mít uzavřenou klapku. Obsluha je povinná po vyčištění lopaty se přesvědčit před uvedením stroje do provozu, zda pracovník, který čistil lopatu, je v bezpečné vzdálenosti.

Při práci více strojů na jednom pracovišti musí být mezi nimi zachována taková vzdálenost, aby nedošlo k ohrožení provozu druhého stroje.

Během činnosti strojů se nesmí vstupovat do pracovního dosahu strojů, do nebezpečných prostorů u horních okrajů výkopu ani pod jeho stěny.

Uvedení stroje do chodu musí být oznámeno zvukovým znamením. Stroje na kolovém podvozku musí být před zahájením práce zajištěny výsuvnými podpěrami.

Při práci strojů vybavených více pracovními zařízeními musí být nepoužívané pracovní zařízení v přepravní poloze a mechanicky zajištěno.

Při souběžném strojním a ručním provádění zemních prací je zakázáno se zdržovat v nebezpečném dosahu stroje. Nemá-li obsluha stroje dostatečný výhled na všechna místa ohroženého prostoru, nesmí pokračovat v souběžném strojním a ručním těžení na jednom pracovním záběru.

Při ručním provádění výkopových prací musí být pracovníci při práci rozmístěni tak, aby se vzájemně neohrožovali.

Při dopravě materiálu do výkopu nebo z výkopu se nesmí pracovníci zdržovat v ohroženém prostoru.

Při zjištění nebezpečných předmětů, munice nebo výbušniny, musí být práce zastaveny až do doby odstranění těchto předmětů.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

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.

Zemní práce musí být přerušeny, je-li oprávněná obava, že u silně zamokřených strukturně labilních půd dojde k trvalému zhoršení jejich struktury při pojíždění těžkých strojů nebo dojde ke zkašovatění výkopku, rozbahnění dna, či zašmírování stěn výkopu.

Při přerušení zemních prací nesmí být ohrožena bezpečnost práce. Odpovědný pracovník musí zajistit pravidelnou odbornou kontrolu zábran, pažení, lávek, přechodů, přejezdů, výstražných a osvětlovacích těles apod.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 73 3050	Zemní práce
2	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
3	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Práce HSV	ZEMNÍ PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Výkopy
Část dodávky	Vodorovné přemístění do 10000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4 Příplatek k vodorovnému přemístění výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4 ZKD 1000 m přes 10000 m Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4
Kód položky výkazu výměr	162701105, 162701109, 162701103

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují přemístění výkopku od výkopiště do místa jeho uložení s vyložení z dopravního prostředku bez rozhrnutí do 20m do 8000 m, výkopku z horniny tř. 1 až 7.

Uložení přebytečné zeminy nevhodné k zásypu rýhy na trvalou skládku.

Zatřídění zemin podle ČSN 73 3050 bylo stanoveno dle provedeného geologického průzkumu.

Odvoz pařezů do 3000m průměru 300mm s jejich uložení s vyložení z dopravního prostředku.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Po celou dobu výstavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch i přístupových komunikací na staveništi (pracovišti).

Vozidla pro dopravu nákladů musí být v takovém technickém stavu a vybavena takovým zařízením, aby byla zaručena bezpečná doprava a snadná manipulace s nákladem.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Šířka, nosnost a pevnost komunikací musí odpovídat používaným dopravním prostředkům a intenzitě dopravy. Nejmenší šířka přímé jednosměrné komunikace při použití motorových dopravních prostředků se musí rovnat šířce dopravního prostředku, popřípadě nejširšího nákladu, k níž se připočte ještě 1,1 m.

Skládky zemin a hornin a trasy pro pohyb strojů musí být zřizovány v bezpečné vzdálenosti od okrajů výkopů. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Prostor smykového klínu výkopu se nesmí na povrchu terénu zatěžovat stavebním provozem, stroji, materiálem apod.

Vozidla musí být při nakládce a vykládce bezpečně zabrzděna a náklad musí být ukládán a skládán tak, aby nedošlo k překlopení, zvrácení nebo pohybu vozidla.

Při nakládání materiálu na dopravní prostředky se smí manipulovat s pracovním zařízením stroje pouze nad ložnou plochou tak, aby do dopravního prostředku nenaráželo. Je-li nutné při nakládání manipulovat pracovním zařízením stroje nad kabinou řidiče dopravního prostředku, nesmí se v ní zdržovat pracovníci. Ložná plocha musí být nakládána rovnoměrně

a náklad zajištěn tak, aby nemohl spadnout, posouvat se nebo se zvrátit, a aby rovnoměrně zatěžoval kola. Sypké materiály musí být zakryty plachtou tak, aby nedocházelo k jejich rozprašování a na nákladu nesmí být nikdo přepravován.

K místům výsypu musí řidič zajíždět podle pokynů pracovníka pověřeného řízením vysypávání. Není-li vysypávání řízeno, smějí se materiály vyklápět přes okraj skládky, jen je-li okraj opatřen pevnou zarážkou nebo ochrannou hrází.

Pracovník při otvírání bočnic musí zabezpečit, aby nikdo nebyl v dosahu bočnic, zadního čela nebo uvolněného nákladu tak, aby jimi nemohl být zasažen.

Po vyklopení zeminy z korby dopravního prostředku musí řidič ještě před rozjetím vozidla korbu sklopit a přesvědčit se, zda je ve sklopené poloze. Je zakázáno vstupovat do korby dopravního prostředku, je-li zvednuta v šikmé poloze.

Je zakázáno dopravovat osoby v ložném prostoru nákladního automobilu a nákladního přívěsu traktoru.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Před zahájením staveništní dopravy a při každé její podstatné změně musí být provedena kontrola komunikací, průjezdných profilů, provozních podmínek a provedena úprava nevyhovujících komunikací.

Na používaných veřejných komunikacích nesmí být staveništní dopravou tvořeny překážky, případné znečištění vlivem stavby musí být včas odklizen.

Řidič dopravního prostředku je povinen se přesvědčit před začátkem jízdy o bezpečném zajištění bočnic, zadního a předního čela, sklápěcí karoserie a nákladu vozidla.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 73 3050	Zemní práce
2	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
3	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Práce HSV	ZEMNÍ PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Výkopy
Část dodávky	Nakládání výkopku z hornin tř. 1 až 4 přes 100 m³
Kód položky výkazu výměr	167101102

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují nakládání, vykládání a překládání neulehlého výkopku do 100m³ a přes 100m³ z hornin tř. 1 - 7.

Zatřídění zemin podle ČSN 73 3050 bylo stanoveno dle provedeného geologického průzkumu a odborné rešerše.

Odvoz zeminy z výkopu vhodné k následnému zásypu rýhy na mezideponii od 1 do 5 km a odvoz přebytečné zeminy nevhodné k zásypu rýhy na trvalou skládku.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Po celou dobu výstavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch i přístupových komunikací na staveništi (pracovišti).

Vozidla pro dopravu nákladů musí být v takovém technickém stavu a vybavena takovým zařízením, aby byla zaručena bezpečná doprava a snadná manipulace s nákladem.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Šířka, nosnost a pevnost komunikací musí odpovídat používaným dopravním prostředkům a intenzitě dopravy. Nejmenší šířka přímé jednosměrné komunikace při použití motorových dopravních prostředků se musí rovnat šířce dopravního prostředku, popřípadě nejširšího nákladu, k níž se připočte ještě 1,1 m.

Skládky zemin a hornin a trasy pro pohyb strojů musí být zřizovány v bezpečné vzdálenosti od okrajů výkopů. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Prostor smykového klínu výkopu se nesmí na povrchu terénu zatěžovat stavebním provozem, stroji, materiálem apod.

Vozidla musí být při nakládce a vykládce bezpečně zabrzděna a náklad musí být ukládán a skládán tak, aby nedošlo k překlopení, zvrácení nebo pohybu vozidla.

Při nakládání materiálu na dopravní prostředky se smí manipulovat s pracovním zařízením stroje pouze nad ložnou plochou tak, aby do dopravního prostředku nenaráželo. Je-li nutné při nakládání manipulovat pracovním zařízením stroje nad kabinou řidiče dopravního prostředku, nesmí se v ní zdržovat pracovníci. Ložná plocha musí být nakládána rovnoměrně a náklad zajištěn tak, aby nemohl spadnout, posouvat se nebo se zvrátit, a aby rovnoměrně zatěžoval kola. Sypké materiály musí být zakryty plachtou tak, aby nedocházelo k jejich rozprašování a na nákladu nesmí být nikdo přepravován.

K místům výsypu musí řidič zajíždět podle pokynů pracovníka pověřeného řízením vysypávání. Není-li vysypávání řízeno, smějí se materiály vyklápět přes okraj skládky, jen je-li okraj opatřen pevnou záložkou nebo ochrannou hrází.

Pracovník při otvírání bočnic musí zabezpečit, aby nikdo nebyl v dosahu bočnic, zadního čela nebo uvolněného nákladu tak, aby jimi nemohl být zasažen.

Po vyklopení zeminy z korby dopravního prostředku musí řidič ještě před rozjetím vozidla korbu sklopit a přesvědčit se, zda je ve sklopené poloze. Je zakázáno vstupovat do korby dopravního prostředku, je-li zvednuta v šikmé poloze.

Je zakázáno dopravovat osoby v ložném prostoru nákladního automobilu a nákladního přívěsu traktoru.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Před zahájením staveništní dopravy a při každé její podstatné změně musí být provedena kontrola komunikací, průjezdných profilů, provozních podmínek a provedena úprava nevyhovujících komunikací.

Řidič dopravního prostředku je povinen se přesvědčit před začátkem jízdy o bezpečném zajištění bočnic, zadního a předního čela, sklápěcí karoserie a nákladu vozidla.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 73 3050	Zemní práce
2	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
3	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Práce HSV	ZEMNÍ PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Zajištění stability stěn výkopů
Část dodávky	Osazení a odstranění pažicího boxu těžkého hl výkopu do 6 m š do 2,5 m Osazení a odstranění pažicího boxu těžkého hl výkopu do 6 m š do 5 m Osazení a odstranění pažicího boxu těžkého hl výkopu do 4 m š do 2,5 m Osazení a odstranění pažicího boxu těžkého hl výkopu do 4 m š do 5 m Zřízení hnaného pažení a rozepření stěn rýh hl do 8 m Odstranění hnaného pažení a rozepření stěn rýh hl do 8 m
Kód položky výkazu výměr	151811122, 151811123, 151811112, 151811113, 151301103, 151301113

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují zřízení a odstranění pažení pomocí pažicích boxů, zátažného pažení a hnaného pažení, rozepření a vzepření stěn rýh pro podzemní vedení pro všechny šířky rýhy pro jakoukoliv mezerovitost. Plocha mezer se u příložného pažení od plochy pažení neodečítá, nezapažené plochy u pažení zátažného nebo hnaného se od plochy pažení odečítají.

Při výkopu pro kanalizaci se má postupovat proti sklonu stoky. S postupem výkopu nutno trvale současně zajišťovat stabilitu stěn rýhy proti sesutí pažením. Pažení stěn je rozepřeno odpovídajícím druhem rozepření.

Svislé stěny (boky) výkopů musí být zajištěny pažením od hloubky větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. V zeminách nesoudržných, podmáčených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny zabezpečeny i při menších výškách stěn nebo zároveň s rozpojováním hornin.

V blízkosti komunikací a obnažených základů sousedních staveb musí být pažení předem navrženo a staticky posouzeno.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Před zahájením prací musí být ověřen event. výskyt podzemních prostor, prosakování nebo výron škodlivých látek a stanovena opatření k zajištění bezpečnosti práce. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami a hloubkou uložení a s jejich ochrannými pásmy, jakož i s plánem záchranných prací musí být seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět. Toto platí i pro trasy inženýrských sítí v blízkosti staveniště, které by mohly být stavební činnostmi narušeny.

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

U zátažného pažení se kladou pažiny svisle a na ně se přikládají vodorovné trámce, které se rozepřou. V nesoudržných zeminách je nezbytné osadit do výkopu hl. max.1,5 m nahoře i dole rámy, které se navzájem rozepřou stojkami. Stojky a rámy se spojí skobami a za horní rám se šikmo zasunou pažiny, které leží dole na odstavnici a klínu, opírajícím se o dolní rám.

Při pracích ve výkopu spojených s vývinem plyných škodlivin nebo prachu musí být zajištěno účinné větrání pracovních prostorů.

Zařízení, která by otřesy nebo chvěním mohla ohrozit pevnost a stabilitu roubení, se musí postavit na samostatných konstrukcích.

Je zakázáno sestupovat nebo vystupovat z výkopů po konstrukci pažení, vstupovat do strojem vyhloubených výkopů které nejsou předepsaným způsobem zajištěny (viz výše), bez vhodné ochrany pracovníků (ochranný rám, bezpečnostní klec, rozpěrné konstrukce apod.).

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 nebo odstranit. Obnažené potrubní vedení ve stěně výkopu musí být ihned zajištěno proti průhybu, vybočení a rozpojení.

V případě výskytu nepředvídaného podzemního vedení ve výkopu musí situaci zhotovitel stavby řešit ve spolupráci s investorem a správcem dotčeného vedení, v případě potřeby podle povahy problému i s projektantem. Při jednoduchých pracích se nezpracovává samostatná výkresová část projektové dokumentace, způsob zajištění inženýrských sítí a bezpečnost práce určí odpovědný pracovník zhotovitele stavby a zástupce investora.

Při zjištění nebezpečných předmětů, munice nebo výbušniny, musí být práce zastaveny až do doby odstranění těchto předmětů.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

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.

Zemní práce musí být přerušeny, je-li oprávněná obava, že u silně zamokřených strukturně labilních půd dojde k trvalému zhoršení jejich struktury při pojíždění těžkých strojů nebo dojde ke zkašovatění výkopku, rozbahnění dna, či zašmírování stěn výkopu.

Při přerušení zemních prací nesmí být ohrožena bezpečnost práce. Odpovědný pracovník musí zajistit pravidelnou odbornou kontrolu zábran, pažení, lávek, přechodů, přejezdů, výstražných a osvětlovacích těles apod.

Při řešení kolizní situace s nepředvídaným podzemním vedením je třeba vždy respektovat příslušná ustanovení ČSN 73 6005.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
2	ČSN 73 3050	Zemní práce

Práce HSV	ZEMNÍ PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Zásypy
Část dodávky	Zásyp jam, šachet rýh nebo kolem objektů sypaninou se zhutněním Zásyp jam, šachet rýh nebo kolem objektů sypaninou se zhutněním, v komunikaci Kamenivo těžené zásypový materiál Štěrkopísek frakce 0-22
Kód položky výkazu výměr	174101101, 174101101a, 583312000, 583373310

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje zásypy z písčitohlinité až jílovitopísčité zeminy. Zpětné použití výkopku, je možné pouze pokud je možno ho zatřídit do zemin sypkých (nesoudržných), soudržných (jemnozrnných). Zeminy nevhodné pro hutněný zásyp budou doplněny dovezeným štěrkopískem. V těsné blízkosti izolací a konstrukcí nesmí být použity hrubozrnné materiály nebo zeminy s příměsí kamenů.

Zásyp bude hutněn po vrstvách maximální mocnosti 300 mm (po zhutnění). K hutnění se použijí prostředky určené laboratoří podle charakteru zeminy.

Pod dotčenou komunikací se požaduje dosažení míry zhutnění D 95% podle Proctorovy standardní zkoušky. Na zemní pláni pod vozovkou se požaduje dosažení $E_{d2} > 45$ MPa a poměru $E_{d2}/E_{d1} < 2,5$.

Mimo komunikaci bude zásyp hutněn na hodnotu $D > 90\%$

OSTATNÍ POŽADAVKY

Vhodnost zemin pro zpětný zásyp v konkrétních případech musí být určena na základě odborného posouzení geologa.

Po ukončení odvodňování výkopu se musí dostatečně uzavřít všechny dočasné stavební drenáže.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Při zasypávání a hutnění nesmí být poškozeny žádné konstrukční a izolační prvky spodní stavby.

Zásyp rýhy se provádí po úspěšné zkoušce vodotěsnosti, či tlakové zkoušce a ukončení obsypu potrubí. Zásyp se provádí k úrovni okolního terénu nebo k podkladní pláni vozovky, či humusu (ornice).

Na zásyp se nesmí používat materiál, který by mohl působit škodlivě na materiál stoky nebo na podzemní vodu a nesmí se použít zeminy a hmoty, které by mohly způsobit závady, jako např. jíl, slín, navážka, rozpojená skalní hornina, zmrzlá zemina, kusy dřeva, popel, škvára, struska, prázdné obaly apod.

Hutněný zásyp se na celou výšku provádí po vrstvách a tyto se zhutňují. Výška vrstev je max. 300 mm silná a je závislá na zemině a na hutnících mechanismech. Výkopek z těžkých, soudržných zemin, např. jílovitých, které lze obtížně hutnit, se doporučuje nahradit v rámci stavby jiným vhodným výkopovým materiálem, písčítým, hlinitopísčítým nebo štěrkopísčítým ve smyslu ČSN 72 1002. Pro hutněný zásyp ve všech komunikacích, zpevněných plochách i chodnicích platí vždy kriteria zhutňování podle ČSN 72 1006.

Při zhutňování zásypu nesmí nastat výškové nebo směrové vybočení položeného potrubí z původní polohy a použije se takový technologický postup, který vylučuje mechanické poškození potrubí a konstrukce jeho uložení.

Pažení se odstraňuje z rýhy s postupujícím zásypem s ohledem na soudržnost zeminy.

Obnovu konstrukce dotčené komunikace (vozovky, chodníků) tak, aby byla sjízdná nebo schůdná v souladu s příslušnými právními předpisy, je nezbytné provést v co možná nejkratší době po skončení zásypu.

Doporučuje se i kvalitně hutněné vrstvy provést v nezpevněných plochách s nadvýšením pro dosažení projektovaného terénu po konsolidaci.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Požadavky na míru zhutnění jsou uvedeny výše, kriteria stanovuje ČSN 72 1006.

Po ukončení prací je nezbytné zkontrolovat dostatečné uzavření všech dočasných stavebních drenáží.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 73 3050	Zemní práce
2	ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
3	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
4	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Práce HSV	ZEMNÍ PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Čerpání vody
Část dodávky	Čerpání vody na dopravní výšku do 10 m, průměrný přítok do 1000 l/min Pohotovost čerp. soupravy pro dopravní výšku 10 m, prům. přítok do 1000 l/min Čerpání vody na dopravní výšku do 10 m průměrný přítok do 500 l/min Pohotovost čerpací soupravy pro dopravní výšku do 10 m přítok do 500 l/min
Kód položky výkazu výměr	115101202, 115101302, 115101201, 115101301

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují čerpání vody na dopravní výšku do 10 m, s uvažovaným průměrným přítokem do 500 l a do 1000l za minutu a pohotovost čerpací soupravy ve dne i v noci, v pracovní dny i ve dnech pracovního klidu, v době od skončení její montáže do započetí její demontáže, s odečtením dnů, v nichž je tato souprava v činnosti. včetně nákladů na odpadní potrubí v délce do 20 m, na lešení pod čerpadla a pod odpadní potrubí a počet kalendářních dnů, po které je k dispozici záložní čerpací souprava.

Položka zahrnuje náklady na zřízení čerpacích jímek nebo studní.

Nezahrnuje se doba, po kterou nejsou čerpadla v činnosti, pokud není jednotlivě kratší než 15min.

Dopravní výškou vody se rozumí svislá vzdálenost mezi hladinou vody v jímce sníženou čerpáním a vodorovnou rovinou proloženou osou nejvyššího bodu výtlačného potrubí.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Zhotovitel stavby musí mít při čerpání vody za účelem odvodnění staveniště k dispozici záložní čerpací soupravu pro případ, že by mohla porucha čerpadla ohrozit bezpečnost pracovníků nebo budované dílo, případně zastavit plynulý postup provádění díla a ohrozit termín výstavby.

Za předpokladu, že podzemní voda v blízkosti rýhy může vystoupit na vyšší úroveň, než je projektované dno výkopu, je třeba na podkladě geologického průzkumu stanovit vhodnou metodu odvodňování. Návrh systému odvodnění má být komplexní a mají být respektovány rady odborníků dříve, než se určitá metoda zvolí. Odvodnění může snížit hladinu vody ve velkém rozsahu a odebrat tak vodu i pro jiné použití.

Všechny zemní práce musí být prováděny za stálé ochrany povrchových a podzemních vod před škodlivými účinky ropných látek od stavebních strojů a kalů všeho druhu.

Pozemky, výškově položené pod staveništěm, musí být před tekoucí vodou ze staveniště chráněny i tehdy, když se její průtok v důsledku provádění zemních prací zvýší, případně když se její charakter proti původnímu stavu před započítím zemních prací změní.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Rýhy, zářezy a stavební jámy, případně šachty, musí být během výstavby udržovány bez vody, např. dešťové, průsakové, pramenité nebo vody uniklé netěsnostmi z jiných potrubí. Způsoby odvodňování nesmí ovlivnit účinnou vrstvu (obsyp kolem trouby složený z lože, bočního obsypu a krycího obsypu) a potrubí, či ostatní zakládané objekty.

Pokud bude během odvodňovacích prací docházet k vyplavování jemných částic materiálu, je třeba proti tomu učinit dodatečná opatření snížením průtoku. Toho může být dosaženo

zarážením hustého pažení do určité hloubky pod dno rýhy. Rozhodnutí o tom, zda je nezbytné ponechat pažení na stavbě v zemi jako součást díla, učiní projektant.

Rovněž tak je třeba v průběhu odvodňování přihlížet k ovlivňování stability okolní zeminy a pohybu podzemní vody. Po ukončení odvodňování výkopů musí zhotovitel dostatečně uzavřít všechny dočasné stavební drenáže.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Před započetím čerpání je zhotovitel povinen zajistit souhlas s nakládáním s podzemními vodami.

V průběhu odvodňování je třeba provádět kontrolu vyplavování jemných částic, ovlivňování stability okolní zeminy a pohybu podzemní vody.

Po ukončení odvodňování výkopů musí zhotovitel zkontrolovat dostatečné uzavření všech dočasných stavebních drenáží.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 73 3050	Zemní práce
2	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Práce HSV	ZEMNÍ PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Násypy
Část dodávky	Uložení sypaniny do násypů nezhutněných Poplatek za uložení odpadu ze sypaniny na skládce (skladovné) Uložení sypaniny na skládce Násyp pod základové konstrukce se zhutněním z netříděného štěrkopísku
Kód položky výkazu výměr	171201101, 171201211, 171201201, 271572211

Popis položky, základní technické požadavky

- ◆ Násypy budou provedeny z vytěžených zemín.
- ◆ Přebytečný výkopek bude odvezen na skládku zeminy, kde bude uložen s hrubým urovnáním dle pokynů a platného provozního řádu skládky.
- ◆ Násyp pod základové konstrukce se zhutněním z netříděného štěrkopísku

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Násypy budou provedeny s rozprostřením sypaniny ve vrstvách a s hrubým urovnáním

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Předepsané zkoušky, kontrola a doplňující informace

Požadavky na míru zhutnění jsou uvedeny výše.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 73 3050	Zemní práce

Práce HSV	ZEMNÍ PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Zásypy
Část dodávky	Obsypání potrubí bez prohození sypaniny z hornin tř. 1 až 4 uloženým do 3 m od kraje výkopu
Kód položky výkazu výměr	175101101

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje obsyp potrubí materiálem (písek nebo tříděný štěrkopísek o velikosti zrna předepsané projektem), připraveným podél výkopu ve vzdálenosti do 3 m od jeho kraje pro jakoukoliv hloubku výkopu a míru zhutnění.

Obsyp je třeba dostatečně zhutnit okolo potrubí, protože postranní opora je podstatná pro pozdější funkci potrubí. Stupeň zhutnění je také třeba průběžně kontrolovat, což je případně možno zajistit stanovením takového způsobu hutnění, který průkaznou zkouškou splňuje všechny požadavky, a který lze pak provádět rutinně.

Hutnění se musí provádět po vrstvách, přičemž jejich tloušťku je nutno přizpůsobit použité metodě.

Do výše 300 mm nad vrchol potrubí je třeba provádět mechanické hutnění bez použití strojních prostředků (ruční stlačování – viz níže) a přitom dbát vysoké opatrnosti; teprve od vrstvy 300 mm nad vedením je možno přistoupit k hutnění těžšími strojními mechanizmy (viz níže).

Předepsaná míra zhutnění obsypu potrubí $D \diamond 93\%$ podle standardní Proctorovy zkoušky (SPZ).

OSTATNÍ POŽADAVKY

S obsypem se začíná, když je zkontrolována a schválena pokládka potrubí a úspěšně vykonána zkouška vodotěsnosti nebo tlaková zkouška potrubí.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Při zasypávání a hutnění nesmí být poškozeny žádné konstrukční prvky spodní stavby.

Obsyp potrubí se provádí po ukončení pokládky potrubí a úspěšné zkoušce vodotěsnosti.

Před započítím obsypávání potrubí je nutné ručně napěchovat obsypový materiál pod potrubí a vytvořit tak tzv. klíny; tím se potrubí zároveň zafixuje proti posunutí při dalším strojním hutnění.

Kontrolou vyhovující pokládky potrubí musí být ověřeno, že potrubí je podepřeno rovnoměrně po celé délce i po stranách, aby se zabránilo nepříznivým deformacím, hrdla nejsou zatížena, potrubí pevně drží, aby se pak neposouvalo při zasypávání, při vztlaku nebo pojezdu hutnících mechanismů.

Obsyp se provádí tříděným štěrkopískem, obezřetně hutněným po vrstvách do úrovně 300 mm nad vrchol potrubí.

Hutněný obsyp se na celou výšku provádí po vrstvách, které se zhutňují ručním stlačováním nebo mechanicky. Výška vrstev je závislá na hutnících mechanismech – při ručním stlačování je nejvyšší možná vrstva volné zeminy 100 až 150 mm, při mechanickém zhutnění nesmí být vrstva volné zeminy větší než 300 mm, což odpovídá asi 200 mm tloušťce vrstvy po zhutnění.

Plastové potrubí se při zatížení v zemi deformuje, proto je nezbytné, aby se k obsypu použil předepsaný materiál (šterkopísek – viz výše), který se mimo prostor nad vlastním potrubím opatrně mechanicky zhutňuje po vrstvách (viz výše) až k oběma stěnám výkopu tak, aby mělo potrubí dostatečnou postranní podporu. Přitom je třeba dbát na to, aby se potrubí při stlačení nepoškodilo, případně nedošlo k jeho vybočení. Zemina se nesmí vyklápět přímo na vedení, ale zahazovat opatrně mezi každým zhutněním vrstvou o předepsané nejvyšší tloušťce dle způsobu hutnění. Obsyp pokračuje minimálně 100 mm nad vrchol potrubí. Pro náležité zhutnění zeminy je důležité, aby tloušťka vrstev mezi jednotlivými zhutněními byla přizpůsobena použité metodě (viz výše). Pro zhutnění jedné vrstvy je nezbytné daný úsek zhutnit minimálně třikrát.

Při hutnění ručním stlačováním prvních 100 až 200 mm těsně nad vedením je třeba vykazovat velkou opatrnost. Podle ČSN EN 1610 je možné hutnit těžkými mechanismy až tehdy, dosahuje-li vrstva obsypu nad vrcholem potrubí 300 mm a více.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Před započítáním obsypu je třeba nezbytně provést kontrolu pokládky potrubí a zkoušku vodotěsnosti.

Během provádění obsypu je ke stanovení rutinního postupu při hutnění provádět průběžnou kontrolu stupně zhutnění.

Během prací je třeba kontrolovat, zda se systém při pokládce deformuje více, než o povolené 3%. Kontrola se provede protažením kalibračního kusu systémem nebo videokamerou.

Předepsaná míra zhutnění obsypu potrubí $D \diamond 93\%$ podle Proctorovy standardní zkoušky (PS).

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 73 3050	Zemní práce
2	ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
3	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
4	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Práce HSV	ZEMNÍ PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Bezvýkopová technologie
Část dodávky	Řízený zemní protlak hloubky do 6 m vnějšího průměru do 600 mm v hornině tř 1 až 4 Trubka ocelová podélně svařovaná hladká 11375.1 D457 tl 10 mm Montáž ocelové chráničky D 457 x 10 mm Uzavírací manžeta chráničky potrubí DN 300 x 500
Kód položky výkazu výměr	141721119a, 143332440a, 899914116a, 899913165

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují protlačení trub v hornině tř. 1 až 4 s výjimkou tekoucího písku a hornin kašovitě konzistence v hloubce do 6 m bez ohledu na druh trouby. V projektu jsou navrženy protlaky ocelových trub. Do chráničky bude zasunuto na kluzných vymešovacích objímkách kanalizační potrubí příslušné DN. Chráničky budou na koncích uzavřeny gumovými manžetami z EPDM (syntetický kaučuk) příslušného profilu, které jsou odolné proti vlhkosti. Manžety jsou odlévány do forem a tudíž jsou celistvé bez jakýchkoliv spojů.

Délkou protlaku se rozumí vzdálenost průsečíků osy trouby a plochy území, ve kterém je protlak prováděn. Nutný přesah je v cenách obsažen.

Hloubka protlačovaného potrubí je svislá vzdálenost spodního líce potrubí v jámě a nejnižšího bodu přilehlého terénu na obvodu jámy.

Položka obsahuje i náklady na:

- a) spojování protlačovaných trub;
- b) náklady na protlačení, které je nutno opakovat v případech, že se v zemině vyskytnou překážky, pro které je nutno protlačení uskutečnit v jiném místě;
- c) zřízení a odstranění podlahy a podpěrné konstrukce pro protlačovací zařízení;
- d) úpravu čela potrubí pro protlačení;
- e) vodorovné přemístění výkopku z protlačovaného potrubí a svislé přemístění výkopku z montážní jámy na přilehlé území a případné přehození na povrchu.
- f) zemní práce, nutné pro provedení protlaku (startovací a vytahovací jámy včetně pažení a přepažování při manipulaci s potrubím), cena podle množství se určí samostatně pro celý objem za každý protlak;
- g) případné čerpání vody
- h) případné zainjektování nebo jinou výplň mezi zeminou a protlačenou troubou;
- ch) montáž vedení a jeho náležitosti, slouží-li protlačená trouba jako ochranné potrubí;
- i) dodávku potrubí, určeného k protlačení – trubka ocelová podélně svařovaná hladká příslušného DN a tl. stěny dle projektu.
- j) překládání a zajišťování inženýrských sítí, procházejících montážními a startovacími jámami a trasou protlačení;

Zatřídění zemin podle ČSN 73 3050 bylo stanoveno dle provedeného geologického průzkumu - viz IGP.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Součástí stavby je i geologický průzkum a na základě jeho výsledků volba způsobu bezvýkopové technologie, případně i další průzkumné práce nutné pro provedení bezvýkopového uložení potrubí.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Podzemní práce musí být prováděny v souladu s projektovou dokumentací stavby, s podmínkami stanovenými při povolování prací a s technologickým postupem.

Při uvedení protlačovacího zařízení do chodu se smí v blízkosti hydraulických částí stroje zdržovat jen pracovník, který stroj řídí.

Při posunu protlačované roury se nesmějí ve vstupní jámě vykonávat žádné jiné práce.

Ruční těžení horniny na čelbě protlačované roury je dovoleno jen při průměru roury větším než 0,8 m. Pokud při protlačování vstupují za účelem odtěžení nebo z jiného důvodu do protlačované roury pracovníci, platí ustanovení vyhl. č.22/1989 Sb.

Výkopy v obydleném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech musí být zakryty nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu do výkopu, musí být ohrazeny dvoutyčovým zábradlím ve výši 1,1 m. Je-li zajištění ve větší vzdálenosti, než 1,5 m od hrany výkopu, postačí jednotyčové zábradlí vysoké 1,1 m nebo materiál z výkopu uložený v kyprém stavu do výše nejméně 0,9 m. Ohrazení nebo oplocení staveniště zasahující do veřejných komunikací musí být v noci a za snížené viditelnosti osvětleno výstražným červeným světlem v čele překážky.

Pro pracovníky pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup (výstup).

Před zahájením výkopových prací musí být přesně vytyčena (směrově i výškově) všechna stávající podzemní vedení, ověřen event. výskyt podzemních prostor, prosakování nebo výron škodlivých látek a stanovena opatření k zajištění bezpečnosti práce. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami a hloubkou uložení a s jejich ochrannými pásmy, jakož i s plánem záchranných prací musí být seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět. Toto platí i pro trasy inženýrských sítí v blízkosti staveniště, které by mohly být stavební činností narušeny.

Před započítím zemních prací se musí okolní objekty ohrožené výkopem zabezpečit způsobem předepsaným v projektu stavby.

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihadlích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Provádět zemní práce v ochranném pásmu podzemních elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení je možné pouze za předpokladu, že budou učiněna opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Opatření se projedná s jejich provozovatelem.

Stroj pro těžení horniny může pojíždět nebo pracovat podle únosnosti půdy v takové vzdálenosti od okraje svahů a výkopů, aby nedošlo ke zřícení stroje. Pokud tato vzdálenost není stanovena v technologickém postupu, stanoví ji odpovědný pracovník.

Pokud vzniknou při hloubení převisy, musí být neprodleně odstraněny.

Lopata stroje může být čištěna jen při vypnutém motoru stroje a na místě, kde nehrozí sesuv hmot. Lopata se musí přitom položit a mít uzavřenou klapku. Obsluha je povinna po vyčištění lopaty se přesvědčit před uvedením stroje do provozu, zda pracovník, který čistil lopatu, je v bezpečné vzdálenosti.

Při práci více strojů na jednom pracovišti musí být mezi nimi zachována taková vzdálenost, aby nedošlo k ohrožení provozu druhého stroje.

Během činnosti strojů se nesmí vstupovat do pracovního dosahu strojů, do nebezpečných prostorů u horních okrajů výkopu ani pod jeho stěny.

Uvedení stroje do chodu musí být oznámeno zvukovým znamením. Stroje na kolovém podvozku musí být před zahájením práce zajištěny výsuvnými podpěrami.

Při práci strojů vybavených více pracovními zařízeními musí být nepoužívané pracovní zařízení v přepravní poloze a mechanicky zajištěno.

Při souběžném strojním a ručním provádění zemních prací je zakázáno se zdržovat v nebezpečném dosahu stroje. Nemá-li obsluha stroje dostatečný výhled na všechna místa ohroženého prostoru, nesmí pokračovat v souběžném strojním a ručním těžení na jednom pracovním záběru.

Zhotovitel provede své práce takovým způsobem, aby zamezil ohrožení nebo zhoršení kvality dna výkopů. Podkopávání stěn výkopu je zakázáno. Vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, musí pracovník, odpovědný za provádění zemních prací určit a zajistit opatření k zamezení sesutí svahu a vzniku úrazu.

Stěny výkopů musí být vždy paženy odpovídajícím způsobem, není-li jinak povoleno nebo sjednáno smlouvou, nesmí být šikmé.

Způsob těžby, dopravy zmrzlé zeminy a případného rozmrazování musí být stanoven již ve výrobní přípravě a musí zajistit požadavek bezpečnosti práce pracovníků a ochranu dotčených podzemních inženýrských sítí.

Zhotovitel zodpovídá za použití přebytečného výkopku, ostatní znovu využitelný materiál nesmí být ze staveniště odvážen, pokud tak nenařídí investor.

Výkopy pro potrubí ve skalních horninách musí odpovídat ustanovením článků 77, 78 a 79 ČSN 73 3050.

Při zjištění nebezpečných předmětů, munice nebo výbušniny, musí být práce zastaveny až do doby odstranění těchto předmětů.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

V průběhu protlačování musí být neustále kontrolován a vyhodnocován směr protlačovaného potrubí vzhledem k ideální trase a podle případných odchylek řízen další směr postupu protlaku.

Odpovědný pracovník musí zajistit pravidelnou odbornou kontrolu zábran, pažení, výstražných a osvětlovacích těles apod.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
2	ČSN 73 3050	Zemní práce
3	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Práce HSV	ZEMNÍ PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Čištění melioračních kanálů
Část dodávky	Čištění melioračních kanálů naplaveniny tl do 250 mm dno nezpevněné
Kód položky výkazu výměr	125703301

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje vyčištění melioračního kanálu od naplavenin v dl. 2 m včetně všekereé potřebné mechanizace.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 73 3050	Zemní práce

Práce HSV	ZEMNÍ PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Zásypy
Část dodávky	Rozprostření ornice tl vrstvy do 300 mm pl do 500 m² v rovině nebo ve svahu do 1:5
Kód položky výkazu výměr	181301105

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují rozprostření a urovnání ornice plochy do 500 m² a nad 500m² s případným nutným přemístěním hromad nebo dočasných skládek na místo spotřeby ze vzdálenosti do 30 m, v rovině nebo ve svahu sklonu do 1:5, tloušťka vrstvy od 100 do 300 mm.

Náklady na získání ornice nejsou v položce zahrnuty.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Před přemístěním ornice, případně při jejím rozprostření, se z půdy vytřídí větší kameny, silné kořeny a jiné nevhodné předměty.

Po celou dobu výstavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch i přístupových komunikací na staveništi (pracovišti).

Vozidla pro dopravu nákladů musí být v takovém technickém stavu a vybavena takovým zařízením, aby byla zaručena bezpečná doprava a snadná manipulace s nákladem.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Pro rozprostření ornice musí být použita mechanizace, odpovídající charakteru prováděných prací.

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti nadzemních i podzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Provádět zemní práce v ochranném pásmu podzemních elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení je možné pouze za předpokladu, že budou učiněna opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Opatření se projedná s jejich provozovatelem.

Stroj pro těžení horniny může pojíždět nebo pracovat podle únosnosti půdy v takové vzdálenosti od tras nadzemních i podzemních vedení, aby nedošlo k jejich ohrožení nebo k ohrožení bezpečnosti práce. Pokud tato vzdálenost není stanovena v technologickém postupu, stanoví ji odpovědný pracovník.

Lopata stroje může být čištěna jen při vypnutém motoru stroje a na místě, kde nehrozí sesuv hmot. Lopata se musí přitom položit a mít uzavřenou klapku. Obsluha je povinna po vyčištění lopaty se přesvědčit před uvedením stroje do provozu, zda pracovník, který čistil lopatu, je v bezpečné vzdálenosti.

Při práci více strojů na jednom pracovišti musí být mezi nimi zachována taková vzdálenost, aby nedošlo k ohrožení provozu druhého stroje.

Během činnosti strojů se nesmí vstupovat do pracovního dosahu strojů.

Uvedení stroje do chodu musí být oznámeno zvukovým znamením. Stroje na kolovém podvozku musí být před zahájením práce zajištěny výsuvnými podpěrami.

Při práci strojů vybavených více pracovními zařízeními musí být nepoužívané pracovní zařízení v přepravní poloze a mechanicky zajištěno.

Při souběžném strojním a ručním provádění zemních prací je zakázáno se zdržovat v nebezpečném dosahu stroje. Nemá-li obsluha stroje dostatečný výhled na všechna místa ohroženého prostoru, nesmí pokračovat v souběžném strojním a ručním těžení na jednom pracovním záběru.

Při ručním provádění výkopových prací musí být pracovníci při práci rozmístěni tak, aby se vzájemně neohrožovali.

Při dopravě materiálu z výkopu se nesmí pracovníci zdržovat v ohroženém prostoru.

Šířka, nosnost a pevnost komunikací musí odpovídat používaným dopravním prostředkům a intenzitě dopravy. Nejmenší šířka přímé jednosměrné komunikace při použití motorových dopravních prostředků se musí rovnat šířce dopravního prostředku, popřípadě nejširšího nákladu, k níž se připočte ještě 1,1 m.

Krátkodobá skládka ornice a trasy pro pohyb strojů musí být zřizovány v bezpečné vzdálenosti od okrajů výkopů. Skladovací plocha nesmí být umístěna v prostoru trvale ohrožovaném dopravou břemen, prací ve výšce, na komunikacích, kde by bránila provozu vozidel, případně používání komunikací chodci, nesmí se nacházet v jinak vymezeném ochranném pásmu.

Vozidla musí být při nakládce a vykládce bezpečně zabrzděna a náklad musí být ukládán a skládán tak, aby nedošlo k překlopení, zvrácení nebo pohybu vozidla.

Při nakládání materiálu na dopravní prostředky se smí manipulovat s pracovním zařízením stroje pouze nad ložnou plochou tak, aby do dopravního prostředku nenaráželo. Je-li nutné při nakládání manipulovat pracovním zařízením stroje nad kabinou řidiče dopravního prostředku, nesmí se v ní zdržovat pracovníci. Ložná plocha musí být nakládána rovnoměrně a náklad zajištěn tak, aby nemohl spadnout, posouvat se nebo se zvrátit, a aby rovnoměrně zatěžoval kola. Sypké materiály musí být zakryty plachtou tak, aby nedocházelo k jejich rozprašování a na nákladu nesmí být nikdo přepravován.

K místům výsypu musí řidič zajíždět podle pokynů pracovníka pověřeného řízením vysypávání. Není-li vysypávání řízeno, smějí se materiály vyklápět přes okraj skládky, jen je-li okraj opatřen pevnou zarážkou nebo ochrannou hrází.

Pracovník při otvírání bočnic musí zabezpečit, aby nikdo nebyl v dosahu bočnic, zadního čela nebo uvolněného nákladu tak, aby jimi nemohl být zasažen.

Po vyklopení zeminy z korby dopravního prostředku musí řidič ještě před rozjetím vozidla korbu sklopit a přesvědčit se, zda je ve sklopené poloze. Je zakázáno vstupovat do korby dopravního prostředku, je-li zvednuta v šikmé poloze.

Je zakázáno dopravovat osoby v ložném prostoru nákladního automobilu a nákladního přívěsu traktoru.

Při zjištění nebezpečných předmětů, munice nebo výbušniny, musí být práce zastaveny až do doby odstranění těchto předmětů.

Odvoz přebytečné zeminy může být realizován na skládce Lodín, která je vzdálena do 30 km.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Během prací je zapotřebí provádět kontrolu a případné odstranění větších kamenů, silných kořenů a jiných nevhodných předmětů.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY	
Práce HSV	PLOCHY A ÚPRAVA ÚZEMÍ
Dodávka nebo činnost	Zeleň
Část dodávky	Výsev trávníku hydroosevem na ornici Osivo směs travní parková
Kód položky výkazu výměr	183405211, 005724100

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují uvedení zeleně dotčené výstavbou do původního stavu, založení trávníku, výsevem semene v rovině a ve svahu do 1:5, zpevnění ploch zatravněním, výsadba dřevin, mulčování vysazených rostlin. Dotčené plochy budou upraveny dle ČSN DIN 18 917.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Plocha ohumusovaná min. 100 – 150mm substrátu bude oseta travním semenem.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Oseté plochy budou po dobu stavby kontrolovány a chráněny před vyschnutím.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN DIN 18 915 (83 9011)	Sportovní hřiště – Trávníkové plochy
2	ČSN DIN 18 035-54 (83 9032)	Sadovnictví a krajinářství – Výsadby rostlin
3	ČSN DIN 18 917 (83 9031)	Sadovnictví a krajinářství – Zakládání trávníků
4	ČSN DIN 18 918 (83 9041)	Sadovnictví a krajinářství – Technicko-biologická zabezpečovací opatření
5	ČSN DIN 18 919 (83 9022)	Sadovnictví a krajinářství – Rozvojová a udržovací péče o rostliny

Práce HSV	ZAKLÁDÁNÍ
Dodávka nebo činnost	Odvodnění staveniště
Část dodávky	Trativod z drenážních trubek plastových flexibilních d do 100 mm včetně lože otevřený výkop Zřízení vrstvy z geotextilie v rovině nebo ve sklonu do 1:5 š do 6 m Zřízení vrstvy z geotextilie v rovině nebo ve sklonu do 1:5 š do 3 m Geotextilie netkaná, 300 g/m², šíře 300 cm Kladení drenážního potrubí z tvrdého pvc průměru do 150 mm Trubka drenážní flexibilní d 100 mm Dílec betonový pro studny sr-f 800/500 d 80 x 50 x 9 cm
Kód položky výkazu výměr	212752212, 213141112, 213141111, 693110620, 871228111, 286112230, 592251060

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují trativody z drenážních trubek DN 100 a DN 160, zřízení šterkopískového lože pod trubky frag. kam. 16-32mm, dodávku geotextilie ve zvodnělých úsecích a zřízení čerpacích šaceht DN 800 mm.

Drenážní lože bude zřízeno na dně rýhy o příčném sklonu cca 10% ve směru k drenážnímu potrubí, tedy v proměnné tloušťce cca 50 až 150 mm ze šterkodrti.

OSTATNÍ POŽADAVKY

V případě, že bude základová spára zasahovat výrazněji pod hladinu podzemní vody, zabezpečí se proti vyplavování písku filtrační geotextilií.

Po ukončení odvodňování výkopu musí být dočasná stavební drenáž dostatečně uzavřena.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Sklon a materiál dna rýhy musí odpovídat požadavkům stanoveným projektovou dokumentací. Materiál dna rýhy nesmí být narušen. Pokud dojde k jeho narušení musí být původní únosnost dna rýhy vhodnými opatřeními opět obnovena. Za mrazu je nezbytné chránit dno rýhy, aby zmrzlé vrstvy nezůstaly pod potrubím nebo kolem něj. Kde je dno rýhy nestabilní nebo má zemina ve dně nízkou únosnost, musí se měkké podloží odstranit a nahradit vhodným materiálem (písek, šterk, stavební materiály s hydraulickými pojivy). Každé zvláštní provedení lože smí být použito až po odsouhlasení projektantem. Při provádění je nezbytné přihlížet k rozdílným vlastnostem sedání při přechodu z jednoho druhu zeminy do druhého.

Bude použito DN 90 až 100. Dno výkopu vyčištěné a urovnané v předepsaném sklonu se pečlivě vyrovná šterkopískem o max. velikosti zrn 16 mm. Je-li to s ohledem na poměry ve výkopu možné drenážní potrubí se klade po spádu rýhy, t.j. od horního konce směrem k výústí, aby se zabránilo zanášení drénu. Otvor trubky na hořejším konci drénu se uzavře

speciální zátkou. V případě, že hrozí nebezpečí zřícení boků a zavalení rýhy, je nutné pokládat potrubí proti spádu v krátkých úsecích. Při dočasném přerušení pokládky se otvor trubky provizorně uzavře proti vniknutí drobných živočichů.

Položené potrubí je třeba neprodleně obsypat štěrkopískem do velikosti zrna 16 mm. Při zasypávání a hutnění nesmí být drenážní potrubí poškozeno, tedy nelze na nechráněné trubky sypat obsypový materiál z velké výšky a hutnění se provádí pouze ručním stlačováním po stranách trubek. Rovnoměrná vrstva štěrkopísku předepsané zrnitosti obklopující potrubí (filtr) omezuje splavování jemných částeczek půdy nebo zeminy z bezprostředního okolí trubky do drénu vtokovými otvory trubek, přičemž má tyto částecčky zadržovat jen do té míry, aby byla zajištěna dostatečná propustnost nejen filtru, ale i půdy v bezprostředním okolí.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Práce musí být přerušeny, je-li oprávněná obava, že u silně zamokřených strukturně labilních půd dojde k trvalému zhoršení jejich struktury při pojiždění těžkých strojů nebo dojde ke zkašovatění výkopku, rozbahnění dna, či zašmírování stěn výkopu.

Před započítím obsypu je nezbytné provést kontrolu pokládky potrubí. Obsypový materiál se nesmí na potrubí sypat z velké výšky.

Je zakázáno trubky házet nebo vyklápět z ložné plochy vozidel. Při teplotách pod +5°C trubky z PVC křehnou, v takových podmínkách je při transportu a manipulaci nutno zvýšit opatrnost.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 73 3050	Zemní práce
2	ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
3	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
4	ČSN 13 8740	Drenážní potrubí z plastů
5	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Práce HSV	ZAKLÁDÁNÍ
Dodávka nebo činnost	Základy, podkladní betony a vrstvy
Část dodávky	Polštáře zhutněné pod základy z kameniva drceného frakce 16 až 63 mm Základové desky z betonu tř. C12/15 Základová zeď ze ŽB tř. C 30/37 bez výztuže Zřízení bednění základových zdí jednostranné Odstranění bednění základových zdí jednostranné
Kód položky výkazu výměr	213311113, 273313511, 279321348, 279351101, 279351102

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

- ◆ Polštáře pod základy z netříděného štěrkopísku
- ◆ Polštáře pod základy z tříděného štěrkopísku s ručním zhutněním
- ◆ Betonový základ podzemních objektů provedený na štěrkopískový podklad
- ◆ Podkladní desky betonové
- ◆ Betonové základy kleneb z betonu tř. C12/15
- ◆ Základové desky z betonu tř. C20/25
- ◆ Stěny beraněné
- ◆ Štětovnice
- ◆ Základová zeď
- ◆ Podkladní betonová deska C 20/25 + KARI síť pr. 5,5 100/100

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

nutno dodržovat výrobcem předepsané postupy a technologické přestávky.

Konstrukce je navržena podle soustavy norem ČSN a ČSN EN

Vyhovuje EN 206-1 (ČSN 73 2400)

- V případě provádění v zimních měsících při výskytu teplot nižších než 0 °C určí zimní opatření a teplotu čerstvého betonu zhotovitel
- Dodržení všech zásad provádění podle ČSN 73 2400
- Součástí dodávky jsou veškeré práce a pomocné konstrukce spojené s výrobou, dopravou, uložením a ošetřováním betonu, včetně bednění se všemi pomocnými prvky (kotvení, rozepření atd.)
- Doprava včetně vyztužovacích rámu a kotev (štětovnice)

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Dle příslušných ČSN.

Po dokončení nosného lože je nutné provést kontrolu předepsané míry zhutnění materiálu.

Platné normy a podklady

ČSN ENV 1992 (73 12 01) Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 73 12 15 Betonové konstrukce, základní ustanovení pro navrhování

ČSN 74 4505 Podlahy. Společná ustanovení

Práce HSV	ZAKLÁDÁNÍ
Dodávka nebo činnost	Identifikační prvky
Část dodávky	Montáž měděných vodičů CYA 6 mm² uložených volně vodič silový s Cu jádrem CYA 6 mm² Folie signální perforovaná šedá š. 25 cm, D+M
Kód položky výkazu výměr	210800626, 341421570, 210800626a

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují dodávku a montáž identifikačních měděných vodičů CYA 6mm² a signální výstražné folie.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Identifikační vodič nad armaturou bude vyveden do poklopu a v délce 0,5m smotán v poklopu. Identifikační vodič omotávat páskou PVC okolo potrubí 1 x po cca 5,0 m.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Práce HSV	VODOROVNÉ KONSTRUKCE
Dodávka nebo činnost	Pokládka potrubí
Část dodávky	Lože pod potrubí otevřený výkop ze štěrkopísku
Kód položky výkazu výměr	451573111

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje zřízení drenážní vrstvy ze štěrkodrtě a lože pod potrubí ze štěrkopísku o max. velikosti zrna 20 mm a kameniva těžného 0-4mm v otevřeném výkopu.

Drenážní vrstva zajišťuje odvodnění dna rýhy do drenážní trubky.

Nosné lože chrání potrubí před nerovnostmi a zajišťuje, aby potrubí dostalo jednotnou a rovnoměrnou podkladovou vrstvu. Nosné lože lze provádět pouze na rovné dno výkopu, které má předepsanou šířku, aby byla možná předepsaná míra zhutnění po obou stranách potrubí.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Nosné lože se pokládá a vyrovnává v takové tloušťce, která je vhodná pro rozměry trubek a vyrovnání dna. Tloušťka lože je pro jednotlivé případy uložení a druhy potrubí předepsána projektem.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Sklon a materiál dna rýhy musí odpovídat požadavkům stanoveným projektovou dokumentací. Materiál dna rýhy nesmí být narušen. Pokud dojde k jeho narušení musí být původní únosnost dna rýhy vhodnými opatřeními opět obnovena. Za mrazu je nezbytné chránit dno rýhy, aby zmrzlé vrstvy nezůstaly pod potrubím nebo kolem něj. Kde je dno rýhy nestabilní nebo má zemina ve dně nízkou únosnost, musí se měkké podloží odstranit a nahradit vhodným materiálem (písek, štěrk, stavební materiály s hydraulickými pojivy). Každé zvláštní provedení lože smí být použito až po odsouhlasení projektantem. Při provádění je nezbytné přihlížet k rozdílným vlastnostem sedání při přechodu z jednoho druhu zeminy do druhého.

Dno výkopu nesmí být zmrzlé, případný sníh, led nebo kaménky je třeba před pokládkou nosného lože odstranit. Dno výkopu se může urovnávat jen lopatou s hladkým ostřím a musí mít předepsanou šířku, neboť pokud je výkop širší, zvýší se zatížení potrubí zeminou, udělá-li se naopak užší, dochází k redukci nosnosti vedení z důvodu špatného zhutnění po stranách vedení.

Před pokládkou potrubí je třeba nosné lože zhutnit na 85% SPZ.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Práce musí být přerušeny, je-li oprávněná obava, že u silně zamokřených strukturně labilních půd dojde k trvalému zhoršení jejich struktury při pojíždění těžkých strojů nebo dojde ke zkašovatění výkopku, rozbahnění dna, či zašmírování stěn výkopu.

Před prováděním nosného lože je nezbytné provést kontrolu šířky, urovnání a celkové kvality dna výkopu.

Po dokončení nosného lože je nutné provést kontrolu předepsané míry zhutnění materiálu.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 73 3050	Zemní práce
2	ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
3	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
4	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Práce HSV	VODOROVNÉ KONSTRUKCE
Dodávka nebo činnost	Prefabrikované díly, svislé a kompletní konstrukce, kanalizační šachty, odlehčovací komory – příslušenství
Část dodávky	<p>Osazení betonových prstenců nebo ráků do v=100 mm Osazení betonových prstenců nebo ráků do v=200 mm Prstavec betonový vyrovnávací tbw-q 625/40/120 62,5x4x12 cm Prstavec betonový vyrovnávací tbw-q 625/60/120 62,5x6x12 cm Prstavec betonový vyrovnávací tbw-q 625/80/120 62,5x8x12 cm Prstavec betonový vyrovnávací tbw-q 625/100/120 62,5x10x12 cm Prstavec betonový vyrovnávací tbw-q 625/120/120 62,5x12x12 cm Podkladní desky z betonu prostého tř. C 20/25 otevřený výkop Těsnění elastometrové pro spojení šachetních dílů emt dn 1000 Skrůž betonová šachetní tbs-q.1 100/25 d100x25x12 cm Skrůž betonová šachetní tbs-q.1 100/50 d100x50x12 cm Skrůž betonová šachetní tbs-q.1 100/100 d100x100x12 cm Osazení betonových dílců pro šachty skruží rovných Osazení betonových dílců pro šachty skruží přechodových Deska betonová zákrytová tzk-q.1 100-63/17 100/63x16,5 cm Osazení betonových dílců základových tbz Konus šachetní betonový tbr-q.1 100-63/58/12 kps 100x62,5x58 cm Osazení poklopů s rámem hmotnosti nad 50 do 100 kg Dno betonové šachty kanalizační přímé tbz-q.1 100/60 v max. 40 100/60x40 cm Dno betonové šachty kanalizační přímé tbz-q.1 100/80 v max. 50 100/80x50 cm Dno betonové šachty kanalizační přímé tbz-q.1 100/100 v max. 60 100/100x60 cm Poklop na vstupní šachtu litinový 600 d400, s odvětráním Osazení poklopů litinových nebo ocelových včetně ráků hmotnosti nad 50 do 100 kg Osazení železobetonových dílců pro šachty skruží rovných Osazení železobetonových dílců pro šachty skruží základových Poklop šachtový s rámem 600/600 třída d 400, bez odvětrání, se zámkem Poklop šachtový s rámem 600/900 třída d 400, bez odvětrání, se zámkem Jímka pro čerpací stanici d 2000 mm, v. 2900 mm, včetně stupadel Nástavec jímky d 2000, v. 500 mm, včetně stupadel Víko jímky d 2000, otvory pro poklopy 600/600 a 600/900 mm Deska betonová zákrytová tzk-q.1 100-63/17 100/63x16,5 cm Prostup d 90 mm, vodotěsný, gumové dilatační těsnění - dle specifikace, d+m Prostup dn 300 mm, vodotěsný, šachtová vložka - dle specifikace, d+m Víko ok, vyrobený prefabrikát na zakázku 2,9*3,9, beton C30/37-XA2-XF3 včetně zhotovení prostupu pro poklop, d+m Nádrž ok, vyrobený prefabrikát na zakázku 2,9*3,9*1,68, beton C30/37-XA2-XF3 včetně zhotovení prostupů pro potrubí a osazení</p>

	<p>stupadel, d+m Nádrž ok, vyrobený prefabrikát na zakázku 2,2*2,8*1,43, beton C30/37-XA2-XF3 včetně zhotovení prostupů pro potrubí a osazení stupadel, d+m Víko ok, vyrobený prefabrikát na zakázku 2,2*2,8, beton C30/37-XA2-XF3 včetně zhotovení prostupu pro poklop, d+m Řezivo listnaté fošna neomítaná db tl. 50 mm délka 4 m Stupadla do šachet ocelová s pe povlakem Stupadla do šachet litinová kapsová osazovaná při zdění nebo betonování Vložka pro pp u2 dn 150, d+m Vložka pro pp u2 dn 400, d+m Vyrovnávací nebo spádový beton c 25/30 včetně úpravy povrchu Ochranná betonová vrstva na izolaci přesýpaných objektů tl 60 mm z prostého betonu c 12/15</p>
Kód položky výkazu výměr	<p>452112111, 452112121, 592241740, 592241750, 592241760, 592241770, 592241780, 452311151, 592243480a, 592243050, 592243060, 592243070, 894401211, 894402211, 894403019, 899311112, 592243120, 592243370, 592243380, 592243150, 592243390, 552434420a, 899102111, 894411311, 894414111, 552414000a, 552414000b, R - 02.8.1, R - 02.8.3, 592243150, R - 02.9.1, R - 16.9.3, R - 01.5.3.2, R - 01.5.3.1, R - 01.5.3.3, R - 01.5.3.4, 605542430, 899501221, 899502111, R - 01.5.8.2, R - 01.5.8.3, 457311117, 457451112</p>

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují dodávku a montáž (osazení) prefabrikovaných dílů lomových a spojných šachet a dále čerpací stanice kruhového průřezu Ø 2,0 – dno, skruže, stropní zákrytová deska a to včetně dodávky a montáže ocelových stupadel s PE povlakem, těsněními mezi jednotlivými prefa díly, spádového betonu, betonových bloků, poklopů s rámy pro zatížení D400, vstupního betonového komínku, těsněných otvorů pro prostupy včetně zabetonovaných šachtových vložek či gumových dilatačních těsnění. Dále pak prostupy, stupadla a poklopy k čerpací stanici ČS1 a ČS2. Položka dále zahrnuje dodávku a montáž odlehčovacích komor z prefabrikovaných dílců obdélíkového průřezu, včetně stupadel, ocelových kcí a prostupů.

OSTATNÍ POŽADAVKY – ČERPACÍ STANICE

Kruhové čerpací šachty v provedení jako železobetonové prefabrikované nádrže, musí splňovat požadavky na dokonalou nepropustnost. Stavebnicový systém umožní osazení šachet do různých hloubek a přizpůsobí objekt pro různé stavební situace. Konstrukce a použitý materiál (železobeton) zajišťuje spolehlivost a delší životnost.

Čerpací šachta se skládá ze základních dílů :

- základní kruhová nádrž se spádovým dnem
- podesta s prostupem pro obsluhu
- nástavec (skruž) pro výškovou nastavbu objektu

- víko s prostupy pro vstup a čerpadla (zakryté odpovídajícími poklopy)

Všechny tyto základní díly budou opatřeny profilovým zámkem, do kterého se vloží jazýčkové těsnění. Tato konstrukce spoje zajistí mechanickou pevnost spoje proti posunutí a důkladnou vodotěsnost.

V plášti čerpacích šachet se dle individuálních požadavků stavby zhotovují otvory pro napojovací potrubí. Zpravidla se zabetonovávají vložky s integrovaným těsněním pro příslušné potrubí (dle materiálu a průměru) nebo se otvory vrtají a potrubí se těsní článkovým těsněním.

Pro případ vysoké hladiny spodní vody a vzlaku, který ohrožuje stabilitu objektu lze šachtu doplnit o přítěžovací límec u paty nádrže, nebo připravit konstrukci pro dodatečné přitížení na stavbě zabetonováním.

POKYNY PRO INSTALACI, MONTÁŽ A POUŽITÍ

Obecně:

Šachta čerpací stanice je prefabrikovaná podzemní nádrž. Skládá se z vlastní kruhové nádrže, víka a poklopu. V plášti nádrže je zhotoven otvor pro nátokové potrubí a odtokové potrubí.

Ve víku šachty je otvor pro šachtový vstup, který se uzavírá typizovaným poklopem. Pro výškové zarovnání vstupu (úrovně poklopu) s okolním terénem lze mezi poklop a víko vsadit typizované distanční kroužky. Šachta je vodotěsná ve smyslu ČSN 75 0905. Šachtu je možné osadit do terénu bez dalšího statického zajištění.

Vlastní nádrž:

Kruhová nádrž je přesný železobetonový prefabrikovaný dílec (C 35/45-2ba dle ČSN P ENV 206 , armatura ocel tř. BST 500 KR dle DIN 488 a ČSN EN 10204 –3.1B).

Kruhové dno a válcový plášť tvoří jeden prvek s proměnnou výškou. Výšku šachty je možné zvětšit pomocí nástavbových prstenců. V tomto případě jsou horizontální spáry mezi jednotlivými díly šachty těsněny speciálním jazýčkovým těsněním, umožňujícím snadnou montáž a zajišťujícím vodotěsnost spoje.

Dno nádrže je vyspádováno. Umístění a velikost otvorů pro nátokové a výtlačné potrubí je variabilní. Pro spojení a zajištění posunu víka je horní strana pláště nádrže nebo nástavbového prstence opatřena profilovým zámkem.

Víko:

Víko je přesný železobetonový prefabrikát (C 35/45-2ba dle ČSN P ENV 206, armatura ocel tř. BST 500 KR dle DIN 488 a ČSN EN 10204 –3.1b) vytvořený kruhovou deskou, ve které je otvor (otvory) pro šachtový vstup. Vně tohoto otvoru je vybráno osazení pro uložení rámečku poklopu. Ve spodní části po obvodu je víko opatřeno profilovým zámkem.

Poklop a distanční kroužky

Poklop a distanční kroužky jsou typizované výrobky pro vodohospodářské účely.

Poklop je plný, kruhový nebo obdélníkový pro zatížení

A15kN, B125kN nebo D400kN. Distanční kroužky se dodávají v tloušťkách 6,8 a 10 cm.

Vztlaková pojistka:

Kruhová nádrž se musí opatřit vztlakovou pojistkou hrozí-li nebezpečí, že by vysoký stav hladiny spodní vody v místě zabudování mohl prázdnou nádrž nadzvednout. Vztlakovou

pojistku tvoří betonový límec kolem vnějšího pláště u dna nádrže o potřebné hmotnosti k překonání vztlakových sil.

Technické parametry:

Vnitřní průměr D1 (mm) 1000 1500 2000 2500
 Vnější průměr D2 (mm) 1240 1800 2300 2800
 Maximální hloubka základové
 spáry – max. celková výška šachty (mm) 10000
 Výška nádrže bez víka a nástavbových prstenců H* (mm)
 1500 až 1800 2000 až 2900 2000 až 2900 2000 až 2900

Značení:

Šachta je označena výrobním štítkem, kde je uvedeno:

Typové označení: PU xxxx/yyyy (xxxx – vnitřní průměr D1 v mm; yyyy – výška H + P v mm)

Rok výroby:

Výrobní číslo:

Dále je vlastní nádrž a nástavbový prsteneček (prstence) na vnějším plášti označena razítkem výstupní kontroly a na každé samostatné části (nádrž, víko, prsteneček) je uvedena hmotnost.

Manipulace:

Pro manipulaci jsou nádrže a nástavbové prstence vybaveny třemi šroubovými pouzdry pro RD závěsy. Za ně se zavléknou háky lan jeřábu. Víko šachty je pro manipulaci opatřeno třemi lanovými oky a ukládá se jeřábem. Velikost jeřábu musí být správně volena vzhledem k hmotnosti částí a vzdálenosti, na kterou s ní bude jeřábem manipulováno. Poklop a distanční mezikroužky se osazují ručně.

Doprava:

Výrobky se dopravují nákladními automobily a návěsy odpovídající nosnosti.

Stavební připravenost:

Pro šachtu se vyhloubí stavební jáma odpovídající velikosti. Upraví se dno jámy a vyrovná se pískem nebo štěrkem. Při úpravě dna je nutné dbát na rovinnost a vodorovnou polohu pískového (štěrkového) lože. Připraví se přístupová cesta pro automobil a místo pro autojeřáb.

Uložení šachty:

Šachta se montuje autojeřábem. Uloží se vlastní nádrž a na ni se položí nástavbové prstence (pokud jsou použity). V případě použití nástavbových prstenců je nutné provést utěsnění spojů.

Provede se instalace strojně technologického zařízení a včetně napojení odtokového a přítokového potrubí. Na šachtu se položí víko a osadí poklop, případně se vyskládá vstupní šachta z distančních mezikroužků. V tomto případě smí být maximální výška vstupní šachty 450 mm. K zahrnutí šachty se použije místní materiál z výkopu.

Utěsnění spojů:

Utěsnění spojů mezi vlastní nádrží a nástavbovými prstenci se provádí pomocí speciálního jazýčkového těsnění. Těsnění se nasadí na zámek spodního dílu spojovaných částí šachty. Těsnění zde drží předpětím vneseným do pryžového těsnění při jeho nasazování. Povrch zámkové části horního dílu se namaže (mazlavým mýdlem, nebo podobným, pro pryž

neagresivním, přípravkem) a nasadí osově na spodní díl. K dosednutí a tím utěsnění spoje dochází vlastní vahou usazovaného dílu.

Instalace strojně technologického zařízení:

Konstrukce šachty umožňuje osazení libovolného strojně technologického zařízení.

Obsluha a údržba:

Samostatná šachta nevyžaduje obsluhu ani údržbu. V souvislosti se způsobem použití a osazeném strojně technologickém zařízení je nutné zpracovat pokyny pro obsluhu a údržbu včetně bezpečnostních předpisů (návod k použití, provozní řád).

Průvodní doklady:

S šachtou jsou předávány následující průvodní doklady - Pokyny pro instalaci, montáž a použití šachet čerpacích stanic, prohlášení o shodě, výkres skutečného provedení šachty

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Šachta i spoje s potrubím musí být vodotěsné.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Závěrečné prohlídky budou prováděny před i po zásypech :

- vizuální – kontrola směrového a výškového uspořádání, spojů, poškození a deformací
- zkouška vodotěsnosti stok a objektů na stokách dle ČSN 75 6909

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
2	DIN 4034, část 1 a 2	Prefabrikované dílce kanalizačních šachet
3	DIN 19555	Ocelová stupadla s PE povlakem
4	ČSN EN 13101	Stupadla pro podzemní vstupní šachty – Požadavky, označování, zkoušení a hodnocení shody
5	ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
6	ČSN P ENV 13670-1	Provádění betonových konstrukcí – Část 1: Společná ustanovení
7	ČSN EN 1917	Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu
8	ČSN EN 681-1	Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

OSTATNÍ POŽADAVKY – ODLEHČOVACÍ KOMORA

Obdélníkové nádrže v provedení jako železobetonové prefabrikované nádrže, musí splňovat požadavky na dokonalou nepropustnost . Jednotlivé nádrže budou vyrobeny na míru dle projektu. Konstrukce a použitý materiál (železobeton) zajišťuje spolehlivost a delší životnost.

Odlehčovací komora se skládá ze základních dílů :

- základní obdélníková nádrž s vyprofilovaným dnem
- stropní deska s prostupem pro vstup (zakrytá poklopem DN600, D400)

Všechny tyto základní díly budou opatřeny profilovým zámkem, do kterého se vloží jazýčkové těsnění. Tato konstrukce spoje zajistí mechanickou pevnost spoje proti posunutí a důkladnou vodotěsnost.

V plášti odlehčovacích komor se dle individuálních požadavků stavby zhotovují otvory pro napojovací potrubí. Zpravidla se zabetonovávají vložky s integrovaným těsněním pro příslušné potrubí (dle materiálu a průměru). U odlehčovací komory Š1 jsou pro napojení stávajícího betonového potrubí osazeny prostupy DN700 a DN360 (již z výroby) , které budou po napojení potrubí opatřené bobtnavým páskem zalitý nesmršťující se zálivkovou maltou. Toto zajistí vodotěsný prostup.

Pro případ vysoké hladiny spodní vody a vzlaku, který ohrožuje stabilitu objektu lze šachtu doplnit o přítěžovací límec u paty nádrže, nebo připravit konstrukci pro dodatečné přitížení na stavbě zabetonováním.

POKYNY PRO INSTALACI, MONTÁŽ A POUŽITÍ

Obecně:

Odlehčovací komora je prefabrikovaná podzemní nádrž. Skládá se z nádrže, stropní desky a poklopu. V plášti nádrže je zhotoven otvor pro nátokové potrubí a odtokové potrubí.

Ve stropní desce je otvor pro šachtový vstup, který se uzavírá typizovaným poklopem. Pro výškové zarovnání vstupu (úroveň poklopu) s okolním terénem lze mezi poklop a víko vsadit typizované distanční kroužky. Šachta je vodotěsná ve smyslu ČSN 75 0905. Šachtu je možné osadit do terénu bez dalšího statického zajištění.

Vlastní nádrž:

Obdélníková nádrž je přesný železobetonový prefabrikovaný dílec (C30/37-XA2-XF dle ČSN P ENV206 , armatura ocel tř. BST 500 KR dle DIN 488 a ČSN EN 10204 –3.1B).

Dno nádrže je vyprofilováno spádovým betonem C30/37-XA2-XF3. Umístění a velikost otvorů pro nátokové a výtlačné potrubí je variabilní. Dno nádrže bude vyprofilováno pro účely správné funkce odlehčovací komory a na stěně OK budou osazeny 2 profily U50 dl. 500 mm (Š1-OK) a 650 mm (Š27-OK) – viz. výkres B.2.01.10.

Stropní deska:

Víko je přesný železobetonový prefabrikát ((C30/37-XA2-XF dle ČSN P ENV206 , armatura ocel tř. BST 500 KR dle DIN 488 a ČSN EN 10204 –3.1B) vytvořený obdélníkovou deskou, ve které je otvor pro šachtový vstup. Vně tohoto otvoru je vybráno osazení pro uložení rámečku

poklopu. Ve spodní části po obvodu je víko opatřeno profilovým zámkem.

Poklop a distanční kroužky

Poklop a distanční kroužky jsou typizované výrobky pro vodohospodářské účely.

Poklop je plný, kruhový nebo obdélníkový pro zatížení

A15kN, B125kN nebo D400kN. Distanční kroužky se dodávají v tloušťkách 6,8 a 10 cm.

Vztlaková pojistka:

Nádrž se musí opatřit vztlakovou pojistkou hrozí-li nebezpečí, že by vysoký stav hladiny spodní vody v místě zabudování mohl prázdnou nádrž nadzvednout. Vztlakovou pojistku tvoří betonový límec kolem vnějšího pláště u dna nádrže o potřebné hmotnosti

k překonání vztlakových sil.

Technické parametry:

rozměry:

Š1-OK

- vnitřní rozměr 3500x2500 mm, světlá výška 1680 mm

Š27-OK

- vnitřní rozměr 2400x1800 mm, světlá výška 1430 mm

Maximální hloubka základové

spáry – max. celková výška šachty (mm) 10000

Značení:

Šachta je označena výrobním štítkem, kde je uvedeno:

Typové označení: PU xxxx/yyyy (xxxx – vnitřní průměr D1 v mm; yyyy – výška H + P v mm)

Rok výroby:

Výrobní číslo:

Dále je vlastní nádrž a nástavbový prstenec (prstence) na vnějším plášti označena razítkem výstupní kontroly a na každé samostatné části (nádrž, víko, prstenec) je uvedena hmotnost.

Manipulace:

Pro manipulaci jsou nádrže a nástavbové prstence vybaveny třemi šroubovými pouzdry pro RD závěsy. Za ně se zavléknou háky lan jeřábu. Víko šachty je pro manipulaci opatřeno třemi lanovými oky a ukládá se jeřábem. Velikost jeřábu musí být správně volena vzhledem k hmotnosti částí a vzdálenosti, na kterou s ní bude jeřábem manipulováno. Poklop a distanční mezikroužky se osazují ručně.

Doprava:

Výrobky se dopravují nákladními automobily a návěsy odpovídající nosnosti.

Stavební připravenost:

Pro šachtu se vyhloubí stavební jáma odpovídající velikosti. Upraví se dno jámy a vyrovná se pískem nebo štěrkem. Při úpravě dna je nutné dbát na rovinnost a vodorovnou polohu pískového (štěrkového) lože. Připraví se přístupová cesta pro automobil a místo pro autojeřáb.

Uložení šachty:

Šachta se montuje autojeřábem. Uloží se vlastní nádrž a na ni se položí nástavbové prstence (pokud jsou použity). V případě použití nástavbových prstenců je nutné provést utěsnění spojů.

Provede se instalace strojně technologického zařízení a včetně napojení odtokového a přítokového potrubí. Na šachtu se položí víko a osadí poklop, případně se vyskládá vstupní šachta z distančních mezikroužků. V tomto případě smí být maximální výška vstupní šachty 450 mm. K zahrnutí šachty se použije místní materiál z výkopu.

Utěsnění spojů:

Utěsnění spojů mezi vlastní nádrží a nástavbovými prstenci se provádí pomocí speciálního jazýčkového těsnění. Těsnění se nasadí na zámek spodního dílu spojovaných částí šachty. Těsnění zde drží předpětím vneseným do pryžového těsnění při jeho nasazování. Povrch zámkové části horního dílu se namaže (mazlavým mýdlem, nebo podobným, pro pryž neagresivním, přípravkem) a nasadí osově na spodní díl. K dosednutí a tím utěsnění spoje dochází vlastní vahou usazovaného dílu.

Instalace strojně technologického zařízení:

Konstrukce šachty umožňuje osazení libovolného strojně technologického zařízení.

Obsluha a údržba:

Samostatná šachta nevyžaduje obsluhu ani údržbu. V souvislosti se způsobem použití a osazeném strojně technologickém zařízení je nutné zpracovat pokyny pro obsluhu a údržbu včetně bezpečnostních předpisů (návod k použití, provozní řád).

Průvodní doklady:

S šachtou jsou předávány následující průvodní doklady - Pokyny pro instalaci, montáž a použití šachet čerpacích stanic, prohlášení o shodě, výkres skutečného provedení šachty

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Šachta i spoje s potrubím musí být vodotěsné.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Závěrečné prohlídky budou prováděny před i po zásypech :

- vizuální – kontrola směrového a výškového uspořádání, spojů, poškození a deformací
- zkouška vodotěsnosti stok a objektů na stokách dle ČSN 75 6909

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
2	DIN 4034, část 1 a 2	Prefabrikované dílce kanalizačních šachet
3	DIN 19555	Ocelová stupadla s PE povlakem
4	ČSN EN 13101	Stupadla pro podzemní vstupní šachty – Požadavky, označování, zkoušení a hodnocení shody
5	ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
6	ČSN P ENV 13670-1	Provádění betonových konstrukcí – Část 1: Společná ustanovení
7	ČSN EN 1917	Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu
8	ČSN EN 681-1	Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

KANALIZAČNÍ ŠACHTY

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují dodávku a zřízení kanalizačních revizních šachet a spadišřových šachet z betonových dílců s prefabrikovaným dnem, opatřených ocelovými stupadly s povlakem PE a zakrytých litinovými poklopy včetně jednotlivých prvků kanalizačních šachet, poklopů s rámy a zemních prací.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Všechny šachty se provedou z betonových prefabrikátů a s prefabrikovaným dnem s kynetou.

Prefabrikované dílce kanalizačních šachet dle DIN 4034.1 (tl. stěn 120 mm) vnitřního průměru 1000, 1200 a 1500 mm jsou z vodostavebního betonu C40/50 ze struskoportlandského cementu dle ČSN EN 206-1. Vodotěsnost spojů je zajištěna pryžovým těsněním dle ČSN EN 681-1. V přechodové skruži je zabudováno kapsové stupadlo, v šachtových dílcích jsou zabudována stupadla ocelová s PE povlakem dle DIN 19555.

Šachta bude budována na podkladním betonu C20/25 tl.10cm provedeném na štěrkopískovém podsypu tl.15cm. Při zakládání pod hladinou podzemní vody se na štěrkopískový podsyp položí geotextilie. Vodotěsný průchod potrubí se zajistí osazením šachtové vložky z materiálu připojovaného potrubí.

Dna kanalizačních šachet budou provedena jako prefabrikovaná s betonovou kynetou. Vstupní šachty jsou prefabrikované, skladebně navrženy z prvků: vyrovnávací prsteneč, přechodová skruž nebo zákrytová deska, šachtová skruž, šachtové dno. Vstupní šachty DN 1000 – 1500 mm o síle stěny základních prvků šachty (šachtová a přechodová skruž) min. t. 120 mm. Síla stěny šachtového dna je závislá na DN výtoku potrubí. Spoj šachet musí být navrženy jako vodotěsné. Spoj bude řešen elastomerovým těsněním dle ČSN EN 681-1. (viz. Národní dodatek ČSN EN 1917). Pevnost betonu, uváděná výrobcem nesmí být nižší než 40 MPa. Na šachtové skruže bude nasazena přechodová skruž s kapsovým stupadlem (zachování bezpečné průřezné šířky 600 mm) a poklop na uzavření šachty. V případě, kdy hloubka šachty neumožňuje, může být místo přechodové skruže použita zákrytová deska.

Poklopy na vstupní šachty se navrhuji DN 600, litinové uzamykatelné s odvětráním. Poklopy osazené v komunikacích III., II. a I. třídy a místních komunikacích budou třídy D 400. Tyto poklopy budou v provedení s bezpečnou aretací víka v 90°, maximální úhel otevření víka 130°, s kloubem redukujícím sílu potřebnou k otevření víka o 50%, S možností uzamčení víka mechanickým zámkem (jako volitelné příslušenství), s elastomerovou tlumící vložkou, poklop musí být testován na více než 600kN.

V nepojízdném terénu jsou navrženy uzamykatelné poklopy pro třídu zatížení B125.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihadicích strojů a strojů s lanovým ovládáním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Vstupní a revizní šachty na stoce musí být umístěny a provedeny tak, aby se zajistila správná funkce stokové sítě a aby se mohly bezpečně vykonávat všechny práce potřebné při provozu, čištění a údržbě stok.

Betonové šachty musí odpovídat ČSN EN 1917. Vnější stěna šachty musí být od vnějšího povrchu plynovodu vzdálena minimálně 1 m.

Budou dodrženy všechny zásady provádění podle ČSN P ENV 13670-1 (ČSN 73 2400).

Každý stavební dílec případně každá sada stavebních dílců musí být trvanlivě označena.

Prefabrikované prvky a příslušenství spojů musí být pečlivě prohlíženy jak při dodávce, tak i bezprostředně před výstavbou, zda nevykazují poškození. Musí být zkontrolováno, zda jsou v souladu s požadavky projektové dokumentace. Návodů výrobců a požadavky technických norem výrobků musí být dodržovány při dodávce, manipulaci, skladování i osazování.

Šachta i spoje s potrubím musí být vodotěsné.

Těsnění pro spoj mezi svislými stavebními dílci a potrubím musí vyhovovat normě EN 681-1.

Šířka rýhy se v místě šachty rozšíří na 2,6 m, způsob pažení a jeho odstraňování bude shodné s rýhou pro potrubí. Materiál dna rýhy nesmí být narušen. Pokud dojde k jeho narušení, musí být původní únosnost dna rýhy vhodnými opatřeními opět obnovena. Způsob odvodňování rýhy bude stejný jako u rýhy pro potrubí.

Výška žlábků bude odpovídat 2/3 vnitřního průměru potrubí D, v případě změny směru tvoří žlábek kruhový oblouk, v případě změny profilu tvoří žlábek přechod mezi profilem přítokové a odtokové stoky, dno žlábků bude vyspádováno dle navržených spádů.

Maximální stavební délka hrdlové trouby, zabudované do šachtového dna, musí být rovna součtu tloušťky stěny dna a 1/2 DN trouby, maximálně však 500 mm.

Horní část šachty (přechodový díl a vyrovnávací prstenec) musí být osazena pod úroveň povrchu komunikace o stavební výšku rámu poklopu a rezervní přídavek 5 až 35 mm. pro vyrovnání výšky mohou být použity betonové vyrovnávací prstence. Vyrovnávací prstence se osazují do maltového lože z vysokopevnostní maltové směsi o minimální konečné pevnosti 35 MPa. Při větším spádu terénu bude použit šikmý vyrovnávací prstenec.

Poklopy na šachtách musí být bezpečné proti vysunutí jedoucimi vozidly, úložné rámy poklopů musí po celé ploše pevně dosedat na konstrukci šachty. Poklop v komunikačních plochách nesmí tvořit překážku (nejvyšší přípustná odchylka může být -5 mm pod okolní úroveň a +0 mm nad okolní úroveň). Mimo komunikační plochy budou šachty vyčnívat nad terén 100 až 300 mm. Při osazování poklopu je nezbytné očistit a navlhčit horní část šachty (prstenec) a rám osadit do maltového lože z vysokopevnostní maltové směsi o minimální konečné pevnosti 35 MPa a vyrovnat do nivelety komunikace. Prstence i rám musí být zajištěny maltou i proti bočnímu posunutí a ponechány po dostatečnou dobu v klidu k zatvrdnutí směsi. Teprve poté je možno osadit víko poklopu.

Součástí dodávky a prací jsou dovoz, odvoz a skladování materiálu.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Závěrečné prohlídky budou prováděny před i po zásypech :

- vizuální – kontrola směrového a výškového uspořádání, spojů, poškození a deformací
- zkouška vodotěsnosti stok a objektů na stokách dle ČSN 75 6909

Doprava, manipulace a skladování dílců:

Dílce a příslušenství spojů musí být kontrolovány, zda nevykazují poškození, jsou dostatečně označeny a v souladu s požadavky projektu.

Návodů výrobců a požadavky technických norem výrobků musí být dodržovány.

Dílce se manipulují pomocí speciálních závěsů, samosvorných kleští nebo ocelových lan, případně šroubových závěsů.

Dílce se skladují a dopravují nastojato, skruže i naležato, zajištěné proti posunutí a proložené. Skladování je třeba provádět na rovné zpevněné ploše, případně na podložky, aby se zabránilo jejich poškození, znečištění nebo přimrznutí k zemi. Výška hranice při skladování je max. 2 m.

Volné pryžové těsnicí profily je třeba chránit před mrazem, slunečním světlem a olejem.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
2	DIN 4034, část 1 a 2	Prefabrikované dílce kanalizačních šachet
3	ČSN EN 124	Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy
4	DIN 19555	Ocelová stupadla s PE povlakem
5	ČSN EN 13101	Stupadla pro podzemní vstupní šachty – Požadavky, označování, zkoušení a hodnocení shody
6	ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
7	ČSN P ENV 13670-1	Provádění betonových konstrukcí – Část 1: Společná ustanovení
8	ČSN EN 12620	Kamenivo do betonu
9	ČSN EN 1917	Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu
10	ČSN EN 681-1	Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

Práce HSV	VODOROVNÉ KONSTRUKCE
Dodávka nebo činnost	Opevnění vodoteče
Část dodávky	Podkladní vrstva z betonu prostého vodostavebného pod dlažbu tl do 100 mm Zřízení podkladní vrstvy z kameniva pod dlažbu tl do 250 mm Kamenivo těžené hrubé frakce 11-22 třída b Zajišťovací práh z betonu prostého Vyrovňovací nebo spádový beton c 12/15 včetně úpravy povrchu Zřízení ochranného opevnění dna a svahů melioračních kanálů z geotextilie, fólie nebo síťoviny Geotextilie netkaná, 400 g/m², šíře 300 cm Dlažba z lomového kamene na cementovou maltu s vyspárováním tl 250 mm pro hráze Kámen lomový neupravený třída i netříděný žula,rula Zřízení dočasného hrazení dřevěného z fošen s jílovým těsněním + ocelové jehly, d+m
Kód položky výkazu výměr	451313511, 451504114, 583336640, 452318510, 457311114, 461991111, 693110630, 465513228, 583806500, 153116131a

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje zřízení opevnění svahu z dlažby z lomového kamene tl. 250 mm na betonové lože s vyspárováním cementovou maltou včetně zajišťovacího práhu z betonu prostého a zřízení dočasného hrazení vodoteče z fošen s jílovým těsněním.

OSTATNÍ POŽADAVKY**POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ**

Dlažba se klade na čistý podklad v přiměřených povětrnostních podmínkách. Při betonáži nesmí teplota klesnout pod 5°C.

Dlažba se klade na ztuhlou ložní vrstvu tak, aby šířka spár nepřesáhla 15 mm.

Vyplňování spár v dlažbě se provádí souběžně s kladením dlažebních prvků. Nestmelený materiál se do spár vmete. Přebytečný materiál se zamete a dlažba se popř. pokropí.

Namísto opětovného doplňování spár maltou je možné dlažbu zalít řídkou maltou a pohodit pískem. Povrch zalité dlažby se pak musí udržovat ve vlhkém stavu nejméně 7 dní.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Při přijímací zkoušce je třeba kontrolovat zejména nerovnost povrchu, kvalitu vyplnění spár a odchylku od stanovené šířky spár.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
2	ČSN 73 2400	Provádění betonových konstrukcí

Práce HSV	OSTATNÍ KONSTRUKCE A PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Doprava suti
Část dodávky	Poplatek za uložení betonového odpadu na skládce (skladovné) Poplatek z uložení odpadu z asfaltových povrchů na skládce (skladovné) Poplatek za uložení odpadu z kameniva na skládce (skládkovné) Vodorovná doprava suti ze sypkých materiálů do 1 km Příplatek ZKD 1 km u vodorovné dopravy suti ze sypkých materiálů Nakládání suti na dopravní prostředky pro vodorovnou dopravu
Kód položky výkazu výměr	997221815, 997221845, 997221855, 997221551, 997221559, 997221611

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje vodorovnou dopravu suti po suchu s naložením a se složením a s hrubým urovnáním na skládku zhotovitele včetně nákladů na jízdu v terénu. Je-li na dopravní dráze pro vodorovnou dopravu suti překážka, pro kterou je nutno suť překládat z jednoho dopravního prostředku na druhý, oceňuje se tato doprava v každém úseku samostatně.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Po celou dobu výstavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch i přístupových komunikací na staveništi (pracovišti).

Vozidla pro dopravu nákladů musí být v takovém technickém stavu a vybavena takovým zařízením, aby byla zaručena bezpečná doprava a snadná manipulace s nákladem.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihadlých strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Šířka, nosnost a pevnost komunikací musí odpovídat používaným dopravním prostředkům a intenzitě dopravy. Nejmenší šířka přímé jednosměrné komunikace při použití motorových dopravních prostředků se musí rovnat šířce dopravního prostředku, popřípadě nejširšího nákladu, k níž se připočte ještě 1,1 m.

Skládky zemin a hornin a trasy pro pohyb strojů musí být zřizovány v bezpečné vzdálenosti od okrajů výkopů. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Prostor smykového klínu výkopu se nesmí na povrchu terénu zatěžovat stavebním provozem, stroji, materiálem apod.

Vozidla musí být při nakládce a vykládce bezpečně zabrzděna a náklad musí být ukládán a skládán tak, aby nedošlo k překlopení, zvrácení nebo pohybu vozidla.

Při nakládání materiálu na dopravní prostředky se smí manipulovat s pracovním zařízením stroje pouze nad ložnou plochou tak, aby do dopravního prostředku nenaráželo. Je-li nutné

při nakládání manipulovat pracovním zařízením stroje nad kabinou řidiče dopravního prostředku, nesmí se v ní zdržovat pracovníci. Ložná plocha musí být nakládána rovnoměrně a náklad zajištěn tak, aby nemohl spadnout, posouvat se nebo se zvrátit, a aby rovnoměrně zatěžoval kola. Sypké materiály musí být zakryty plachtou tak, aby nedocházelo k jejich rozprašování a na nákladu nesmí být nikdo přepravován.

K místům výsypu musí řidič zajíždět podle pokynů pracovníka pověřeného řízením vysypávání. Není-li vysypávání řízeno, smějí se materiály vyklápět přes okraj skládky, jen je-li okraj opatřen pevnou zarážkou nebo ochrannou hrází.

Pracovník při otvírání bočnic musí zabezpečit, aby nikdo nebyl v dosahu bočnic, zadního čela nebo uvolněného nákladu tak, aby jimi nemohl být zasažen.

Po vyklopení zeminy z korby dopravního prostředku musí řidič ještě před rozjetím vozidla korbu sklopit a přesvědčit se, zda je ve sklopené poloze. Je zakázáno vstupovat do korby dopravního prostředku, je-li zvednuta v šikmé poloze.

Je zakázáno dopravovat osoby v ložném prostoru nákladního automobilu a nákladního přívěsu traktoru.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Před zahájením staveništní dopravy a při každé její podstatné změně musí být provedena kontrola komunikací, průjezdných profilů, provozních podmínek a provedena úprava nevyhovujících komunikací.

Řidič dopravního prostředku je povinen se přesvědčit před začátkem jízdy o bezpečném zajištění bočnic, zadního a předního čela, sklápěcí karoserie a nákladu vozidla.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 73 3050	Zemní práce
2	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii

Práce HSV	OSTATNÍ KONSTRUKCE A PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Přesun hmot
Část dodávky	Přesun hmot pro nádrže, jímky, zásobníky a jámy betonové monolitické v do 25 m Přesun hmot pro trubní vedení z trub plastických hmot otevřený výkop Přesun hmot pro montované betonové nádrže, jímky a zásobníky v do 25 m
Kód položky výkazu výměr	998276101, 998711101, 998144471

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje přesun hmot pro pozemní komunikace a letiště s krytem živičným jakékoliv délky objektu. Vymezeno nejmenší skladovací plochou o velikosti 200 m² a 0,28 m²/t hmotnosti a největší dopravní vzdáleností 200 m měřenou od těžiště půdorysné plochy skládky k přilehlému okraji komunikace.

Položka zahrnuje přesun hmot pro trubní vedení (vodovod nebo kanalizace) hloubené z trub z plastických hmot včetně drobných objektů, v otevřeném výkopu. Vymezeno nejmenší skladovací plochou o velikosti 50 m² a 1,30 m²/t hmotnosti a největší dopravní vzdáleností 15 m měřenou od hrany výkopu na povrchu k těžišti půdorysné plochy skládky na povrchu.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Po celou dobu výstavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch i přístupových komunikací na staveništi (pracovišti).

Vozidla pro dopravu nákladů musí být v takovém technickém stavu a vybavena takovým zařízením, aby byla zaručena bezpečná doprava a snadná manipulace s nákladem.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Šířka, nosnost a pevnost komunikací musí odpovídat používaným dopravním prostředkům a intenzitě dopravy. Nejmenší šířka přímé jednosměrné komunikace při použití motorových dopravních prostředků se musí rovnat šířce dopravního prostředku, popřípadě nejširšího nákladu, k níž se připočte ještě 1,1 m.

Skládky zemin a hornin a trasy pro pohyb strojů musí být zřizovány v bezpečné vzdálenosti od okrajů výkopů. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Prostor smykového klínu výkopu se nesmí na povrchu terénu zatěžovat stavebním provozem, stroji, materiálem apod.

Vozidla musí být při nakládce a vykládce bezpečně zabrzděna a náklad musí být ukládán a skládán tak, aby nedošlo k překlopení, zvrácení nebo pohybu vozidla.

Při nakládání materiálu na dopravní prostředky se smí manipulovat s pracovním zařízením stroje pouze nad ložnou plochou tak, aby do dopravního prostředku nenaráželo. Je-li nutné při nakládání manipulovat pracovním zařízením stroje nad kabinou řidiče dopravního prostředku, nesmí se v ní zdržovat pracovníci. Ložná plocha musí být nakládána rovnoměrně a náklad zajištěn tak, aby nemohl spadnout, posouvat se nebo se zvrátit, a aby rovnoměrně zatěžoval kola. Sypké materiály musí být zakryty plachtou tak, aby nedocházelo k jejich rozprašování a na nákladu nesmí být nikdo přepravován.

K místům výsypu musí řidič zajíždět podle pokynů pracovníka pověřeného řízením vysypávání. Není-li vysypávání řízeno, smějí se materiály vyklápět přes okraj skládky, jen je-li okraj opatřen pevnou záložkou nebo ochrannou hrází.

Pracovník při otvírání bočnic musí zabezpečit, aby nikdo nebyl v dosahu bočnic, zadního čela nebo uvolněného nákladu tak, aby jimi nemohl být zasažen.

Po vyklopení zeminy z korby dopravního prostředku musí řidič ještě před rozjetím vozidla korbu sklopit a přesvědčit se, zda je ve sklopené poloze. Je zakázáno vstupovat do korby dopravního prostředku, je-li zvednuta v šikmé poloze.

Je zakázáno dopravovat osoby v ložném prostoru nákladního automobilu a nákladního přívěsu traktoru.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Před zahájením staveništní dopravy a při každé její podstatné změně musí být provedena kontrola komunikací, průjezdných profilů, provozních podmínek a provedena úprava nevyhovujících komunikací.

Řidič dopravního prostředku je povinen se přesvědčit před začátkem jízdy o bezpečném zajištění bočnic, zadního a předního čela, sklápěcí karoserie a nákladu vozidla.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 73 3050	Zemní práce
2	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
3	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Práce HSV	OSTATNÍ KONSTRUKCE A PRÁCE
Dodávka nebo činnost	Zkoušky objektů a vymývání
Část dodávky	Provedení zkoušky vodotěsnosti nádrže do 1000 m3 voda pitná pro ostatní odběratele
Kód položky výkazu výměr	933901111, 082113210

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují provedení zkoušky vodotěsnosti nádrže do 1000 m3 včetně dodávky vody pro zkoušku.

V ceně jsou započteny i náklady na napuštění a vypuštění vody z nádrže po skončení zkoušky.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Zkouška vodotěsnosti bude prováděna vždy za účasti Správce stavby.

Připouští se zkouška vodotěsnosti vodou.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Jestliže se zkouškou vodotěsnosti prokáže, že nádrž dle kritérií zkoušky nevyhovuje, musí se po zjištění příčin případné závady odstranit a po jejich odstranění zkoušky opakovat.

O každé provedené zkoušce vodotěsnosti se vyhotoví protokol o zkoušce bez ohledu na výsledek zkoušky. Vzor protokolu o zkoušce vodotěsnosti vodou je přílohou ČSN 75 6909.

V případě, že budou zjištěny zjevné závady, které si vyžádají opravu, je nezbytné následně vykonat opakovanou zkoušku vodotěsnosti vodou.

Práce HSV	KOMUNIKACE
Dodávka nebo činnost	Konstrukční vrstvy
Část dodávky	Kladení dlažby z kostek drobných z kamene do lože z kameniva těženého tl 50 mm Kostka dlažební drobná, žula velikost 8/10 cm
Kód položky výkazu výměr	591211111, 583801200

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují dodávku dlažebních žulových kostek drobných a kladení této dlažby do komunikací pro pěší do lože z kameniva vel do 0,09m² plochy do 100 m² tl. 50mm s vyplněním spár s dvojitým hutněním, vibrováním a se smetením přebytečného materiálu na krajnici.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Po dokončení podkladu je nutné provést kontrolu předepsané míry zhutnění materiálu.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
2	ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
3	ČSN 72 1510	Kamenivo pro stavební účely. Názvosloví a klasifikace
4	ČSN 72 1511	Kamenivo pro stavební účely. Základní ustanovení
5	ČSN 72 1512	Hutné kamenivo pro stavební účely. Technické požadavky
6	ČSN 73 3050	Zemní práce
8	TPK	Katalog vozovek pozemních komunikací

Práce HSV	KOMUNIKACE
Dodávka nebo činnost	Konstrukční vrstvy
Část dodávky	Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl 250 mm Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl. 300 mm
Kód položky výkazu výměr	564871111, 564871111a

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují zřízení podkladu ze štěrkodrti ŠD s rozprostřením a zhutněním (tloušťky 100 mm až 300mm po zhutnění).

Položka nezahrnuje případné zpevnění povrchu podkladu, očištění povrchu podkladu před provedením další vrstvy, případně spojovací postřík.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Položka zohledňuje i náklady na zvětšené množství materiálu způsobené zhutněním podkladu a nerovností povrchu podkladu v souladu s ČSN.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Po dokončení podkladu je nutné provést kontrolu předepsané míry zhutnění materiálu.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
2	ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
3	ČSN 72 1510	Kamenivo pro stavební účely. Názvosloví a klasifikace
4	ČSN 72 1511	Kamenivo pro stavební účely. Základní ustanovení
5	ČSN 72 1512	Hutné kamenivo pro stavební účely. Technické požadavky
6	ČSN 73 3050	Zemní práce
7	ČSN 73 6126	Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy
8	TPk	Katalog vozovek pozemních komunikací

Práce HSV	KOMUNIKACE
Dodávka nebo činnost	Konstrukční vrstvy
Část dodávky	Podklad nebo podsyp ze štěrkopísku ŠP tl 50 mm
Kód položky výkazu výměr	564211111

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují zřízení podkladu ze štěrkopísku ŠP s rozprostřením a zhutněním tloušťky 50 mm po zhutnění).

OSTATNÍ POŽADAVKY

Položka zohledňuje i náklady na zvětšené množství materiálu způsobené zhutněním podkladu a nerovností povrchu podkladu v souladu s ČSN.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Po dokončení podkladu je nutné provést kontrolu předepsané míry zhutnění materiálu.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
2	ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
3	ČSN 72 1510	Kamenivo pro stavební účely. Názvosloví a klasifikace
4	ČSN 72 1511	Kamenivo pro stavební účely. Základní ustanovení
5	ČSN 72 1512	Hutné kamenivo pro stavební účely. Technické požadavky
6	ČSN 73 3050	Zemní práce
7	ČSN 73 6126	Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy
8	TPk	Katalog vozovek pozemních komunikací

Práce HSV	KOMUNIKACE
Dodávka nebo činnost	Konstrukční vrstvy
Část dodávky	Asfaltový beton vrstva podkladní ACP 16 (obalované kamenivo OKS) tl. 80 mm š do 3m Asfaltový beton vrstva podkladní ACP 16 (obalované kamenivo OKS) tl. 120 mm š do 3m
Kód položky výkazu výměr	565165111, 565175113

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje zřízení podkladu z obalovaného kameniva střednězrnného OKS s rozprostřením a zhutněním v pruhu šířky do 3 m třídy I, tloušťky 80 a 120 mm po zhutnění. Položky nezahrnují případné zpevnění povrchu podkladu, očištění povrchu podkladu před provedením další vrstvy, případně spojovací postřík.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Položka zohledňuje i náklady na zvětšené množství materiálu způsobené zhutněním podkladu a nerovností povrchu podkladu v souladu s ČSN.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Po dokončení podkladu je nutné provést kontrolu předepsané míry zhutnění materiálu.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
2	ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
3	ČSN 72 1510	Kamenivo pro stavební účely. Názvosloví a klasifikace
4	ČSN 72 1511	Kamenivo pro stavební účely. Základní ustanovení
5	ČSN 72 1512	Hutné kamenivo pro stavební účely. Technické požadavky
6	ČSN 73 3050	Zemní práce
7	ČSN 73 6121	Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy
8	TPK	Katalog vozovek pozemních komunikací

Práce HSV	KOMUNIKACE
Dodávka nebo činnost	Konstrukční vrstvy
Část dodávky	Postřík živičný spojovací ze silniční emulze v množství do 0,70 kg/m²
Kód položky výkazu výměr	573211111

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje postřík živičný spojovací v množství 0,50 - 0,70 kg/m² s posypem kamenivem.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládáním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Po dokončení podkladu je nutné provést kontrolu předepsané míry zhutnění materiálu.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
2	ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
3	ČSN 72 1510	Kamenivo pro stavební účely. Názvosloví a klasifikace
4	ČSN 72 1511	Kamenivo pro stavební účely. Základní ustanovení
5	ČSN 72 1512	Hutné kamenivo pro stavební účely. Technické požadavky
6	ČSN 73 3050	Zemní práce
7	ČSN 73 6129	Stavba vozovek – Postřiky a nátěry
8	TPK	Katalog vozovek pozemních komunikací

Práce HSV	KOMUNIKACE
Dodávka nebo činnost	Konstrukční vrstvy
Část dodávky	Asfaltový beton vrstva ohrusná ACO 11 (ABS) tř. I tl 40 mm š do 3 m z modifikovaného asfaltu Asfaltový beton vrstva ohrusná ACO 11 (ABS) tř. I tl 40 mm š přes 3 m z modifikovaného asfaltu Asfaltový beton vrstva ohrusná ACO 11 (ABS) tř. I tl 50 mm š přes 3 m z modifikovaného asfaltu Asfaltový beton vrstva ohrusná ACO 11 (ABS) tř. II tl 50 mm š do 3 m z nemodifikovaného asfaltu Asfaltový beton vrstva ložní ACL 22 (ABVH) tl 80 mm š do 3 m z modifikovaného asfaltu Asfaltový beton vrstva ložní ACL 22 (ABVH) tl 70 mm š do 3 m z modifikovaného asfaltu Asfaltový beton vrstva ohrusná ACO 11 (ABS) tř. I tl 50 mm š do 3 m z nemodifikovaného asfaltu Kryt cementobetonový vozovek skupiny CB I tl 200 mm Podklad z podkladového betonu tř. PB III (C12/15) tl 100 mm Asfaltový koberec otevřený AKO 16 (AKOH) tl 50 mm š do 3 m z nemodifikovaného asfaltu Vsypný makadam VM tl 60 mm Vsypný makadam VM tl 80 mm
Kód položky výkazu výměr	577134131, 577134141, 577144141, 577144211, 577176131, 577166131, 577144111, 581131115, 567114113, 576146311, 575151111, 575171111

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje vsypný makadam tl. 60 mm, asfaltový beton střednězrný ABS tř. I a II s rozprostřením a zhutněním v pruhu šířky do 3 m, tl. po zhutnění 40mm a 50 mm a asfaltový beton velmi hrubý ABVH s rozprostřením a zhutněním v pruhu šířky do 3m, tl. po zhutnění 70 a 80 mm. Dále potom podklad z podkladového betonu tř. PB III tl. 100 mm, kryt cementobetonový vozovek skupiny CD U, tl. 200 mm a zřízení asfaltového koberce otevřeného (AKO16) tl. 50 mm. Šířky do 3 m z nemodifikovaného asfaltu.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Po dokončení podkladu je nutné provést kontrolu předepsané míry zhutnění materiálu.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
2	ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
3	ČSN 72 1510	Kamenivo pro stavební účely. Názvosloví a klasifikace
4	ČSN 72 1511	Kamenivo pro stavební účely. Základní ustanovení
5	ČSN 72 1512	Hutné kamenivo pro stavební účely. Technické požadavky
6	ČSN 73 3050	Zemní práce
7	ČSN 73 6126	Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy
8	TPK	Katalog vozovek pozemních komunikací

Práce HSV	KOMUNIKACE
Dodávka nebo činnost	Konstrukční vrstvy
Část dodávky	Vyplnění spár mezi silničními dílci živičnou zálivkou
Kód položky výkazu výměr	599141111

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje vyplnění spár živičnou zálivkou.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
2	ČSN 73 6121	Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy
3	TPK	Katalog vozovek pozemních komunikací

Práce HSV	TRUBNÍ VEDENÍ
Dodávka nebo činnost	Pokládka potrubí a tvarovek PP-UR2
Část dodávky	<p>Montáž potrubí z kanalizačních trub z PP otevřený výkop sklon do 20 % DN 200</p> <p>Montáž potrubí z kanalizačních trub z pp otevřený výkop sklon do 20 % dn 300</p> <p>Montáž potrubí z kanalizačních trub z pp otevřený výkop sklon do 20 % dn 400</p> <p>Trubka kanalizační žebrovaná ultra rib 2 din (pp) vnitřní průměr 150mm, dl. 5m</p> <p>Trubka kanalizační žebrovaná ultra rib 2 din (pp) vnitřní průměr 300mm, dl. 6m</p> <p>Trubka kanalizační žebrovaná ultra rib 2 din (pp) vnitřní průměr 400mm, dl. 6M</p> <p>Trubka kanalizační žebrovaná ultra rib 2 din (pp) vnitřní průměr 400mm, dl. 5m</p> <p>Montáž tvarovek odbočných na potrubí z trub z pp těsněných kroužkem otevřený výkop. Dn 300</p> <p>Montáž tvarovek odbočných na potrubí z trub z pp těsněných kroužkem otevřený výkop. Dn 400</p> <p>Odbočka ultra rib ur-2 din 45° 300/200 mm</p> <p>Odbočka ultra rib ur-2 din 45° 400/150 mm</p> <p>Odbočka ultra rib ur-2 din 45° 400/200 mm</p> <p>Montáž tvarovek jednoosých na potrubí z trub z PP těsněných kroužkem otevřený výkop DN 150</p> <p>Montáž tvarovek jednoosých na potrubí z trub z PP těsněných kroužkem otevřený výkop DN 200</p> <p>Trubka kanalizační žebrovaná PP-UR2 DIN (PP) vnitřní průměr 300mm, dl. 5M</p> <p>Trubka kanalizační žebrovaná PP-UR2 DIN (PP) vnitřní průměr 200mm, dl. 3M</p> <p>Trubka kanalizační žebrovaná ultra rib 2 din (pp) vnitřní průměr 200mm, dl. 2M</p> <p>trubka kanalizační žebrovaná ULTRA RIB 2 DIN (PP) vnitřní průměr 200mm, dl. 5m</p> <p>Koleno ULTRA RIB UR-2 DIN 150/45°</p> <p>Koleno ULTRA RIB UR-2 DIN 200/45°</p> <p>Odbočka ULTRA RIB UR-2 DIN 45° 300/150 mm</p> <p>Zátka ultra rib ur-2 din 150 mm</p> <p>Zátka ultra rib ur-2 din 200 mm</p>
Kód položky výkazu výměr	<p>871353121, 871373121, 871393121, 286147180, 286147310, 286147350, 286147340, 877373121, 877393121, 286154700a, 286154740, 286154760, 877313123, 877353123, 286147300, 286147210, 286147200, 286147220, 286154060, 286154140, 286154700, 286153600</p>

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují dodávku a montáž žebrovaného kanalizačního potrubí a tvarovek PPUR 2, pevnostní třídy SN 10 kN/m² (dle DIN 16 961) s tl.stěny 3,0 až 4,9 mm, těsněné masivním profilovaným těsněním.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Název systému: kanalizační potrubí pro gravitační a tlakovou kanalizaci se žebrovanou stěnou

s masivním profilovaným těsněním a s ochrannou známkou Ekologicky šetrný výrobek

Druh materiálu: polypropylen, typ B, bez plniv

Konstrukce stěny: žebrovaná (plné žebro v řezu stěny potrubí). Konstrukce stěny nesmí být tvořena jako sendvičová s pěnovým jádrem, nebo z recyklátů

Kruhová tuhost potrubí: potrubí o min. kruhové tuhosti SN 10 kN/m²

Výrobní normy: výroba provedena dle normy DIN 16 961. Výrobce musí mít zavedenou kontrolu řízení jakosti podle ISO 9002.

Barevné provedení, rozlišení: vnitřní hladká vrstva se světle šedou barvou a venkovní červenohnědou

Dimenzionální řada a délky trub: potrubí musí mít průtočný profil dle rozměru DIN 16 961, v délkách 2,3,5 a 6m

De/Di (DN): 170/150
225/200
280/250
335/300
450/400
560/500

Minimální tloušťka stěny: min. síla stěny mezi žebry musí být u:

De 170 – 3,0 mm
De 225 – 3,0 mm
De 280 – 3,4 mm
De 335 - 3,7 mm
De 450 - 4,3 mm
De 560 - 4,3 mm

Doporučené použití: splašková, dešťová a smíšená kanalizace

Trubní systém: -beztlakový určený pro gravitační kanalizace
-tlakový určený do tlaku/podtlaku 2 bary – *není určeno pro trvalé použití – pouze pro dočasnou tlakovou zátěž (odolný vůči axiálním silám)*

Způsob výroby: proveden pomocí vytlačování (extruzí). Nekonečný pás pak vytváří konstrukci žeber

Značení systému trub: značení po 1 m – název/rozměr/třída SN

Sortiment tvarovek: kolena 45;30;15; 7,5°, odbočky 45 °, objímky, redukce, přechody a možnost doplnění o atypické tvarovky. Tvarovky musí být vyráběné vstřikováním do formy opatřeny hrdly na vstupu i výstupu - (jen do DN 300)

Spojovací systém, vlastnosti: spojování bude provedeno pomocí spoje hrdlo/dřík na masivní profilované gumové těsnění, které se osadí mezi druhé a třetí žebro. Těsnost při deformaci dle EN 1277 (min. 30% - ověřené testováním)

Životnost: potrubí musí být konstruováno tak, aby vydrželo při maximální rychlosti průtoku 5 m/s a běžném obsahu abraziva v odváděné vodě po dobu 100 let.

Odolnost: dle ISO 10358: pH od 2 do pH 12, další vůči – ropným, chemickým látkám a obru

Certifikace výrobků: potrubí musí být certifikováno pro Českou Republiku akreditovanou zkušebnou ITC Zlín a výrobní závod musí mít zavedenou kontrolu řízení kvality dle ISO 9002. Ochranná známka Ekologicky šetrný výrobek musí být vystavena Ministerstvem životního prostředí.

Odbočky:

Odbočka s kulovým kloubem umožňující výkyv napojovaných trub v rozmezí 0°- 11° dle požadavků ATV-DVWK-A139

Provedení odboček: otvor 200 s přípojovacím dílem 200 pro rozměry HN 250 až 1500

otvor 200 s přípojovacím dílem 160 pro rozměry DN 400 až 1500

otvor 160 s přípojovacím dílem 160 pro rozměry DN 200 až 315

dodávaný set se skládá z vrchního a spodního přípojovacího dílu, distančního kroužku, závitové matice a tuby kluzného prostředku. Horní díl je s integrovaným kulovým kloubem

Průměr přípojky DN/DO	otvor	průměr hlavní trouby
160	162 ± 1 mm	200 - 315
160	200 ± 1 mm	400 - 1500
200	200 ± 1 mm	250 - 1500

Montáž odbočky je včetně vyvrtání příslušného otvoru v kanalizačním potrubí.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihadlých strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Pokládka potrubí následuje po provedení kontroly míry zhutnění nosného lože.

Potřebná úprava délky potrubí se provádí jemnozubou pilou ve žlábků mezi žebry. Ostré hrany se následně odstraní.

Při montáži se u trub i tvarovek mazivo nanáší na vnitřní stranu hrdla, těsnící kroužek se nasazuje mezi druhé a třetí žebro. Tvarovky a potrubí se spojují tak, že dřík nasuneme do hrdla až nadoraz.

Během pokládky je třeba kontrolovat, že se potrubí pokládá s udaným sklonem a že všechna spojení mají těsnící kroužky. Vmontování těsnícího kroužku lze zjistit vsunutím plochého kovového předmětu do spojení. Při pokládce vedení je potřeba, aby potrubí bylo podepřeno rovnoměrně po celé délce a hrdla nebyla zatížena.

V průběhu pokládky budou osazovány odbočky pro připojení odkrytých stávajících kanalizačních přípojek. Přejít na stávající jiné druhy potrubí přípojek bude proveden pomocí pružných přechodových spojek.

Položené potrubí se musí před započítím obsypávání zafixovat proti posunutí pomocí tzv. klínů z obsypového materiálu, ručně napěchovaného pod potrubí.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Po dokončení pokládky je nutné provést kontrolu, zda potrubí je dostatečně podepřeno po stranách, aby pevně drželo a neposouvalo se při zasypávání a zabránilo se nepříznivým deformacím.

První zkoušku vodotěsnosti se rozhodně doporučuje provést před zásypem, s odkrytými spoji potrubí.

Po provedení zásypu musí být provedena vizuální prohlídka kamerou s videozáznamem a dále zkouška dodržení ovality potrubí (max. 4%) protažením kalibračního kusu.

V případě dodatečných oprav potrubí po prohlídce kamerou a zkoušce ovality se doporučuje provést opakovanou zkoušku vodotěsnosti potrubí, příp. objektů, vodou.

Přeprava, manipulace a skladování potrubí:

Pro přepravu, manipulaci a skladování se doporučuje ponechat originální balení, v němž se potrubí a tvarovky dodávají.

Potrubí z polypropylenu má vysokou tepelnou odolnost a lze s ním proto bez problémů manipulovat při teplotě až do – 20°C.

Vykládání:

Při skládání potrubí by se měl používat jeřáb a zdvihací řemeny z textilu. Řetězy a ocelové řemeny se používat nesmějí. Potrubí (volné ani ve svazcích) se nesmí shazovat z vozu na zem.

Skladování:

Potrubí (volné i ve svazcích) je třeba pokládat na rovný podklad.

Potrubí v originálním balení je možné skladovat tak, aby rámy okolo potrubí byly umístěny nad sebou. Max. výška: 4 svazky nad sebou.

Volné potrubí je třeba zabezpečit proti posunům a uspořádat tak, aby nespočívalo na hrdlech. Max. výška 1 m nebo max. 3 vrstvy

PP trubky mají vysokou tepelnou odolnost a nejsou proto poškozeny teplotními změnami při skladování.

Volné pryžové kroužky je třeba chránit před mrazem, slunečním světlem a olejem.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
2	DIN 16961 Část 1	Trubky a tvarovky z termoplastů s profilovanou stěnou a hladkým vnitřním povrchem - Rozměry
3	DIN 16961 Část 2	Trubky a tvarovky z termoplastů s profilovanou stěnou a hladkým vnitřním povrchem – Technicko dodací podmínky
4	EN 1277	Plastové potrubní systémy – Beztlakové potrubní systémy z termoplastů uložené v zemi – Stanovení těsnosti spojů s elastomerním těsnicím kroužkem
5	ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
6	ČSN 73 3050	Zemní práce

Práce HSV	TRUBNÍ VEDENÍ
Dodávka nebo činnost	Pokládka potrubí a tvarovek PVC
Část dodávky	Trubka kanalizační korugovaná sn 12 (pp) vnitřní průměr 200 mm, dl. 3 m Trubka kanalizační korugovaná sn 12 (pp) vnitřní průměr 400 mm, dl. 6 m Montáž potrubí z kanalizačních trub z PVC otevřený výkop sklon do 20 % DN 150
Kód položky výkazu výměr	R – 10.8.1, R – 10.8.2, 871313121

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují dodávku a montáž hladkého kanalizačního potrubí z PVC KG, pevnostní třídy SN 8 kN/m² (dle EN 13 476 či ČSN EN 1401) s min tl.stěny 4,7 mm – 7,3 mm, DN 150, DN 200 a DN 250 a dodávku a montáž příslušných kanalizačních tvarovek a provizorního zaslepení z PVC-U(KG) a PPU2.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Název systému: hladké kanalizační potrubí pro gravitační kanalizaci

Druh materiálu: Kanalizační trubky a příslušné tvarovky jsou vyráběny z polyvinylchloridu (PVC) který neobsahuje změkčovadla (ftaláty apod.) Materiál se nazývá tvrdé PVC, také neměkčené PVC, zkratka je PVC-U. Tento materiál se vyznačuje vysokou tvrdostí a tvarovou stálostí.

Konstrukce stěny:

1. se strukturovanou stěnou (lehčená střední vrstva) dle normy EN 13 476, vyráběné koextruzí (tzv. koex)
2. se stěnou kompaktní dle ČSN EN 1401

Obě provedení mají hladké stěny vnější i vnitřní, technické parametry a podmínky jejich zkoušení odpovídají příslušné normě. Konce trubek (dřívků) jsou opatřeny zkosením pod úhlem 15 °.

Kruhová tuhost potrubí: potrubí o min. kruhové tuhosti SN 8 kN/m²

Výrobní normy: Výrobce musí mít zaveden, dokumentován a certifikován systém řízení jakosti podle ČSN EN ISO 9001:2001. Dále vybudován, zaveden a certifikován systém environmentálního managementu podle ČSN EN ISO 14 001:2005.

Barevné provedení, rozlišení: barva potrubí přednostně červenohnědá RAL 8023

Minimální tloušťka stěny:

DN 100 – 3,0mm
DN 150 – 4,7mm
DN 200 – 5,9mm
DN 250 – 7,3mm

Doporučené použití: splašková, dešťová a smíšená kanalizace

Trubní systém: -beztlakový určený pro gravitační kanalizace

Značení systému trub:

Trubky se strukturovanou stěnou (koextrudované): výrobce – materiál – rozměr – kanál-norma (EN 13 476) – kruhová tuhost – U (způsob použití) – datum výroby.

Trubky s kompaktní stěnou: výrobce – materiál – rozměr – kanál-norma (ČSN EN 1401) – kompaktní – kruhová tuhost – U (způsob použití) – datum výroby.

Sortiment tvarovek: kolena 15°, 30°, 45°, 67°30, 87°30, odbočky 45 °, 87°30, objímky, redukce, přechody a možnost doplnění o atypické tvarovky.

Spojovací systém, vlastnosti: Trubky a tvarovky jsou dodávány v provedení s nástrčným hrdlem opatřeným těsnicím kroužkem. Tento systém zaručuje při správné montáži dokonalou těsnost do výšky vodního sloupce 5 metrů, a tím i ekologickou jistotu kanalizačního systému. Trubky jsou těsné i při deformaci a vychýlení hrdla dle podmínek ČSN EN 1277.

Životnost: životnost trubek musí být výrobcem udávána minimálně 100 let. Doporučená plánovací životnost potrubního systému v případě správné pokládky podle směrnice LAWA Leitlinien zur Durchführung Kostenvergleichsrechnungen vyd. 1998 shodná s dříve používanou kameninou – minimálně 50 – 80 (100) let.

Odolnost: trubky musí odolávat všem běžným splaškům a veškerému působení běžných druhů zeminy. Totéž platí pro těsnicí kroužky. Běžné kroužky z materiálu SBR, materiál olejivzdorných kroužků – NBR – má velmi dobrou odolnost minerálním olejům a alifatickým rozpouštědlům, dostatečnou vůči aromatickým rozpouštědlům. Olejivzdorné kroužky jsou vhodné, je-li splašková voda kontaminována olejem, například v servisech, čerpacích stanicích pohonných hmot a podobně.

Certifikace výrobků: potrubí a tvarovky musí odpovídat požadavkům Zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, v souladu s aktuálním nařízením vlády, kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Pokládka potrubí následuje po provedení kontroly míry zhutnění nosného lože.

Potřebná úprava délky potrubí se provádí jemnozubou pilou ve žlábků mezi žebry. Ostré hrany se následně odstraní.

Při montáži se u trub i tvarovek mazivo nanáší na vnitřní stranu hrdla, těsnicí kroužek se nasazuje mezi druhé a třetí žebro. Tvarovky a potrubí se spojují tak, že dřív nasuneme do hrdla až nadoraz.

Během pokládky je třeba kontrolovat, že se potrubí pokládá s udaným sklonem a že všechna spojení mají těsnicí kroužky. Vmontování těsnicího kroužku lze zjistit vsunutím plochého kovového předmětu do spojení. Při pokládce vedení je potřeba, aby potrubí bylo podepřeno rovnoměrně po celé délce a hrdla nebyla zatížena.

Položené potrubí se musí před započítím obsypávání zafixovat proti posunutí pomocí tzv. klínů z obsypového materiálu, ručně napěchovaného pod potrubí.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Po dokončení pokládky je nutné provést kontrolu, zda potrubí je dostatečně podepřeno po stranách, aby pevně drželo a neposouvalo se při zasypávání a zabránilo se nepříznivým deformacím.

První zkoušku vodotěsnosti se rozhodně doporučuje provést před zásypem, s odkrytými spoji potrubí.

Po provedení zásypu musí být provedena vizuální prohlídka kamerou s videozáznamem a dále zkouška dodržení ovality potrubí (max. 4%) protažením kalibračního kusu.

V případě dodatečných oprav potrubí po prohlídce kamerou a zkoušce ovality se doporučuje provést opakovanou zkoušku vodotěsnosti potrubí, příp. objektů, vodou.

Přeprava, manipulace a skladování potrubí:

Pro přepravu, manipulaci a skladování se doporučuje ponechat originální balení, v němž se potrubí a tvarovky dodávají.

Vykládání:

Při skládání potrubí by se měl používat jeřáb a zdvihací řemeny z textilu. Řetězy a ocelové řemeny se používat nesmějí. Potrubí (volné ani ve svazcích) se nesmí shazovat z vozu na zem.

Skladování:

Potrubí (volné i ve svazcích) je třeba pokládat na rovný podklad.

Volné potrubí je třeba zabezpečit proti posunům a uspořádat tak, aby nespočívalo na hrdlech. Max. výška 1 m nebo max. 3 vrstvy.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
4	EN 1277	Plastové potrubní systémy – Beztlakové potrubní systémy z termoplastů uložené v zemi – Stanovení těsnosti spojů s elastomerním těsnicím kroužkem
5	ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
6	ČSN 73 3050	Zemní práce

Práce HSV	TRUBNÍ VEDENÍ
Dodávka nebo činnost	Pokládka potrubí PE100
Část dodávky	<p>Trubka tlaková (pe100 s ochranným pláštěm z pp) sdr 11, 90mm Trubka vodovodní tlaková (pe100 s ochranným pláštěm z pp) sdr 17, 90mm Montáž potrubí z trubek z tlakového polyetylénu otevřený výkop svařovaných vnější průměr 90 mm Montáž elektrotvarovek na potrubí z trubek z tlakového pe otevřený Oblouk 90 °, d 90 mm Oblouk 11 °, d 90 mm Orientační tabulky na zdivu Oblouk 11 °, d 90 mm Koleno 30°, d 90 mm Oblouk 45°, d 90 mm T - kus, d 90 mm Přepojení vodovodního potrubí na stávající vodovod včetně nutných zemních prací a materiálu</p>
Kód položky výkazu výměr	286158020, 286158160, 871241121, 877241121, R – 04.8.3, R – 04.8.4, 899712111, R – 04.8.4, R – 04.8.5, R – 04.8.6, R - 04.8.7R – 09.9.1

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují dodávku a montáž kanalizačního potrubí tlakového z plastických hmot v otevřeném výkopu z tlakových trubek z vysokohutnostního polyetylénu řady PE 100, PN10 s ochranným pláštěm z polypropylenu, typ - pro kanalizační výtlaky a podvrty průměrů příslušných DN a potrubí z tlakových trubek z vysokohutnostního polyetylénu řady PE-HE (PE 100), PN 16 pro vodovodní potrubí příslušného průměrů. Dále potom dodávku a montáž orientačních tabulek na zdivo a přepojení vodovodního potrubí na stávající vodovod včetně nutných zemních prací a materiálu.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Název systému: potrubí pro tlakovou dopravu splašků

Druh materiálu potrubí: PE 100 s ochrannou vrstvou z polyetylénu a potrubí PE-HD (PE 100; srovnávací napětí 10 N/mm²) dle DIN 8074/8075.

Druh spoje potrubí: svařovaný spoj (natupo, polyfúzně–s nátrubky nebo za pomoci elektrotvarovek)

Výrobní normy: výroba provedena dle norem DIN 8074 a 8075. Výrobce musí mít zavedenou kontrolu řízení jakosti podle ISO 9002.

Dimenzionální řada a délky trub: označuje se vnější průměr trubek x tloušťka stěny

Minimální tloušťka stěny: pro trouby pro vnější průměry následující minimální tloušťky trub:

PN 10 (SDR 17)	PN 16 (SDR 11)
-	d 40 – 3,7 mm
-	d 63 – 5,8 mm
d 75 – 4,5 mm	d 75 – 6,8 mm
d 90 – 5,4 mm	d 90 – 8,2 mm
d 110 – 6,6 mm	d 110 – 10,0 mm
d 125 – 7,4 mm (s PP)	d 125 – 11,4 mm
d 125 – 8,3 mm	-
d 140 – 8,3 mm	d 140 – 12,7 mm
d 160 – 9,5 mm	d 160 – 14,6 mm

Sortiment tvarovek:

- vstříkované tvarovky (krátké provedení) pro svařování natupo
- vstříkované tvarovky (dlouhé provedení) pro svařování natupo nebo elektrosvařování
- segmentové tvarovky (dlouhé provedení) pro svařování natupo nebo elektrosvařování
- tvarované oblouky (dlouhé provedení) pro svařování natupo nebo elektrospojkami: 11°; 22°; 30°; 45°; 60°; 90°
- ploché těsnění, otočná příruba, zaslepovací příruba
- elektrotvarovky a navrtávky (tvarovky se vyznačují dlouhými svařovacími a ochlazovacími intervaly, které zaručují nejvyšší možnou kvalitu svářecího spoje; svářecí drát je opláštěn ze stejného materiálu jako tvarovky; každá elektrotvarovka má vlastní kód pro identifikaci svářecím automatem a zaručení co nejvyšší bezpečnosti během procesu)
- možnost doplnění o atypické tvarovky.

Spojovací systém, vlastnosti:

- spojování bude provedeno pomocí svařovaného spoje; u přechodů na jiný trubní materiál se použije přírubové spojení
 - lze využít několik typů svařovaných spojů:
 - svařování natupo pomocí topného článku
 - hrdlové svařování pomocí topného článku (do 125 mm)
 - svařování pomocí elektrotvarovek
 - pro přírubové spojení se používají předem zhotovené trubky s přírubou nebo volná příruba (kov nebo plast) s lemovým nákrůžkem, která je oboustranně svařitelná
- Chemická odolnost:** - odolává působení běžných desinfekčních prostředků v koncentracích a při době působení běžně používané pro desinfekci rozvodů pitné vody
- odolává rovněž působení běžných složek půdy včetně umělých hnojiv
 - není odolné dlouhodobému působení koncentrovaných ropných produktů
 - u svařovaných spojů odpadá nutnost sledovat odolnost těsnění, systém poskytuje výhodu plně homogenní sítě
 - pH dopravovaného media může mít rozmezí 2 až 12

Životnost: - v molekulární struktuře plastických hmot, vystavených trvalému působení napětí, dochází k jevu, nazývanému relaxace, a který spočívá v pomalé orientaci molekul; výsledkem je pokles pevnostní charakteristiky materiálu – jev za normální teploty velmi pomalý, avšak se zvyšující se teplotou pevnost klesá a vliv relaxace se zvětšuje

- předpokládaná životnost potrubí je 50 let

Certifikace výrobků: potrubí musí být certifikováno pro Českou republiku akreditovanou zkušebnou ITC Zlín a výrobní závod musí mít zavedenou kontrolu řízení kvality dle ISO 9002.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihadcích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Pokládka potrubí následuje po provedení kontroly míry zhutnění nosného lože.

Při pokládce vinutých trubek je nutné pamatovat na jejich rozbalení při teplotách, které nezpůsobují přílišné ztuhnutí trubek. Pro ulehčení manipulace za nízkých teplot je možno svitky skladovat v temperované místnosti alespoň 24 hodin nebo nahřát horkým vzduchem, či párou o teplotě max 100°C. Při odvíjení ze svitků je nutno dbát na bezpečnost práce, neboť uvolněný kus trubky se může vymrštit a způsobit pracovní úraz nebo věcnou škodu. proto lze například u ležících svitků trubek větších průměrů použít k odvíjení pomalu jedoucího vozidla. Trubky mohou být odvíjeny pouze opačným způsobem, než jak byly navíjeny při výrobě. Je zakázáno odvíjení ve spirále, kdy je stěna trubky torzně namáhána.

Před montáží trub je třeba očistit vnitřní stěny potrubí, tvarovek i vnější povrch hladkých konců trub a v případě jiného spoje než natupo odstranit ochranný plášť. Dále je nutné důkladnou prohlídkou zjistit, zda není trouba nebo tvarovka poškozená.

Trouby musí být při ukládání zabezpečeny proti znečištění a ucpání. Otevřené konce trub musí být při každém přerušení práce ihned uzavřeny, aby se zamezilo vnikání zeminy, případně jiných předmětů do potrubí.

Výkop musí být při pokládce prostý vody. Potrubí ve výkopech bude ukládáno na vyrovnávací vrstvu tl. 50mm, který mohou tvořit z 15% neostrohrané kameny o max. velikosti 32-63 mm, bez přímého kontaktu s potrubím. Po montáži potrubí, provedení betonových zajišťovacích bloků a po provedené tlakové zkoušce bude potrubí obsypáno materiálem stejných parametrů jako u vyrovnávací vrstvy a to min.150 mm nad vrchol potrubí. Obsyp potrubí bude hutněn po vrstvách max. 200mm. Poté bude proveden zásyp. V komunikacích a zpevněných plochách nenamrzavým dobře hutněným materiálem, ve volném terénu pak vykopanou zeminou. Trubky se nesmí klást na zmrzlou zeminu, jak rostlou, tak i nasypanou.

Úhel uložení potrubí má být větší než 90°. Trubky musí ležet v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styků, například na výčnělcích horniny nebo na hrdlech (zvláštní pozornost je tedy nutno věnovat přípravě okolí hrdlových spojů). Ve skalnatém a kamenitém podloží se doporučuje vytvořit po vybrání cca 150 mm vrstvy nové pískové či štěrkopískové lože.

Během pokládky je třeba kontrolovat, že se potrubí pokládá s udaným sklonem a že je podepřeno rovnoměrně po celé délce.

Pro podsyp, jako zásypový a fixační materiál je možno použít písek nebo zeminu bez ostrohranných částic – viz níže. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí výškově nebo stranově neposunulo. Položené potrubí se musí před započítím obsypávání zafixovat proti posunutí pomocí tzv. klínů z obsypového materiálu, ručně napěchovaného pod potrubí.

Pečlivé uložení trubek příznivě ovlivňuje rozložení jejich zátěže. Plastová trubka dosahuje optimálních vlastností pouze při spolupůsobení okolní zeminy, proto se pro podsyp a zásyp nedají použít materiály, které působí místní zvýšení tlaku (kameny, skála v podloží) nebo jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci. Nelze použít zeminu obsahující kusy

dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem, nebo kusy zmrzlé zeminy. Nelze tolerovat vznik dutin v okolí trubky. Stejně tak nesmí být zemina znečištěna aromatickými uhlovodíky, zbytky barev a rozpouštědel.

Je nutno zabránit nadměrnému zatěžování trubek během pokládky, jako např. zbytečnému pojíždění nedostatečně zasypaného potrubí těžkými vozidly.

Přechod na stávající jiné druhy potrubí přípojek bude proveden pomocí přechodových spojek.

Armatury a litinové tvarovky je nutno zabudovat tak, aby jejich hmotností nebo silou potřebnou pro jejich obsluhu nebylo potrubí namáháno, zde se doporučuje fixace armatur použitím betonového bloku. Pro svařované spoje není nutno používat betonové bloky nebo pojistky, neboť svařování natupo zvyšuje při správném provedení pevnost v místě sváru.

Při svařování lze použít postupy svařování natupo, polyfúzně (nátrubkové svařování) nebo za pomoci elektrotvarovek a je nezbytné dodržet základní ustanovení platná pro svařování. Práce musí provádět pracovníci, kteří vlastní svářecí průkaz pro svařování plastů. Při návaznosti na stávající materiály lze vzájemně svařovat trubky a tvarovky z materiálu PE 80 a PE 100, nelze ovšem svařovat PE s PP, či LDPE nebo r-PE ! Rovněž nelze svařování využít u tvarovek, u nichž chybí údaj o druhu PE ! Ve všech těchto případech je nutno pro spojení využít mechanické spojky.

Nejdůležitějšími operacemi, jejichž správné provedení ovlivňuje kvalitu spoje při svařování natupo, jsou:

- očištění konců trubek (případně i tvarovek, pokud byly dodány bez obalu) od mechanických nečistot

Pro polyfúzní a elektrotvarovkové svařování je důležité odstranění ochranného pláště (u hladkých trub oxidované vrstvičky plastu) za pomoci speciálního loupáče trubek (u hladkých trub i škrabky) s následným čištěním vhodným odmašťovacím a čisticím prostředkem. Čištění se provádí těsně před svařováním a očištěné plochy se nesmí znečistit, ani pouhým dotykem ruky.

Místo, kde se svařuje, by mělo být chráněno před povětrností (mrazem, deštěm, sněhem, větrem) a prachem. Velká pozornost musí být kromě ověření správného nastavení teplot svařovacích přípravků věnována kontrole skutečné teploty přípravku, zvláště v zimním období a při silném větru ! Svařovací teplota pro svařování PE natupo je 200 až 220°C, pro polyfúzní svařování je rozmezí 250 až 270°C. Důležité je dodržení časového průběhu jednotlivých operací včetně doby chladnutí, během níž nelze svár mechanicky zatěžovat. Dále je nutno respektovat návody výrobců jednotlivých svařovacích přístrojů.

Obsyp a zásyp je možno dokončit až po úspěšně vykonané tlakové zkoušce. Obsypový materiál nesmí být zmrzlý, nesmí obsahovat kameny větší než 63 mm, nesmí obsahovat ostrý křemen, a kameny velikosti 32-63 mm smí tvořit nejvýše 15 % jeho obsahu. K obsypu se použije materiál, který je možno bez potíží zhutnit. Obsyp se provádí s následujícím zhutněním zeminy po stranách trubky a dále do minimální výšky 300 mm nad horní okraj trubky. Hutnění se provádí po vrstvách tloušťky nejvýše 200 mm, ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehtní se přímo nad trubkou.

Od výšky krytí 300 mm je možno hutnit i nad trubkou, použití strojních způsobů zhutnění je dáno druhem zeminy, výškou vrstvy a hmotností stroje.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Po dokončení pokládky je nutné provést kontrolu, zda potrubí je dostatečně podepřeno po stranách, aby pevně drželo a neposouvalo se při zasypávání a zabránilo se nepříznivým deformacím.

Tlaková zkouška se zabezpečením konců potrubí se provádí podle ČSN 75 5911 na potrubí, které je kvůli statickému zabezpečení a omezení vlivu teplotních změn na průběh tlakové zkoušky co nejvíce zasypáno, ovšem tak, aby spoje trubek byly viditelné. Zkouška se provádí vodou, která má kvalitu pitné vody. Potrubí se naplní vodou na zkušební tlak podle normy a následně odvzdušní. Pak je ponecháno při zkušebním tlaku minimálně 12 hodin, při poklesu tlaku je nutno zkušební tlak každé dvě hodiny obnovit a zároveň pozorovat polohu potrubí. Po této stabilizaci se provede tlaková zkouška, jejíž doba trvání je 1 hodina a během níž může tlak poklesnout maximálně o 0,02 MPa.

V případě použití drenáží ve výkopu je nutno po dokončení prací zrušit jejich funkci.

Přeprava, manipulace a skladování potrubí:

Pro přepravu, manipulaci a skladování se doporučuje ponechat originální balení, v němž se potrubí a tvarovky dodávají.

Trubky musí při dopravě a skladování ležet na podkladu celou svou délkou tak, aby nedocházelo k jejich průhybům. Trubky přesahující ložnou plochu vozidla o více jak 1 m je nutno podepřít, protože jejich volné konce se jinak houpačí a mohly by se poškodit. Zvláště je nutno chránit roury před ohybem na hranách. Ložná plocha vozidel musí být prostá ostrých výstupků (šrouby) a podklad nesmí být kamenitý.

Místo vykládky a skladování by mělo být rovné, bez kamenů a podobného materiálu. Není dovoleno trubky při nakládce a vykládce házet. Rovněž není dovoleno trubky smýkat po ostrém šterku a jiných ostrých předmětech. Za nevhodnou pro použití při jmenovitém tlaku je nutno považovat trubku nebo tu část trubky nebo tvarovky, která vykazuje poškození o hloubce větší, než je 10% tloušťky její stěny ! Zvláštní pozornost je nutno věnovat trubkám při transportu za pomoci vysokozdvížných vozíků – použít ploché, případně chráněné vidlice. Při přepravě jeřábem je nutno použít vhodných popruhů (textil nebo podobný materiál), nikoliv ocelových lan, řetězů či nechráněných kovových háků. Potrubí v tyčích i kotoučích se z vozu nesmí spouštět ani shazovat, ani se nesmí koulet nebo tahat po zemi.

Trubky a tvarovky lze skladovat na volném prostranství, přitom je účelné zabránit přímému dopadu slunečních paprsků. Skladování na přímém slunečním světle může způsobit změnu barvy trubek a poněkud snížit odolnost proti nárazu, nezpůsobuje však pokles tlakové zatížitelnosti. Mráz plastovým trubkám nevádí. Svazky trub v původním obalu se mají na sebe skládat tak, aby se rámy kolem trubek dávaly na sebe (laťka na laťku). Maximální výška hromady je 3 svazky. Maximální skladovací výška volně skladovaných trubek je 1 m, přičemž boční opěry by neměly být vzdáleny přes 3 m od sebe. Trubky v kotoučích se mohou skládat na sebe do výšky 1,5 m. Role by se měly uchovávat tak, aby ležely na paletách.

Výrobky je nutno chránit před stykem s rozpouštědly a před kontaminací jedovatými látkami. Neměly by se skladovat v blízkosti zdrojů tepla.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
2	ČSN 75 5911	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
3	DIN 8074	Trubky z polyetylenu (PE) – PE 63, PE 80 PE 100, PE-HD – Rozměry
4	DIN 8075	Trubky z polyetylenu (PE) – PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD – Všeobecné požadavky na jakost, zkoušky
5	ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
6	ČSN 73 3050	Zemní práce

Práce HSV	TRUBNÍ VEDENÍ
Dodávka nebo činnost	Armatury a tvarovky na trubním vedení
Část dodávky	Kluzná objímka výšky 36 mm vnějšího průměru potrubí do 473 mm, d+m Osazení poklopů litinových hydrantových Objímka d 90 mm Lemový nákrůžek s přírubou d 90/80 Koleno přírubové z tvárné litiny, práškový epoxid, tl.250µm s patkou n-kus dn 80 mm Speciální příruba pro litinu dn 80 Montáž ventilů odvzdušňovacích přírubových dn 80 Hydrant odvzdušňovací pn 1-16 dn 1555/80 Poklop odvzdušňovací soupravy
Kód položky výkazu výměr	899911128a, 857242121, 899401113, R – 04.8.1, R – 04.8.2, 552540470, R – 04.8.8, 891243321, 982208015016, 179000000000

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují dodávku a montáž kanalizačních a vodovodních armatur včetně příslušenství na potrubí.

Základní technické požadavky

- Uzavírací armatury budou splňovat technické parametry, dokladované certifikátem vydaným na základě zákona č. 22/1978 Sb., a jeho pozdějších novel a vyhlášky č. 163/2004 Sb.
K zaručení dlouhodobé spolehlivosti budou uzavírací armatury opatřeny vnitřním tlakovým těsněním, nikoliv pouze „O“ kroužky.
- Na armatury bude písemné potvrzení o technické a provozní záruce na dobu 10 let. Tato záruka bude potvrzena výrobcem.
- Veškeré použité armatury a tvarovky musí splňovat požadavky těžké antikorozi ochrany – technologii dozorovanou odbornou společností, např. německou GSK . O této skutečnosti bude doloženo písemné osvědčení o dozorování každého výrobního závodu, kde se výrobky vyrábějí.
- Dodavatel armatur písemnou formou potvrdí spolehlivost armatur prohlášením, že v případě oprávněné reklamace budou uhrazeny veškeré přímé škody spojené s uznanou vadou výrobku. Toto prohlášení je vhodné potvrdit dokladem o sjednaném pojištění v tomto duchu s minimální pojistnou částkou 20 mil. Kč.
- Reference – osvědčení objednatele ve smyslu §33 odst. b, zákona č. 40/2004 Sb.
- Certifikát ISO 9001 dodavatele a výrobce armatur.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Uzavírací armatury měkce těsnící (Šoupátka)

Tělo i víko z tvárné litiny, opatřené těžkou antikorozi ochranou, jejíž kvalita je dozorovaná GSK. Spojení přírubové.

Vřeteno z nerezové oceli a válcovaným závitem, ostatní materiály nerezového materiálu, měkce těsnící klín celovulkanizovaný, vnitřní tlakové těsnění.

Stavební délky dle DIN

Vrtání přírub PN 10,16

Varianty šoupátek:

Integrovaná šoupátka s T kusem nebo Křížem.

Podmínka:

Ucelený sortiment dimenzí a vyjmenovaných variant,.

Splnění požadavků platné legislativy

Zavedený systém ISO

10 let záruky na výrobek a s tím spojené vadou výrobku vzniklé škody a další náklady.

Domovní přípojky

Šoupátkové uzávěry:

Litínové – z tvárné litiny, opatřené těžkou antikorozi ochranou, jejíž kvalita je dozorovaná GSK.

Šoupátkový uzávěr s vřetenem z nerezové oceli a válcovaným závitem, ostatní materiály nerezové, měkce těsnící klín.

V nabídce ucelený sortiment 1“ – 2“

Provedení – napojení na PE potrubí mechanickým nástrčným spojem se zajištěním tah. sil.

Plastové – z plastu s měkce těsnícím klínem

Vřeteno z nerezové oceli a válcovaným závitem, ostatní materiály z nerezové, měkce těsnící klín.

Provedení – napojení na PE potrubí mechanickým nástrčným spojem se zajištěním tah. sil.

Zemní soupravy

- varianty tuhé a teleskopické provedení.

Ovládací tyč s antikorozi povrchovou úpravou, chráněná proti vniknutí nečistot a pevně spojená se šoupátkem.

Navrtávací pasy

Litínové díly z tvárné litiny, opatřené těžkou antikorozi ochranou, jejíž kvalita je dozorovaná GSK.

Kovové díly z nerezové oceli

Varianty:

Celolitínové pro různé materiály trubních systémů pro navrtávku boční i vrchní pod tlakem

Litínové s nerezovým třmenem pro různé materiály trubních systémů pro navrtávku boční i vrchní pod tlakem.

U pasů pro PVC a PE výhradně celolitínové provedení

Příruby

Tvárná litina opatřená těžkou antikorozi ochranou, jejíž kvalita je dozorovaná GSK.

Vrtání dle DIN, na tlak 10 i 16 barů, integrované těsnění příruby.

Varianty:

Různé druhy trubních materiálů

Nejištěné na tah
Jištěné na tah
Přijímá se pouze ucelený sortiment nabídky

Opravný materiál

Opravné pasy:

Celonerezové z materiál A4, matice opatřené molybdenem. Dodávka v ochranném obalu, matice v pouzdře.

Litínové spojky:

Tvárná litina opatřená těžkou antikorozi ochranou, jejíž kvalita je dozorovaná GSK.
Spojka umožňující vytěsnění různých průměrů potrubí a různých materiálů s tolerancí 22 mm s možností vyosení trub o 8°.

Varianty:

Hrdlo-hrdlo, redukované hrdlo

Hrdlo – příruba, redukovaná příruba

Fitinky

Plastové spojky s nástrčným systémem, jištěné na tahové síly v uceleném sortimentu

Hydranty

Podzemní – antikorozi ochrana, litínové části dle GSK, výměna těsnícího pístu přes hydrantový poklop – bez výkopových prací. Samočinné vyprazdňování.

Varianta – jednoduchý uzávěr, dvojitý uzávěr, plnoprůtokový

Nadzemní hydranty - antikorozi ochrana, litínové části dle GSK, výměna těsnícího pístu přes hydrantový poklop – bez výkopových prací. Samočinné vyprazdňování, stanovené lomové místo v případě nárazu.

Varianty:

Výtoky - 2B

1A, 2B

Tvarovky:

Přírubové dle DIN, Tvárná litina opatřená těžkou antikorozi ochranou, jejíž kvalita je dozorovaná GSK.

Odvzdušňovací ventily

Tvárná litina opatřená těžkou antikorozi ochranou, jejíž kvalita je dozorovaná GSK včetně poklopu

Ostatní díly z nerezové oceli nebo plastu.

Pracující samočinně, funkce zavzdušňovací i odvzdušňovací, možnost snadné demontáže a čištění, ucelený sortiment na různé kapacity výkonu se závitovým nebo přírubovým napojením.

Varianty:

Do šachty i v provedení „hydrantovém“ – ve vlastním krytu s odvodněním. Možnost vyjmutí z krytu s automatickým uzavřením přístupu vody.

Podmínky dodávek

Ucelený sortiment

Záruka na 10 let

Dodávky do 24 hod. i mimo prac. dny

Certifikát dodavatele dle ISO 9001

Certifikáty výrobků

Garance dodávek nabízeného typu po dobu 5-ti let

Dodávka náhradních dílů po dobu 10-ti let po ukončení výroby

Reference dodávek s odkazem na kontaktní osobu.

Garance držení trvalých zásob v určitém finančním objemu

Doklad GSK

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních i nadzemních tras inženýrských sítí rozhodne zhotovitel stavebních prací v dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

V ochranném pásmu vrchního elektrického vedení 22 kV (2 x 7m + vzdálenost krajních vodičů) i v blízkosti vrchního vedení 0,4 kV musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihadicích strojů a strojů s lanovým ovládním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Při montáži jednotlivých typů armatur musí Zhotovitel použít výhradně montážní návody použitých výrobků.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

První tlakovou zkoušku vodotěsnosti se rozhodně doporučuje provést před zásypem, s odkrytými spoji potrubí.

V případě dodatečných oprav potrubí se doporučuje provést opakovanou tlakovou zkoušku vodotěsnosti potrubí.

Přeprava, manipulace a skladování armatur:

Pro přepravu, manipulaci a skladování se doporučuje ponechat originální balení, v němž se armatury dodávají.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 75 5401	Navrhování vodovodního potrubí
2	ČSN 75 5411	Vodárenství. Vodovodní přípojky
3	ČSN 75 5911	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
4	ČSN 73 3050	Zemní práce

Práce HSV	TRUBNÍ VEDENÍ
Dodávka nebo činnost	Zkoušky
Část dodávky	Vyčištění stok Zkouška těsnosti kanalizačního potrubí DN 150-400 mm
Kód položky výkazu výměr	359901111, R - 01.1.8.1

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují provedení standardní zkoušky vodotěsnosti stok příslušného DN (150 – 600) a kanalizačních přípojek s gravitačním průtokem podle ČSN 75 6909 (říjen 2004) ve vazbě na ČSN EN 1610 včetně zabezpečení konců potrubí příslušného DN (150 – 600) při zkouškách vodotěsnosti.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Zkouška vodotěsnosti bude prováděna vždy za účasti Správce stavby.

Připouští se zkouška vodotěsnosti vodou (metoda „W“). Zkoušky vodotěsnosti stok nenahrazují zkoušky vodotěsnosti jednotlivých částí stok (např. prefabrikovaných dílců, segmentů, trub, a spojů), předepsaných příslušnými normami (např. ČSN EN 598, ČSN EN 1916, ČSN EN 295-1, ČSN EN 295-3, ČSN EN 476, ČSN EN 13380).

Samostatnou zkoušku vodotěsnosti vstupních a revizních šachet, které jsou pod hladinou podzemní vody, je možné provést infiltrací - nesmí do nich vnikat balastní voda.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Zkouška vodotěsnosti se provádí obvykle v úsecích mezi dvěma vstupními či revizními šachtami nebo jinými objekty na stokové síti. V případě potřeby se stoky zkoušejí včetně objektů na stokách nebo se tyto objekty zkoušejí zvlášť.

S ohledem na snazší identifikaci možných závad se rozhodně doporučuje provést první zkoušku vodotěsnosti před provedením zásypu s odkrytými spoji potrubí.

U stávajících stok, které nejsou během zkoušek vyřazeny z provozu, je nutno zajistit po dobu provádění zkoušek dočasné převedení odpadních vod.

Před zahájením provádění zkoušek vodotěsnosti je nezbytné provést vyčištění stoky a zaslepit a utěsnit všechny otvory kanalizačních přípojek a zabránit tak možnosti nekontrolovatelného úniku zkušební vody, popř. vnikání balastních vod do stoky. Konce zkoušeného úseku stoky je nutno uzavřít uzávěry a ucpávkami zajištěnými proti stanovenému zkušebnímu přetlaku.

Zkoušky vodotěsnosti vodou se neprovádí při teplotě ovzduší okolního prostředí pod bodem mrazu.

Zkušební voda nesmí obsahovat hrubé nečistoty a po skončení zkoušek se musí ze stoky bezpečně odvést bez vzniku záplav, ohrožení provozu ČOV nebo jiné škody.

Přesná metodika a kritéria vodotěsnosti stok při zkoušce vodou jsou předepsána ČSN 75 6909. Stoka vyhovuje z hlediska vodotěsnosti, pokud zjištěný únik zkušební vody vztahující se na 1 m² vnitřní omočené plochy stoky po dobu 30 minut nepřesáhne tyto hodnoty:

- pro stoky 0,15 l/m²
- pro stoky včetně objektů na stokách 0,20 l/m²
- pro samostatně zkoušené objekty na stokách 0,40 l/m²

Vlhké a orosené vnější plochy zkoušené stoky po dobu zkoušek vodotěsnosti stok před provedením zásypu nejsou na závadu.

Po úspěšné zkoušce vodotěsnosti je možno pokračovat předepsaným postupem v obsypu a zásypu potrubí a celkovém dokončení stoky.

Takto dokončenou stoku se doporučuje vizuálně zkontrolovat televizní kamerou s videozáznamem (průlezné stoky výjimečně přímo vizuálně). Kontroluje se zejména utěsnění trvalých spojů a spar, dočasné utěsnění otvorů kanalizačních přípojek, způsob uložení potrubí a zda nedochází k soustředěnému viditelnému průniku balastních vod do stoky. Výsledek kontroly (prohlídky) se zaznamená do stavebního deníku.

Po vizuální prohlídce kamerou se dále provede zkouška dodržení ovality potrubí (max. 4%) protažením kalibračního kusu.

Při zjištění zjevných závad se doporučuje po jejich odstranění provést opakovanou zkoušku vodotěsnosti vodou dle předepsané metodiky.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Jestliže se zkouškou vodotěsnosti prokáže, že stoka dle kritérií zkoušky nevyhovuje, musí se po zjištění příčin případné závady odstranit a po jejich odstranění zkoušky opakovat.

O každé provedené zkoušce vodotěsnosti se vyhotoví protokol o zkoušce bez ohledu na výsledek zkoušky. Vzor protokolu o zkoušce vodotěsnosti vodou je přílohou ČSN 75 6909.

O výsledku vizuální kontroly televizní kamerou (prohlídky) se napíše zápis do stavebního deníku. V případě, že budou zjištěny zjevné závady, které si vyžadají opravu stoky, je nezbytné následně vykonat opakovanou zkoušku vodotěsnosti vodou.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
2	ČSN 75 6909	Zkoušky vodotěsnosti stok
3	ČSN 73 3050	Zemní práce

Práce HSV	TRUBNÍ VEDENÍ
Dodávka nebo činnost	Zkoušky
Část dodávky	Tlaková zkouška vodou potrubí do 80 Zabezpečení konců kanalizačního potrubí DN do 300 při tlakových zkouškách Proplach a desinfekce vodovodního potrubí DN od 80 do 125
Kód položky výkazu výměr	892241111, 892372111, 892273121

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položky zahrnují provedení standardní tlakové zkoušky potrubí podle ČSN 75 5911 (duben 1995) se zabezpečením konců potrubí.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Tlaková zkouška bude prováděna vždy za účasti Správce stavby.

Tlakové zkoušky se provádějí úsekové a celkové. Úsekovou zkouškou se prokazuje odolnost vůči vnitřnímu přetlaku a vodotěsnost úseku potrubí. Úseková tlaková zkouška je podmínkou pro převzetí daného úseku.

Celkovou tlakovou zkouškou se prokazuje, že propojení úseků do souvislého provozního celku jsou provedena kvalitně a že zasypáním dříve zkoušených úseků nedošlo k jejich poškození. Celková tlaková zkouška se provádí na základě dohody účastníků výstavby při převjímcce celé stavby.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Tlaková zkouška se provádí podle ČSN 75 5911 na potrubí nezakrytém zeminou v rozsahu daném druhem tlakové zkoušky a použitým trubním materiálem.

Tlakové zkoušky potrubí se nesmí provádět za vnějších teplot pod 0°C, pokud nejsou zabezpečena ochranná opatření proti poškození potrubí mrazem po dobu přípravy zkoušky, vlastní zkoušky a po ní. Potrubí je třeba ochránit po dobu trvání zkoušky též před přímým slunečním zářením anebo zkoušky provádět v době, kdy je tento vliv zanedbatelný. Na tepelnou ochranu neobsypaného potrubí se mohou použít např. rohože ze slámy, izolační lepenka.

Při úsekové tlakové zkoušce se potrubí obvykle zkouší i s osazenými uzávěry, hydranty a jinými armaturami pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku. Navrtávací pasy, vodoměry a armatury, které nejsou dimenzovány na zkušební přetlak, se namontují a osadí až po tlakové zkoušce. Mezery v místech těchto armatur se propojí odpovídajícím kusem trouby.

Při celkové tlakové zkoušce se potrubí zkouší kompletní se všemi osazenými tvarovkami a armaturami.

Na každém vrcholovém lomovém bodě zkoušeného potrubí musí být osazeno zařízení na odvodu vzduchu, které po dobu napouštění (plnění) potrubí musí být otevřené. Před každou tlakovou zkouškou je nezbytné zkontrolovat úplné odvodu vzduchu potrubí.

Na měření přetlaků a podtlaků se použijí provozní tlakoměry se stupnicí podle ČSN 25 7071 s třídou přesnosti nejméně 1, umožňující přečíst hodnotu 0,02 Mpa při měření přetlaků a 0,0001 Mpa při měření podtlaků. Tlakoměry se osazují zpravidla na koncích a na nejnižším místě zkušebního úseku, přičemž mohou být připojeny nejvýše 2 m nad nebo pod osou potrubí. Kontrolní tlakoměr, který je pro úsekovou tlakovou zkoušku rozhodující, musí být

umístěn v nejnižše položeném úseku zkoušeného potrubí, v místě, které je pro odečet hodnot bezpečně přístupné.

Zkoušený úsek má být sestaven pouze z potrubí jediné hodnoty jmenovitého tlaku.

Délka zkoušeného úseku při úsekové tlakové zkoušce závisí na místních a výškových poměrech a zkoušeném trubním materiálu. Při malých průměrech potrubí na rozvodné vodovodní síti nemají úseky překročit délku 500 m a v ostatních případech 1000 m. Rozdíl výškových úrovní nivelety potrubí ve zkoušeném úseku nemá být větší než 20 m.

Zkouška se provádí vodou, která splňuje alespoň mikrobiologické a biologické požadavky na vodu pitnou podle ČSN 75 7111.

Potrubí se plní podle možnosti z nejnižšího místa tak, že se otevřou všechna zařízení na odvodušnění a postupně se uzavírají až tehdy, když z nich vytéká voda bez vzduchových bublin.

Nejvyšší přetlak $p_{p \max}$ se určí podle tlakových poměrů v potrubí. Pro potrubí přiváděcích, výtlačných a zásobních řadů se určí nejvyšší přetlak včetně vlivu hydraulického rázu, u potrubí rozvodných sítí se hodnota hydraulického rázu při výpočtu nejvyššího přetlaku neuvažuje.

Nejvyšší dovolený přetlak $p_{p \max \text{ dov}}$ se určí podle norem trubního materiálu, tvarovek a armatur, z kterých je potrubí smontované. Nejvyšší dovolený přetlak odpovídá nejmenší hodnotě PN jednotlivých částí vytvářejících jeden celek potrubí.

Nejvyšší přetlak $p_{p \max}$ v potrubí nesmí překročit hodnoty nejvyššího dovoleného přetlaku potrubí

Při provádění tlakových zkoušek potrubí a pracech s nimi souvisejících se musí dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, zejména tyto zásady:

- a) stavební, montážní i zkušební práce mají být prováděny při denním světle;
- b) v blízkosti potrubí, které je pod tlakem, se mohou zdržovat jen osoby pověřené pracemi souvisejícími s prováděním zkoušky;
- c) na konci potrubí, které je pod tlakem, se nesmí nikdo zdržovat;
- d) závady na potrubí se smí odstraňovat pouze tehdy, když v místě opravy je vnitřní přetlak nulový;
- e) při tlakových zkouškách trub z plastů není dovolen přístup k potrubí s otevřeným ohněm.

Bližší podrobnosti a detaily k provádění tlakových zkoušek uvádí ČSN 75 5911.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Před každou tlakovou zkouškou se kontroluje odvodušnění potrubí.

Jestliže se tlakovou zkouškou prokáže, že potrubí dle kritérií zkoušky nevyhovuje, musí se po zjištění příčin případné závady odstranit a po jejich odstranění zkoušky opakovat.

O každé provedené tlakové zkoušce se vyhotoví zápis, a to i v případě neúspěšnosti. Vzor zápisu o zkoušce je přílohou ČSN 75 5911.

V případě, že budou zjištěny zjevné závady, které si vyžadají opravu potrubí, je nezbytné následně vykonat opakovanou tlakovou zkoušku.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN 75 5911	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
2	ČSN 13 0010	Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky
Práce HSV	TRUBNÍ VEDENÍ	
Dodávka nebo činnost	Zkoušky	
Část dodávky	Kamerová prohlídka kanalizačního potrubí DN 150-400, D+M	
Kód položky výkazu výměr	R - 01.1.8.2	

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje provedení kamerové prohlídky provedené kanalizace s videozáznamem a definováním případných nedostatků na provedené stokovém systému.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Dokončené stoky se doporučuje vizuálně zkontrolovat televizní kamerou s videozáznamem (průlezné stoky výjimečně přímo vizuálně). Kontroluje se zejména utěsnění trvalých spojů a spar, dočasné utěsnění otvorů kanalizačních přípojek, způsob uložení potrubí a zda nedochází k soustředěnému viditelnému průniku balastních vod do stoky. Výsledek kontroly (prohlídky) se zaznamená do stavebního deníku.

Po vizuální prohlídce kamerou se dále provede zkouška dodržení ovality potrubí (max. 4%) protažením kalibračního kusu.

Při zjištění zjevných závad se doporučuje po jejich odstranění provést opakovanou zkoušku vodotěsnosti vodou dle předepsané metodiky.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Jestliže se zkouškou vodotěsnosti prokáže, že stoka dle kritérií zkoušky nevyhovuje, musí se po zjištění příčin případné závady odstranit a po jejich odstranění zkoušky opakovat.

O každé provedené zkoušce vodotěsnosti se vyhotoví protokol o zkoušce bez ohledu na výsledek zkoušky. Vzor protokolu o zkoušce vodotěsnosti vodou je přílohou ČSN 75 6909.

O výsledku vizuální kontroly televizní kamerou (prohlídky) se napíše zápis do stavebního deníku. V případě, že budou zjištěny zjevné závady, které si vyžádají opravu stoky, je nezbytné následně vykonat opakovanou zkoušku vodotěsnosti vodou.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
2	ČSN 75 6909	Zkoušky vodotěsnosti stok

Práce HSV	TRUBNÍ VELENÍ
Dodávka nebo činnost	Zpětná klapka
Část dodávky	Koncová uzavírací klapka se šikmým talířem DN 300, včetně těsnění, D+M
Kód položky výkazu výměr	R - 02.8.4

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Zpětná klapka je zařízení na zamezení vnikání vody z recipientu do kanalizace jako součást protipovodňových opatření. Klapka bude umístěna do výustního objektu. Zpětná klapka je složena z kotevní desky a uzavíracího talíře s výztužnými žebry z PE-HD, hřídel klapky a kotevní materiál z nerezové oceli 17240. Vyměnitelné těsnění mezi talířem, kotevní deskou a stěnou z pěnového PE. Maximální tlak vodního sloupce 5m.

Materiálové provedení : hřídel klapky z nerez ocel č.mat. 1.4401, kotevní deska a talíř klapky z PE-HD, vyměnitelné těsnění z EPDM, těsnění mezi kotevní deskou a stěnou z pěnového PE

Vzhledem k tomu, že celá dodávka zařízení bude z nerez oceli a PE-HD, nebudou prováděny natěračské práce.

OSTATNÍ POŽADAVKY

Zpětná klapka bude dodána provozuschopná, včetně kotvícího materiálu (nerezová ocel, č. mat. 1.4401) a těsnění (EPDM). Před vlastní montáží je nutné zkontrolovat rovinnost stěn (nerovnost max. 3 mm), min. rozměry pro osazení a funkci klapky. Při montáži je nutné dbát na správné nalepení těsnění na kotevní desku a rovnoměrné dotažení kotev. Po dotažení kotev kontrolovat, zda zpětná klapka těsní s betonovou stěnou.

Součástí dodávky zpětných klapek je montáž zařízení a doprava na místo stavby.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Zpětné klapky jsou navrženy na maximální tlak 5 m vodního sloupce. Navrhovaný typ zpětných klapek není určen k regulaci.

Ke správnému chodu zařízení doporučujeme 2x ročně zkontrolovat dotažení kotev, odklopit talíř klapky a odstranit eventuálně zachycené předměty.

Práce PSV	IZOLACE PROTI VODĚ A VLHKOSTI
Část dodávky	Provedení izolace proti zemní vlhkosti vodorovné za studena nátěrem penetračním Lak asfaltový – 9kg Provedení izolace proti zemní vlhkosti svislé za studena nátěrem penetračním Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přitavením vodorovné NAIP Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přitavením svislé NAIP Pás těžký asfaltovaný s vložkou ze skelné tkaniny
Kód položky výkazu výměr	711111001, 111631500, 711112001, 711141559, 711142559, 628331590

Popis položky, základní technické požadavky

Dodávka a osazení (montáž) dále uvedených prvků stavby včetně těchto materiálů.

ŽB objekt:

- asfalt stavebně izolační nanášený nátěrem pro napouštění (penetraci) savých podkladů s cílem umožnit zakotvení hydroizolačních vrstev
- hydroizolační pás z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny (min. 200 g/m²). Na horním líci je pás opatřen jemným separačním posypem. Na spodním líci je opatřen separační PE fólií.
- ochranná geotextilie

Podmínky provádění

Izolační práce je třeba provádět za teplot nad 5° C (oxidované asf. pásy od +10 °C do +25°C), ne za deště, sněhu námrazy a silného větru. Na podklad bez ostrých výstupků, volných nečistot. Pokládání střešní krytiny podle technologických předpisů výrobce.

Doplňující informace

Součástí dodávky a prací jsou i:

- veškeré nutné pomocné a provizorní konstrukce, prvky a práce (včetně úklidu)
- všechny doplňkové prvky jako např. kotvící prvky
- provizorní hydroizolace
- dovoz, odvoz a skladování materiálů

Platné normy a podklady:

ČSN 73 0606, ČSN 73 0600

ČSN 73 1901, ČSN 73 0540, ČSN EN ISO 13788, ČSN EN 13163, ČSN ENV 1991, DIN4102, ČSN730035

Práce HSV	ÚPRAVY POVRCHŮ, PODLAHY A OSAZOVÁNÍ VÝPLNÍ
Dodávka nebo činnost	Vytvarování dna nádrží
Část dodávky	Mazanina tl do 80 mm z betonu prostého tř. C 12/15
Kód položky výkazu výměr	631311113

Popis položky, základní technické požadavky

Dodávka a osazení (montáž) dále uvedených prvků stavby - rozměry specifikovány v STZ, výkresové dokumentaci a výkazu výměr.

Skladba-materiály:

Vytvarování dna z betonu s potěrem nádrží V4 tř. B 20 r zakřivení nad 400mm.

Mazanina tl do 120 mm z betonu prostého tř. C 12/15.

Mazanina tl do 240 mm z betonu prostého tř. C 25/30.

Mazanina z betonu prostého tř. C 12/15 (dlažba) a C 25/30 (dna nádrží) bude spádována dle výkresu F.04.2 - Biologická linka a provozní budova – řezy

Podmínky provádění

Provádění školenými pracovníky

Dodržovat technologické předpisy výrobce (technické, bezpečnostní listy atd.)

Doplňující informace

Součástí dodávky a prací jsou

- veškeré nutné pomocné a provizorní konstrukce, prvky a práce (včetně lešení, úklidu)
- všechny doplňkové prvky - armovací sítě, lišty (dle výkazu výměr), stěrky, lepidla, tmely, sklotextilní síťovina pod omítku, penetrace, hmoždinky, nároží, kouty, zateplení ostění, nadpraží, parapetů, atik, ukončení nad terénem,
- dovoz, odvoz a skladování materiálu
- největší odchylka vodorovnosti 2 mm (3.5 ČSN 74 4505)
- mezní odchylka místní rovinnosti 2 mm/ 2m (3.3.1 ČSN 74 4505)
- elektrické a magnetické vlastnosti podle požadavků technologického projektu podle ČSN 34 1382
- požadovaná přídržnost pod nášlapnou vrstvou min. 0,50 Mpa

Požadované vlastnosti podle ČSN 74 4505:

- vzhled a stálobarevnost povrchu
- odolnost proti opotřebení
- odolnost proti biologickým vlivům, hygienické požadavky

Platné normy a podklady:

ČSN 73 0540, ČSN EN ISO 13788, ČSN EN 1991, ČSN 73 0810, ČSN 73 0035,
ČSN 73 0855, ČSN 73 1690, ČSN 73 0810, ČSN 73 0205, ČSN 74 4505, ČSN EN 685, ČSN
917816, ČSN 34 1382

KONSTRUKCE ZÁMEČNICKÉ

Tyč nerezová u, označení průřezu 50, včetně ukotvení
Osazování ocelových konstrukcí na zdi a valy hmotnosti do 20 kg

KÓD POLOŽKY VÝKAZU VÝMĚR : **133844100a, 936173111**

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Položka zahrnuje zřízení vedení potrubí PE100, DN80 mm v odlehčovací komoře Š1-OK, do které je zaústěn výtlak V1. Potrubí bude uloženo na nerezových konzolách, ke kterým bude kotveno pomocí objímek pro těžká upevnění. Dále položka zahrnuje osazení „U50“ z nerezů pro možnou úpravu výšky přelivné hrany pomocí dubových fošen.

Popis položky, základní technické požadavky:

- jekly a „U“ profily budou z nerezové oceli 17 248 dle čsn 41 7240
- ocelové konstrukce budou svařeny koutovými sváry 5 mm
- při kotvení do stavební konstrukce nutno použít předepsané typy a velikosti kotev

Výpis materiálu:

profil "U50" 50x38x5 mm, NEREZ, dl. 650 mm - 2ks
profil "U50" 50x38x5 mm, NEREZ, dl. 500 mm - 2ks
kotevní plech 50x50x5 mm, NEREZ - 16 ks
kotevní plech 100x100x5 mm, NEREZ - 8 ks
jekl 40x40x2 mm, NEREZ, dl. 130 mm - 7 ks
závitová tyč %%C 8 mm, NEREZ, dl. 40 mm - 7 ks
závitová tyč %%C 8 mm, NEREZ, dl. 30 mm - 1 ks
objímka pro potrubí %%C 90mm, pro extra těžká zatížení - 8 ks

SEZNAM NOREM

- ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0037 Zemní tlak ve stavebních konstrukcích
- ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě
- ČSN 73 0210 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0600 Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
- ČSN 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové izolace
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb-požadavky
- ČSN 73 0821 Požární odolnost stavebních. konstrukcí
- ČSN 73 1000 Zakládání stavebních objektů
- ČSN 73 1001 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů
- ČSN 73 1317 Stanovení pevnosti betonu v tlaku
- ČSN 73 1318 Stanovení pevnosti betonu v tahu
- ČSN 73 1340 Betónové konštrukcie. Skušanie koróznej odolnosti betonu.
- ČSN 73 1401 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN 73 1601 Plastové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
- ČSN 73 2005 Izolační práce ve stavebnictví
- ČSN 73 2030 Zatěžovací zkoušky stavebních konstrukcí. Společná ustanovení
- ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí
- ČSN 73 2480 Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí
- ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí
- ČSN 73 3040 Geotextilie ve stavebních konstrukcích
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 73 1403, EN 1993 Navrhování trubek v ocelových konstrukcích
- ČSN 73 3450 Obklady keramické a skleněné
- ČSN 73 3610 Klampířské práce stavební
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 74 3282 Ocelové žebříky. Základní ustanovení
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
- ČSN 74 4505 Podlahy. Společná ustanovení
- ČSN 74 6550 kovové dveře. Základní ustanovení
- ČSN 74 6610 kovová vrata. Základní ustanovení
- ČSN 74 6930 Podlahové rošty ocelové. Společná ustanovení
- ČSN EN 12 056-3 Vnitřní kanalizace-Gravitační systémy-odvádění dešťových vod ze střech
- ČSN EN 12 350-1 Zkoušení čerstvého betonu-odběr vzorků
- ČSN EN 12 350-6 Zkoušení čerstvého betonu-objemová hmotnost
- ČSN EN 13 163 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - EPS - Specifikace
- ČSN EN 13 300 nátěrové hmoty-vodou ředitelné, pro nátěry stěn a stropů v interiéru
- ČSN EN 1527 Stavební kování
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1993 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 206-1 Beton část 1.Specifikace, vlastnosti, výroba, shoda
- ČSN EN 998 Specifikace malt pro zdivo
- ČSN EN ISO 12 944-8 Nátěrové hmoty-protikorozní ochrana ocelových konstrukcí
- ČSN EN ISO 13788 Tepelné vlhkostní chování staveb. Konstr. a staveb. prvků
- ČSN ENV 1992 (73 12 01) Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN ISO 1920 – Zkoušení betonu. Rozměry, mezní odchylky a použití zkušebních těles

ČSN ISO 1920 Zkoušení betonu. Rozměry, mezní odchylky a použití zkušebních těles
ČSN ISO 2736-1 – Zkoušení betonu Díl 1: Odběr vzorků čerstvého betonu
ČSN ISO 2736-1 Zkoušení betonu –Díl 1: Odběr vzorků čerstvého betonu
ČSN ISO 4012 – Beton. Stanovení pevnosti v tlaku zkušebních těles
ČSN ISO 4012 Beton. Stanovení pevnosti v tlaku zkušebních těles (73 1317)
ČSN ISO 4013 – Beton. Stanovení pevnosti v tahu ohybem zkušebních těles
ČSN ISO 4013 Beton. Stanovení pevnosti v tahu ohybem zkušebních těles (73 1318)
ČSN ISO 4108 – Beton. Stanovení pevnosti v příčném tahu zkušebních těles
ČSN ISO 4108 Beton. Stanovení pevnosti v příčném tahu zkušebních těles (73 1318)
ČSN P ENV 13 670-1 – Provádění betonových konstrukcí
ČSN P ENV 1996 Navrhování zděných konstrukcí
EN 771-2 Pálené (cihlářské) zdící prvky
EN 998-1 Malty pro vnější a vnitřní omítky
EN ISO 14 688-1 Geodetický průzkum a zkoušení – pojmenování a zařizování zemin
ENV 13 670-1 Zkoušky betonových konstrukcí