

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

pro provádění stavby (DPS)

zpracována ve smyslu přílohy č. 6 k vyhlášce č. 62/20013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

OBEC EVAŇ MÍSTNÍ ČÁSTI EVAŇ A HORKA

OKRES LITOMĚŘICE, KRAJ ÚSTECKÝ

KANALIZACE JEDNOTNÁ

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ D.47.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Místo, datum:

Znojmo, 24.1.2025

Paré číslo:

1 2 3 4

OBSAH

D KANALIZACE JEDNOTNÁ.....	4
D.1 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	4
D.2 Stavebně technické řešení.....	4
D.3 Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení.....	4
D.3.1 Výpočet množství odpadních vod.....	4
D.4 Obecné podmínky výstavby kanalizací.....	5
D.5 Požadavky na vybavení stokové sítě.....	5
D.5.1 Směrové vedení.....	5
D.5.2 Výškové vedení.....	5
D.5.3 Trubní materiály.....	6
D.6 Objekty na stokové síti.....	7
D.6.1 Šachty - všeobecná část.....	7
D.6.2 Vstupní, lomové a soutokové rev. šachty na stokách do průměru DN 600.....	8
D.6.3 Kanalizační šachty.....	9
D.6.4 Kanalizační poklopy.....	10
D.6.5 Úpravy kolem poklopů.....	11
D.7 Stavební příprava.....	11
D.7.1 Vytýčení inženýrských sítí.....	11
D.8 Požadavky na stavební práce.....	11
D.8.1 Technologie výstavby.....	11
D.8.2 Podmínky provádění.....	11
D.8.3 Křížení s inženýrskými sítěmi a komunikací.....	12
D.8.4 Zemní a výkopové práce.....	12
D.8.5 Pokládka potrubí.....	14
D.8.6 Opravy povrchů.....	16
D.9 Monitoring a pasportizace objektů.....	16
D.10 Ochranná pásma kanalizačních stok dle § 23 zákona 274/2001 Sb.....	17
D.11 Zkoušky.....	17
D.11.1 Zkoušky vodotěsnosti gravitačního potrubí.....	17
D.11.2 Zkoušky hutnění.....	17
D.11.3 Prohlídky díla TV kamerou.....	17
D.12 Dokladová část.....	18
D.12.1 Geodetické zaměření skutečného provedení stavby.....	18
D.12.2 Dokumentace skutečného provedení stavby.....	18

D.13 Podmínky pro předání díla.....	18
D.13.1 Závěrečná prohlídka stok a kanalizačních přípojek.....	18
D.13.2 Kolaudace.....	19
D.14 Záruční podmínky.....	19
D.15 Zajištění provozování vybudované kanalizace.....	19
D.16 Seznam právních předpisů a norem.....	19
D.16.1 Právní předpisy.....	19
D.16.2 Normy.....	19
D.17 Vytyčovací koordináty.....	20
D.17.1 Kanalizace jednotná.....	20

D KANALIZACE JEDNOTNÁ

D.1 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

V rámci předkládané dokumentace pro provádění stavby je tato stavba členěna na následující stavební objekty:

- Domovní ČOV
- **Kanalizace jednotná**

D.2 Stavebně technické řešení

Jedná se o stavbu soustavy domovních ČOV pro rodinné domy a objekt občanské vybavenosti s bytovou jednotkou. V rámci předložené projektové dokumentace je navržena výstavba domovních ČOV a úseku jednotné kanalizace pro odvedení vyčištěných odpadních vod z nemovitostí v okolí vodního zdroje.

Způsob odkanalizování je zvolen na základě daných místních prostorových a terénních podmínek, záměru investora, geodetického zaměření.

Systém odkanalizování je navržen jako jednotný, odpadní vody běžné komunální (sociální zařízení apod.) jsou po přečištění v domovních ČOV odváděny do recipientu, který je tvořen Evaňským potokem.

Kanalizace jednotná sestává z následujících stavebních částí :

Stoka	DN 300 (m)	šachta kruhová DN1000	šachta spádištní DN100	výustní objekt	přípojky DN 150 (ks)	přípojky DN 150 (m)
J1	157,0	5	-	1	2	11,00
J2	34,0	2	-	-	2	10,50
Celkem	191,0	7	0	1	4	21,50

Jsou navrženy stoky jednotné kanalizace gravitační (s volnou hladinou) z PP DN 300 mm v celkové délce 191,0 m s napojením na recipient – Evaňský potok.

Na kanalizaci je osazeno celkem 7 ks revizních kruhových betonových šachet DN 1000 mm, tyto jsou zakryty litinovými poklopy tř. D400 bez odvětrání - 7 ks.

Součástí kanalizace jsou také odbočení pro napojení kanalizačních přípojek k RD z PP DN150 mm, celkem 4 ks odbočení PP DN 300/150 mm pro napojení přípojek v dimenzi DN 150 mm v úhrnné délce 21,5 m. Odbočky pro napojení přípojek jsou vyvedeny za obrubu komunikace, chodníku, příp. za vedení podzemních inženýrských sítí tak, aby v souvislosti s napojováním objektů BD nemusel být prováděn zásah do komunikací a zpevněných ploch v místě napojování.

D.3 Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

D.3.1 Výpočet množství odpadních vod

Posouzení množství splaškových odpadních vod vychází z výpočtu spotřeby vody, ten je proveden dle směrných čísel roční potřeby vody dle přílohy č. 12 vyhlášky č. 120/2011 Sb. Ministerstva zemědělství, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích).

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod + jednotná kanalizace (DPS)
Objekt:	Evaň - místní částí Evaň a Horka, okres Litoměřice, kraj Ústecký

Pro bytový fond je roční potřeba vody na jednoho obyvatele bytu s tekoucí teplou vodou (teplá voda na kohoutku) stanovena na 35 m³, což odpovídá cca. 96 l/osobu/den.

Položka	Druh spotřeby vody	Směrné číslo roční spotřeby vody [m ³]
I. BYTOVÝ FOND		
Byty		
3.	na jednoho obyvatele bytu s tekoucí teplou vodou (teplá voda na kohoutku) za rok	35

Průměrné denní množství:

$$Q_d = Q_p \cdot p$$

příčemž : Q_p specifická spotřeba vody [35 m³/os/rok = 96 l/os/den]

p počet zásobovaných obyvatel [16 os.]

po dosazení je: $Q_d = 96 \cdot 16 = 1536,0 \text{ l/d} = 1,536 \text{ m}^3/\text{d} = 64,0 \text{ l/h} = 0,0177 \text{ l/s}$

Roční spotřeba:

Předpokládaná roční spotřeba **560,0 m³/rok**

Pro uvedený počet obyvatel tedy celkové denní množství vyčištěných odpadních vod činí **1,536 m³/den**. Celkové roční množství splaškových vod činí **560,0 m³/rok**.

D.4 Obecné podmínky výstavby kanalizací

Standarty pro **kanalizační zařízení**, jsou zpracovány jako závazný typový podklad pracovníkům ve vodárenství, na všech stupních pracovního zařazení. Dále jsou určeny vlastníkům vodovodů, projektantům, investorům a dodavatelským firmám pro navrhování a realizaci vodovodních řadů v regionech, kde jsou provozovány vodovody pro veřejnou potřebu.

Standarty jsou závazné pro veřejné kanalizační sítě a objekty (nejsou závazné pro dešťovou kanalizaci). Povinnosti vlastníka stanovuje Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu č.274 / 2001 Sb.

D.5 Požadavky na vybavení stokové sítě

D.5.1 Směrové vedení

Trasa kanalizace je zvolena na základě daných místních prostorových a terénních podmínek, záměru investora, geodetického zaměření. Umístění trasy kanalizace (viz. situace stavby) je ponejvíce v plochách veřejné zeleně podél místních obslužných komunikací.

D.5.2 Výškové vedení

Kanalizace respektuje konfiguraci terénu a spádové poměry v zájmovém území a umožňuje napojení nemovitostí dle zadání stavby.

Stoky jsou výškově osazena dle podélného profilu stávajícího terénu, spády jsou navrženy tak, aby při provozu kanalizace nedocházelo k zanášení stok, budou dodrženy minimální sklony potrubí 10,0 ‰, hloubka uloženého potrubí bude cca. 2,0 m, aby bylo umožněno gravitační napojení

příslušných nemovitostí na kanalizační stoku a prostorově bylo možné křížit ostatní uložené inženýrské sítě a jejich přípojky.

Návrh podélného profilu kanalizace byl proveden na základě výškopisných podmínek řešeného území. Hodnoty spádů a hloubek výkopů viz podélné profily.

D.5.3 Trubní materiály

Polypropylenové plnostěnné trouby (PP)

- Pro výstavbu splaškových kanalizačních stok budou použity kanalizační trouby pro gravitační splaškovou kanalizaci z polypropylenu PP-HM.
- Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi - plnostěnné konstrukce, nepěněné, s hladkou vnější i vnitřní stěnou, s homogenní strukturou, s vysokou odolností proti oděru.
- Materiál trub a tvarovek – polypropylen (PP), výrobek ze základního polymerního materiálu na bázi PP - bez přídavných minerálních plniv (tj. nezaměňovat s materiálem s minerálními plnivy označovaným PP-MD).
- Trouby o min. jmenovité kruhové tuhosti $\geq 10 \text{ kN/m}^2$ a současně s minimální tloušťkou stěn pro jednotlivé DN (viz tabulka) odpovídající alespoň SDR 26, resp. S 12,5 a současně s rázovou odolností vyhovující požadavkům EN 1411 (se zaměřením na nežádoucí křehkost trub).

DN	Min. tloušťka stěny [mm]
160	6,2
200	7,7
250	9,6
315	12,1
400	15,3
500	19,1
600	24,1

- Preferovaná délka trub 6 m.
- Trouby a tvarovky musí být vhodné pro pokládku při teplotě -10°C .
- Trouby a tvarovky musí být probarveny přes celou stěnu.
- Systémové certifikované tvarovky – min SDR 34, resp. S 16 (se zvýšenou tloušťkou stěny).
- Značení (popis) – vnější dle normy a preferujeme také uvnitř trub (z důvodu identifikace při kamerové prohlídce).

Tvarovky (PP)

- Tvarovky a trouby tvoří kompletní certifikovaný systém přímo od výrobce trub.
- Tvarovky ze shodného materiálu a s technickými parametry srovnatelnými s troubou.
- Tvarovky preferujeme vstřikolisované, při větších dimenzích nad DN 400 jsou přípustné tvarovky dílensky zhotovené (svařované).
- Tvarovky v širokém sortimentu tj. odbočky, kolena, redukce, spojky, přesuvky, víčka, zátky, čistící kusy, přechodky na různé materiály apod.

- Tvarovky s těsníci kroužky z elastomeru dodávanými přímo od stejného výrobce trub.

Trubní spoj

- Hrdla trub naformovaná nebo násuvná dvouhrdla integrovaná již z výroby.
- Těsnění pomocí vyztuženého pryžového těsnicího kroužku zajišťujícího těsnost spojů při zvýšeném tlaku min. 2,4 bar

Související předpisy – technické normy

ČSN EN 1852-1 (64 3168) Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi – Polypropylen (PP) – Část 1: Specifikace pro trubky, tvarovky a systém

ČSN EN 681-1 Elastomerní těsnění - Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady - Část 1: Pryž

ČSN EN ISO 9969 Trubky z termoplastů - Stanovení kruhové tuhosti

ČSN EN 1411 Stanovení odolnosti vnějším nárazům stupňovou metodou

ČSN EN 14 741 Potrubní rozvodné a ochranné systémy z termoplastů - Spoje pro beztlakové aplikace uložené v zemi - Stanovení dlouhodobého těsnicího účinku spojů s elastomerním těsněním vyhodnocením těsnicího tlaku

ČSN 75 6306 (idt: CEN/TR 14 920) - Odolnost kanalizačních trub proti vysokotlakému proplachování - Zkouška pohyblivou tryskou

Nad rámec EN a ČSN – požadavky srovnatelné např. s dokumenty:

- ATV-DVWK-A 139 pro zkoušku těsnosti u potrubí s volnou hladinou
- ATV-DVWK-A 142 pro stoky a kanalizační potrubí v ochranných pásmech vodních zdrojů

D.6 Objekty na stokové síti

D.6.1 Šachty - všeobecná část

Umístění objektů a šachet, jejich konstrukce, vystrojení a další se řídí ČSN 75 6101. Napojení potrubí na stěny šachet nebo objektů musí být vodotěsné a provedené pomocí šachtových vložek odpovídajících použitému trubnímu materiálu.

Vstup do šachet a objektů (umístění stupadel, resp. žebříku) musí být bezpečný a musí vyhovovat platným bezpečnostním předpisům. Šachty budou vybaveny stupadly – horní (kapsové) stupadlo je osazené v přechodovém (kónickém) kuse a ostatní (vidlicová) jsou zapuštěna mezi prefabrikované skruže tvořící šachtový komín. V přechodové skruži bude osazeno jedno kapsové stupadlo a jedno zkrácené kramlové stupadlo ocelové s PE povlakem v souladu s ČSN EN 13101. Stupadla budou ocelová a musí být potažena polyetylénem a tvarově upravena tak, aby zamezovala proklouznutí směrem dolů a do stran. Všechna stupadla musí být zabudována už během výroby prefabrikovaného prvku. Stupadla budou osazena v souladu s normami ČSN EN 14396, ČSN 74 3282 a ČSN 75 0748.

Prostupy kanalizačního potrubí přes stěny objektů budou provedeny pomocí speciálních prostupových těsnících prvků zabudovaných do konstrukcí, které zabezpečují vodotěsnost prostupů. Materiál prostupového kusu bude odpovídat materiálu potrubí zavedeného do šachty. U

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod + jednotná kanalizace (DPS)
Objekt:	Evaň - místní částí Evaň a Horka, okres Litoměřice, kraj Ústecký

prefabrikovaných objektů se tyto prostupové kusy zabudují do prefabrikovaných dílců už během výroby.

Vyrobené prefabrikované díly musí vyhovět z hlediska vodotěsnosti normě ČSN 75 6909

Šachtové komíny jsou osazeny na prefabrikovaných nebo monolitických dnech (v závislosti na konkrétním případě). Jednotlivé skruže budou vybaveny integrovaným těsněním - dodáno výrobcem spolu se skružemi. U profilů nad 600 mm je min. výška stropu 1, 8 m nad pochůznou plochou v šachtě. Jiné řešení je možné po dohodě s vlastníkem a provozovatelem kanalizace. Pochůzná plocha v šachtách musí být navržena nad hladinou maximálního průtoku splašků.

Při vyrovnávání horní části do úrovně terénu se používají prefabrikované betonové prstence DN 625 podle ČSN EN 1917. Zbývající rozdíl se musí vyrovnat podbetonováním. Poklopy musí být ve vozovce výškově umístěné přesně v úrovni komunikace.

Přednostně budou použity revizní šachty s prefabrikovanými dny, provedenými jako kompaktní jednodílná, (odlité jako jeden kus včetně kynety, úhlování a vstupů na jednotlivé typy potrubí), případně budou použity revizní šachty s prefabrikovanými dny vibrolisovanými. Betonový šachtový program bude zásadně od jednoho stejného výrobce jako je šachtové dno, přičemž skruže a kónusy v šachtovém programu musí být dodávány s tloušťkou stěny min. 120 mm. Revizní šachty s monolitickými dny budou použité v místech napojení navrhované kanalizace na stávající kanalizaci.

Prefabrikáty revizních šachet budou vyrobené podle ČSN EN 1917, ČSN EN 206. Spoje budou utěsněny těsněním vyrobeným podle ČSN EN 681-1.

Šachty budou zakryté kanalizačními poklopy DN 600 vyrobenými dle ČSN EN 124, ČSN EN 124-2, ČSN EN 124-4, ČSN EN 206. Typ osazovaných šachtových poklopů (celolitinový - litinobetonový, s odvětráním-bez odvětrání) bude určen vlastníkem a provozovatelem kanalizace. V komunikacích a všech trvale poježděných plochách budou osazeny poklopy tř. D 400, v chodnicích a pochůzných plochách s možností náhodného pojezdu poklopy tř. B 125, v travnatých pochůzných plochách poklopy tř. A15.

Ve zpevněných a pojezdných plochách bude poklop lícovat s povrchem zpevněné plochy. Při rekonstrukcích vozovek a zpevněných ploch, pokud dojde ke změně nivelety plochy, je investor povinen upravit po dohodě s provozovatelem kanalizace niveletu poklopů. Způsob stavebního provedení je povinen odsouhlasit s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.

V zelených plochách v intravilánu bude poklop bude v úrovni okolního terénu a následně bude provedeno jeho odláždění 2 řadami žulových kostek 10 x 10 cm na betonový základ.

V extravilánu nebo větších zelených plochách (mimo pojezdné komunikace) je nutné zvýšení poklopu o 30 - 50 cm s následným obetonováním poklopů v šířce 1, 5 m x 1, 5 m, do hloubky min. 1,0 m a eventuální úpravou terénu. U vstupní šachty bude umístěna výstražná tyč na straně vstupu dlouhá 2 m, natřenou střídavě hnědou a bílou barvou po 20 cm pruzích.

D.6.2 Vstupní, lomové a soutokové rev. šachty na stokách do průměru DN 600

Na podkladový beton bude osazeno prefabrikované šachtové dno s vnitřním průměrem 1000 mm. Při zvýšené agresivitě chemického prostředí XA2 a XA3 musí být použit síranovzdorný cement. Na dno se osadí výstupní komín ze skruží světlosti 1000 mm zakončený přechodovou skruží DN 1000/625, vyrovnávacími prstenci a poklopem. Vodotěsnost spojů prefabrikátů zajišťuje integrované těsnění dle ČSN EN 681-1. Prefabrikované dílce se dodávají se zabudovanými kramlovými stupadly s PE povlakem v souladu s ČSN EN 13101. V přechodové skruži bude osazeno 1 kapsové stupadlo a 1 zkrácené kramlové stupadlo s PE povlakem v souladu s ČSN EN

13101. Přechodová skruž může být v závislosti na hloubce šachty nahrazena zákrytovou deskou DN 1000/625 dle ČSN EN 1917. Napojení potrubí na dno šachty musí být vodotěsné. Zajistí se pomocí prostupového kusu zabudovaného při výrobě do konstrukce dna.

Při změně profilu v šachtě, bude celým profilem šachty probíhat větší profil dolního úseku. Kyneta ve dně kompaktního jednolitého nebo vibrolisovaného šachtového dna bude do výšky profilu potrubí. U šachet s monolitickým dnem bude kyneta šachty vyložená čedičovým půlžlábkem do výšky $\frac{1}{2}$ DN a dozděna kanalizačními čedičovými cihlami do výšky profilu v šachtě. Při změně profilu v šachtě bude šachtou procházet větší profil dolním úsekem. Horní plocha podesty má spád 3% do středu šachty a bude z betonu, natřená ochranným nátěrem na betonové konstrukce vhodným pro styk s odpadní vodou.

Ochrana proti agresivitě podzemních vod je individuálně stanovena podle geologických podmínek.

Při návrhu tvaru soutoku musí být zajištěn plynulý odtok odpadních vod z obou nebo ze všech přítokových stok. Nesmí docházet ke vzduťi odpadních vod v žádném z přítokových profilů. Přítok a odtok odpadních vod musí být plynulý pro různé kombinace plnění stok. Průtok ve větší stoce nesmí zastavit odtok odpadních vod z menších přítoků.

D.6.3 Kanalizační šachty

Šachtové dno lité

- Specifikace použití pro vstupní šachty - jednotné, splaškové a dešťové stoky. ·
- Síla stěny šachtového dna min. 120 mm. ·
- Vyráběno v dimenzích DN1000, DN1200 a DN1500 mm. ·
- Pevnostní třída betonu C40/50. ·
- Vodotěsnost šachtového dna. ·
- Těsnění z elastomeru. ·
- Možnosti vodotěsného napojení potrubí – profilovaný prostup betonu, nebo osazení šachtových vložek. ·
- Provedení kyneta a nástupnice. ·
- Kyneta vyráběna v profilu 1/1, výroba šachtového dna během jednoho výrobního cyklu – tj. jednorázovým odlitím celého dílce ze samozhutňujícího betonu. ·
- Povrch kynety hladký bez nátěru. ·
- Úhlová tolerance provedení přítoku $\pm 3^\circ$ od zadání. ·
- Výšková tolerance provedení odtoku a přítoku ± 15 mm od zadání. ·
- Lze uzpůsobit požadavku projektanta.

Betonový šachtový program zásadně od jednoho stejného výrobce jako je šachtové dno, přičemž skruže a kónusy v šachtovém programu musí být dodávány s tloušťkou stěny min. 120 mm.

Související předpisy – technické normy

ČSN EN 1917 – Betonové vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu

ČSN EN 206 - Beton – specifikace, vlastnosti, výroba a shoda ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady

D.6.4 Kanalizační poklopy

Šachty budou opatřeny kanalizačními poklopy dle ČSN EN 124 se vstupním průměrem 600 mm. U splaškové kanalizace jsou poklopy vždy v provedení bez odvětrání. Šachtové kanalizační poklopy třídy D400 jsou určeny pro vozovky pozemních komunikací a parkovací plochy. Víka jsou v rámu jištěna vlastní hmotností, min. hmotnost víka poklopu je 82 kg.

1. Ve zpevněných plochách bude poklop lícovat s povrchem zpevněné plochy. Při rekonstrukcích vozovek a zpevněných ploch, je investor povinen upravit po dohodě s vlastníkem a provozovatelem kanalizace niveletu poklopů.
2. V zelených plochách bude poklop v úrovni okolního terénu a následně bude provedeno jeho odláždění 2 řadami žulových kostek 10 x 10 cm na betonový základ.
3. V extravilánu nebo větších zelených plochách (mimo pojízdné komunikace) je nutné zvýšení poklopu o 49 cm s následným obetonováním poklopů v šířce 1,5 m x 1,5 m, do hloubky min. 1,0 m a eventuální úpravou terénu.

Kanalizační poklop šachtový – vstupní světlost DN 600 mm

- Poklopy určené pro zakrytí vstupních a revizních kanalizačních šachet
- Poklopy pro zatěžovací třídy A15 až E 600

Víko:

- Víka z tvárné litiny s pantem (kloubovým uložením). Zajištění pomocí čepu proti krádeži. Pružinové zajištění přitahující vycentrovaně do rámu na nájezdové i výjezdové straně a s možností aretace proti samovolnému zaklapnutí.
- Víka z litiny bez pantu (bez kloubového uložení).
- Víka s kombinací litina - beton „BEGU“ bez pantu (bez kloubového uložení).
- Možnost naražení (odlití) loga nebo vsazení loga na poklop.
- S odvětráním či bez odvětrání dle typu instalace.

Rám:

- Tlumení musí zajistit horizontální i vertikální pohyb víka.
- Tlumicí vložky z materiálů: EPDM, PUR - odolné vůči posypovým solím.
- Rám samonivelační (plovoucí), možnost volby dle požadované plochy na přenos zatížení.
- Rám litinový.
- Litino-betonový rám – kombinace: rám z litiny a beton z mrazuvzdorného betonu odolného proti rozmrazovacím látkám a posypovým solím.

Související předpisy – technické normy

ČSN EN 124 – Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy. Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod + jednotná kanalizace (DPS)
Objekt:	Evaň - místní části Evaň a Horka, okres Litoměřice, kraj Ústecký

ČSN EN 124-2 Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy - Část 2: Poklopy a vtokové mříže z litiny

ČSN EN 124-4 Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy - Část 4: Poklopy a vtokové mříže ze železobetonu EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

D.6.5 Úpravy kolem poklopů

Při výstavbě stoky je třeba hutnění kolem objektů a šachet věnovat náležitou pozornost a řádně obsyp zejména šachet ve vozovkách hutnit. Z tohoto důvodu budou zařazeny do plánu kontrolních zkoušek kontroly hutnění i některé v bezprostředním obvodu šachet.

Usazení poklopu do definitivní úpravy vozovky musí splňovat podmínky zákona č.361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích v platném znění a jeho prováděcích vyhlášek.

Úpravy poškozených či pokleslých poklopů po záruční době zajišťuje provozovatel kanalizace při respektování zásad správce komunikace.

Ostatní zásahy na kanalizačních poklopech ve vozovce vyvolané údržbou, opravou vozovky při budování ostatních inženýrských sítí provádí investor těchto prací na své náklady.

Po ukončení prací je zhotovitel povinen osazení kanalizačních poklopů předat provozovateli kanalizace, případně odstranit zjištěné vady.

D.7 Stavební příprava

D.7.1 Vytýčení inženýrských sítí

Před zahájením výkopových prací zajistí dodavatel stavby vytyčení veškerých inženýrských sítí u jejích správců v dotčeném prostoru.

Při realizaci budou vždy nasondovány jednotlivé křížené inž. sítě před budováním daného úseku a dle skutečné zjištěné hloubky inž. sítí bude případně upraven podélný profil kanalizace.

Od jednotlivých dotčených správců sítí a organizací je nutno si vyžádat podmínky, za kterých je možno pracovat v blízkosti střetu s nimi a tyto podmínky respektovat.

D.8 Požadavky na stavební práce

D.8.1 Technologie výstavby

Stoky je možné budovat:

- v otevřeném výkopu (v pažené rýze)
- bezvýkopovými technologiemi

D.8.2 Podmínky provádění

Převážná část výkopových prací může být prováděna za mechanizace, max. pozornost je nutno věnovat souběhu a křížení s ostatními sítěmi, kde se musí zajistit pečlivé vytyčení před zahájením vlastních prací včetně zabezpečení sítí při kladení potrubí. Ruční výkopové práce budou prováděny v místě napojení stok na stávající stoky a v bezprostředním souběhu s ostatními sítěmi, křížením sítí v blízkosti objektů, šachet, sloupů, apod. Naprosto nezbytné je dodržování technologií ukládání potrubí z PP, zásypy, tlakové zkoušky, proplachy atd. Před zásypem potrubí je nutno provést podrobné zaměření skutečného stavu uložení potrubí.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod + jednotná kanalizace (DPS)
Objekt:	Evaň - místní části Evaň a Horka, okres Litoměřice, kraj Ústecký

Výkopy budou zasypány podle TP „Podmínky pro provádění výkopů a rýh na vozovkách“. Zásypový materiál musí být soudržný a jeho vlastnosti musí vyhovovat příslušným ČSN. Sypký materiál s hydraulickým pojivem nesmí být pro zásyp použit.

Zásypový materiál bude hutněn podle TP „Podmínky pro provádění výkopů a rýh na vozovkách“. Úroveň zhutnění bude alespoň 95% PS, pro podkladní a aktivní zónu (0,5 m pod podkladní zónou) 100% PS.

UPOZORNĚNÍ !! Před prováděním prací je nezbytně nutné zajistit přesné vytyčení veškerých inženýrských sítí a při respektovat požadavky správců těchto zařízení, které vyplývají ze zákona. Je nutné také dodržet příslušné nařízení a normy ČSN - zejména ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

D.8.3 Křížení s inženýrskými sítěmi a komunikací

V trase pokládky kanalizačního potrubí dojde ke křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi. Při tomto křížení budou respektována ustanovení ČSN 73 6005 a podmínky jednotlivých správců sítí. Případné kolize se stávajícími vedeními budou neprodleně řešeny s jejich správcem nebo vlastníky.

Odkryté stav. inženýrské sítě ve výkopové rýze budou zabezpečeny proti poškození, podkopané kabely budou upevněny na trámký položené napříč rýhou, pro zavěšení nebude použito sousedních kabelů nebo potrubí. Obnažené kabely musí být označeny výstražnou tabulkou. stav. vodovodní, plynovodní a kanalizační potrubí po odkrytí bude zajištěno proti poškození podepřením např. fošnami.

Při křížení budou respektovány a splněny podmínky správců vedení.

Křížení se stávajícími komunikacemi bude provedeno překopem – otevřeným výkopem.

D.8.4 Zemní a výkopové práce

Zemní práce

Zemní práce budou prováděny podle EN 1610–Provádění stok a kanalizačních přípojek a ČSN 73 6133–Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a dále dle Technických podmínek TP 146 - Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací, TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací a TP 94 – Úprava zemin.

Před zahájením výkopových prací zajistí dodavatel stavby vytyčení veškerých inženýrských sítí u jejich správců v dotčeném prostoru. Při křížení sítí je nutno pracovat se zvýšenou opatrností a řídit se podmínkami a pokyny jejich správců. Křížení jsou nakreslena v podélných profilech stok a v situacích. V případě, není-li známo výškové uložení některých inž. sítí, jsou jejich kóty uvažovány jako normové dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a jako takové odhadnuty a uvedeny v podélných profilech. Při realizaci budou vždy nasondovány jednotlivé křížené inž. sítě před budováním daného úseku a dle skutečné zjištěné hloubky inž. sítí bude případně upraven podélný profil kanalizace.

Po dobu výstavby musí být přes staveniště umožněn průjezd vozidlům záchranné služby, požární ochrany, bydlícím občanům, vozidlům zajiždějících do firem, sídlících v dotčených ulicích a zajištěna průchodnost pro pěší. Provizorní přejezdy přes výkopovou rýhu budou zajištěny ocelovým plechem s přesahem 500 mm za vnější stranu výkopu. Přejezd bude nadimenzován pro přejezd osobních a lehkých nákladních automobilů o celkové hmotnosti do 2,5 t.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod + jednotná kanalizace (DPS)
Objekt:	Evaň - místní částí Evaň a Horka, okres Litoměřice, kraj Ústecký

Výkopové práce budou prováděny v zemině předpokládané třídy těžitelnosti dle provedeného inženýrsko geologického průzkumu.

Provádění zemních prací musí být přizpůsobeno skutečným inženýrsko a hydrogeologickým poměrům daného úseku kanalizace, tzn. například v případě výskytu podzemních vod zabezpečení výkopu drenážním systémem a odvedením těchto vod, v případě, že výkopek nebude vhodný pro zásyp výkopu bude zásyp proveden kompletně dováženým hutnitelným materiálem, užitím pažicích boxů v případě nemožnosti ukládání potrubí do výkopu s příloženým pažením nebo uložením potrubí do výkopu s rozevřenými stěnami s větší šířkou výkopu na povrchu a tím i s následným zvětšením plochy opravovaných povrchů.

V živičných vozovkách bude vyfrézován pruh v šíři uvedeném na výkrese vzorových řezů pro daný úsek s vybouráním stávající vozovky nebo chodníku. Vybouraná živičná vrstva, stavební sut a zemina budou odvezeny na řízenou skládku.

Výkopy v nezpevněných plochách - před zahájením stavebních prací je nutno provést sejmutí ornice v tl. 200mm. Ornice bude uskladněna ve stavebním pruhu a prostoru staveniště podél výkopové rýhy a bude použita pro zpětné ohumusování a zatravnění ploch dotčených stavební činností.

Zásyp rýhy nad obsypem potrubí bude v komunikacích a chodnících proveden šterkopískem (popřípadě tříděnou předrcenou zeminou z výkopu, nenasákavou, neobtnavou, nenamrzavou) hutněným po vrstvách 20 cm po úroveň pláně vozovky, která musí být zhuťněna na únosnost 45 MPa, hutnění zkouška zásypu bude provedena. Hutnění bude prováděno dle požadavku a technických listů výrobce potrubí. Zásypy budou provedeny po niveletu komunikace a po provedení přípojky bude provedena obnova konstrukční vrstvy komunikace v celé šíři.

Zásypy mimo komunikací budou provedeny z prohozeného nesoudržného výkopku do úrovně hrubých terénních úprav (hutněný po vrstvách 20 cm) a dále bude na dotčených plochách provedeno zpětné rozprostření podornice a ornice.

Pokud by došlo k archeologickému nálezu, bude postupováno v souladu se zákonem č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči v platném znění. Přesný termín zemních prací bude archeologickému pracovišti včas oznámen s předstihem 30 dnů.

Pažení

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

Pažení pro výkopy je nutné uvažovat s odpovídající maximální únosností a v těsné blízkosti základu budov a zídky musí být provedeno vždy jako nedeformovatelné dle ČSN 73 2601.

Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno, pokud není dokumentací nebo technickým dozorem stanoveno jinak. Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození povrchu nebo části nové konstrukce nebo potrubí.

Odvodnění

Při výkopových pracích musí zhotovitel soustavně zajišťovat odvádění povrchových a podzemních vod tak, aby nedošlo ke znehodnocování základové spáry, těžené zeminy, snížení stability svahů a stěn podmačením apod. Za stabilitu výkopu odpovídá zhotovitel.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod + jednotná kanalizace (DPS)
Objekt:	Evaň - místní částí Evaň a Horka, okres Litoměřice, kraj Ústecký

Součástí výkopových prací je i snížení hladiny podzemní vody pod niveletu základové spáry čerpáním v průběhu celé stavby - náklady na opatření související s odvodněním, na realizaci odvodňovacích hydrovrtů, na čerpání, na povolení k nakládání s vodami, na měření množství čerpané vody, poplatek za čerpání podzemní vody apod. zhotovitel promítne do nabídkové ceny. V blízkosti stávající zástavby zhotovitel posoudí vliv snížení hladiny na okolní objekty a případně provede potřebná opatření pro zajištění těchto objektů.

Manipulace s výkopem

Humózní hlína bude v nezpevněných plochách uložena v rámci stavebního pruhu. Konstrukční vrstvy asfaltových zpevněných ploch budou uloženy na řízenou skládku, respektive do obalovny a využity např. jako recyklát při výrobě živičných směsí. Zemina z výkopu vhodná k předrcení bude použita pro zásyp rýhy nad obsypem potrubí (nad účinnou zónou). Přebytečná zemina z výkopu bude odvážena na skládku. Dopravní vzdálenosti pro odvoz vytěženého materiálu na skládku do Únanova činí 11 km.

Výkop kanalizace pro uložení potrubí

Výstavba kanalizace bude prováděna po úsecích délky max. 50 m.

Výkop kanalizace bude proveden se svislými stěnami, zabezpečený příložným pažením, případně rozpěrnými pařícími boxy v celé délce provádění výkopových prací!!!

- Norma: ČSN EN 1610, EN 752 a EN 1295 (pro otevřený výkop)

Uložení potrubí bude provedeno dle přílohy o uložení potrubí. V případě výskytu podzemních vod bude v souběhu s potrubím uložena souběžná drenáž. Na dno výkopu bude uložena vrstva šterku v tl. 30 mm s prohloubenou částí pro uložení drenáže. Na ní bude položena podkladní vrstva tl. 80 mm. Výkop bude zasypán šterkopískem po vrstvách 2x 20 cm a dosypán zeminou z výkopu pokud bude pro tyto účely vhodná (sedání zeminy).

Lože z písku bude hutněno na 95% Proctor standart, ulehlost L_d min. 0,80. Obsyp pískem příp. nesoudržnou zeminou do velikosti zrn 20 mm, bude ručně hutněn na min. 80 % Proctor standart. Zásyp rýhy zeminou bude hutněn na 95 % Proctor standart.

D.8.5 Pokládka potrubí

Uložení plastových trub

Potrubní vedení jsou inženýrské stavby, u kterých vzájemné působení trouby, potrubního spoje, podloží trub, uložení trub a překrytí tvoří základ pro jejich životnost a provozní spolehlivost. Kvalita celého stavebního díla je závislá jak na jakosti jednotlivých dílů (trub a tvarovek) a jejich těsnění, tak i na kvalitě prováděných prací při budování podloží pro trouby, uložení trub a jejich montáže a na následném zasypání a hutnění zemin.

Hloubka uložení trub

Hloubka uložení je dána projektem stavby – podélným profilem. Maximální dovolenou deformaci určuje projekt, pro eventuální statické výpočty se uvažuje maximální dovolená dlouhodobá deformace trubky do 10 % vnějšího průměru.

Účinná vrstva

Jako účinná vrstva se označuje vrstva zeminy do 30 cm nad horní okraj trubky. Zemina se zde sype z přiměřené výšky, aby nedošlo k poškození či pohybu potrubí. Násyp a hutnění se provádí po

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod + jednotná kanalizace (DPS)
Objekt:	Evaň - místní části Evaň a Horka, okres Litoměřice, kraj Ústecký

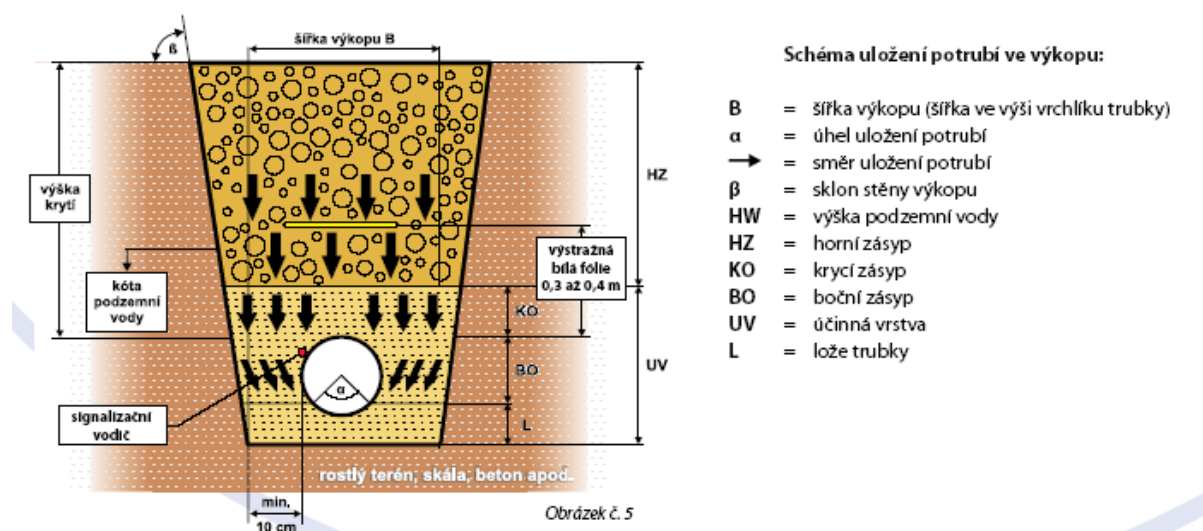
vrstvách, vždy po obou stranách trubky. Hutní se ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehtují se nad vrcholem trubky. Je třeba dodržet předepsaný minimální stupeň hutnění dle Proctora DPr:

většinou platí:	D_{Pr}
pro nesoudržné zeminy	95 %
pro soudržné zeminy	92 %

V celé účinné vrstvě (KO, BO, L podle obr. č. 5) je možno použít písek, resp. zeminu bez ostrohranných částic; pro trubky do DN 200 o zrnitosti max. 20 mm, od DN 250 max. 30 mm. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí výškově nebo stranově neposunulo.

Podloží trubek

Trubky se ukládají do výkopu na zhutněné pískové nebo štěrkopískové lože (podsyp) o minimální tloušťce $L = 10$ cm. Zemina se nemusí hutnit, nesmí však být příliš nakypřena. Zónu dna je nutno vytvořit podle spádu potrubí. Trubky se nesmí klást na zmrzlou zeminu, ať už rostlou nebo nasýpanou. Úhel uložení má být větší jak 90° . Trubky musí na terénu ležet v celé délce, zvláště je nutné zabránit vzniku bodových styků, například na výčnělcích horniny nebo na hrdlech. Pozornost je tedy nutno věnovat přípravě okolí hrdlových spojů PVC (vytvoření montážní jamky o nezbytně nutné velikosti). Ve skalnatém a kamenitém podloží je dobré vytvořit po vybrání ca 15 cm vrstvy nové pískové či štěrkopískové lože. Je také zakázána přímá pokládka na beton (betonovou desku, pražce); vyžaduje-li situace takovou pokládku, je nutno opatřit beton vhodným podsypem (lože L).



Minimální šířka výkopu v závislosti na průměru potrubí

DN	minimální šířka výkopu $D + x$		
	výkop s pažením	výkop nepažený	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
≤ 225	$D + 0,40$	$D + 0,40$	
> 225 až ≤ 350	$D + 0,50$	$D + 0,50$	$D + 0,40$
> 350 až ≤ 500	$D + 0,70$	$D + 0,70$	$D + 0,40$

Minimální šířka výkopu v závislosti na hloubce výkopu

hloubka rýhy [m]	minimální šířka [m]
$> 1,00$	není předepsána
$\geq 1,00$ až $\leq 1,75$	0,80
$> 1,75$ až $\leq 4,00$	0,90
$> 4,00$	1,00

Obsyp potrubí

Použije se zemina odpovídající specifikaci pro účinnou vrstvu. V okolí trubky nesmí vzniknout dutiny. Proto pro zásyp nelze použít materiály, jež mohou během doby měnit objem nebo

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod + jednotná kanalizace (DPS)
Objekt:	Evaň - místní části Evaň a Horka, okres Litoměřice, kraj Ústecký

konzistenci - zeminu obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy.

Není-li vytěžená zemina vhodná pro zásyp potrubí, je zapotřebí předepsat zásyp zeminou vhodnou. Pokud při provádění výkopu v soudržné zemině počítáme s vytěženým materiálem pro opětovný zához výkopu, je dobré chránit jej před navlhnutím. Pažení je vhodné před hutněním povytáhnout, aby hutnění v okolí trubky probíhalo proti rostlé zemině. Při pokládání v terénu s výskytem podzemních vod je nutno zabránit vyplavení zeminy. Výkop musí být při pokládce prostý vody. V případě použití drenáží je nutno po dokončení prací zrušit jejich funkci. Zabraňte zbytečnému zatěžování trubek na stavbě, například pojížděním nedostatečně zasypaného potrubí vozidly.

Šířka výkopu

Šířkou výkopu se rozumí vzdálenost stěn výkopu nebo pažení měřená ve výšce vrcholu potrubí. Šířka výkopu musí umožnit bezpečnou manipulaci s trubicí (vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. - Vyhláška Českého úřadu o bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu ze dne 31. července 1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích).

Hlavní zásyp potrubí

K zásypu se použije materiál, který je možno bez potíží zhutnit.

K dosažení požadovaného hutnění se použijí vhodné mechanismy. Od 30 cm krytí je možno hutnit i nad trubicí. Podle ČSN 73 6006 (8/2003) by potrubí mělo být označeno výstražnou fólií bílé barvy nejméně 20 cm nad vrcholem trubky.

D.8.6 Opravy povrchů

Konstrukční vrstvy a povrchy komunikací budou pokládány až po uložení všech inženýrských sítí umístěných v komunikaci.

Při odstraňování konstrukcí s asfaltovým krytem práce zahrnují i řezání asfaltu, frézování asfaltového krytu, odstranění asfaltu a podkladních vrstev vozovky, vertikální a vodorovnou dopravu materiálu na meziskládku, nebo trvalou skládku, nebo recyklaci v souladu s požadavky správce komunikace a s platnou legislativou, podle uvažovaného dalšího využití materiálu pro zpětné zásypy a opravy.

Vybourané vhodné materiály budou v maximální míře znovu používány pro zpětné zásypy a úpravu podloží komunikací.

Komunikace místní budou opraveny do původního výškového řešení. Příčné uspořádání a odvodnění na komunikacích bude stávající. Nezpevněné cesty budou uvedeny do původního stavu.

Po ukončení konečných oprav povrchu vozovky zhotovitel obnoví vodorovné dopravní značení.

Opravy dotčených chodníků (vjezdů) budou provedeny na šířku rýhy, resp. stavební jámy s rozšířenou opravou povrchu podle míry poškození stávajícího povrchu v okolí výkopu – chodníky budou uvedeny do původního stavu. U dlážděných chodníků bude pro opravu použita původní dlažba. Materiál (dlažba), který bude poškozen během výstavby, nahradí zhotovitel novým. Vybouraný nebo poškozený materiál bude odvezen na skládku.

D.9 Monitoring a pasportizace objektů

Vzhledem k podmínkám stavby je nutné před zahájením stavby provést pasportizaci dotčených objektů a následně během provádění stavby sledovat nejen jejich poklesy, ale i stávající deformace

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod + jednotná kanalizace (DPS)
Objekt:	Evaň - místní částí Evaň a Horka, okres Litoměřice, kraj Ústecký

– posuny na stávajících trhlínkách. V rámci pasportizace je nutné se zaměřit i na stav stávajících komunikací a sledovat náklony zídek, plotů a sloupů.

Bude prováděna pasportizace dotčených objektů – objektu v blízkosti stavby. Podle závažnosti vlivu stavby na dotčené objekty bude pasportizace zahrnovat pasportizaci exteriéru, uliční fasády a přilehlých prostor s pořízením fotodokumentace a zápisem do stavebního deníku.

Pasportizace komunikací sestává z prohlídky komunikace, chodníků, včetně souvisejících staveb, vjezdů do objektů, plotů, zídek, sloupů a to včetně kontroly náklonů s pořízením fotodokumentace a zápisu do stavebního deníku.

D.10 Ochranná pásma kanalizačních stok dle § 23 zákona 274/2001 Sb.

1. ochranné pásmo kanalizace do průměru 500 mm je 1,5 m, nad 500 mm je 2,5 m na každou stranu od vnějšího líce stěny kanalizační stoky
2. v ochranném pásmu kanalizačních stok lze jen s písemným souhlasem vlastníka, popřípadě provozovatele:
 - realizovat stavební objekty a terénní úpravy
 - vysazovat stromy a keře

D.11 Zkoušky

Ke všem zkouškám potrubí bude zván příslušný pracovník pověřený dozorem stavby příp. i pověřený pracovník budoucího provozovatele kanalizace. Pro každou novou stavbu kanalizace je nutné projednat s vlastníkem a provozovatelem této kanalizace nutný rozsah prováděných zkoušek kvality díla.

Před uvedením kanalizace, objektů na ní a přípojek do provozu budou provedeny zkoušky vodotěsnosti dle ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

D.11.1 Zkoušky vodotěsnosti gravitačního potrubí

Zkoušky vodotěsnosti se řídí podle ČSN EN 1610 /756114 a ČSN 756909. Zkoušky vodotěsnosti se provádějí vodou nebo vzduchem, případně jejich kombinací. Zkoušku vodotěsnosti musí provádět nezávislá firma s příslušnou akreditací.

Stojí-li během zkoušky hladina podzemní vody nad dříkem potrubí, může být provedena zkouška infiltrací. Zkouška vzduchem se provádí po zásypu potrubí a odstranění pažení.

D.11.2 Zkoušky hutnění

Nezbytnou podmínkou provedení díla je hutnění zásypových materiálů ve stavebních rýhách dle TP 146 a ČSN 72 1002. Vyhovující hutnění je nezbytnou součástí kontroly stavby a dokládá se zkušebními protokoly. Kontrolu hutnění – hutnění zkoušky musí provádět pouze nezávislá zkušební akreditovaná laboratoř.

D.11.3 Prohlídky díla TV kamerou

U neprůlezných stok je nutné před uvedením do provozu zajistit prohlídku realizovaného díla TV kamerou v celém rozsahu stavby, včetně pořízení záznamu na videokazetu nebo CD.

U všech stok bude prohlídka realizovaného díla TV kamerou ve 100% - v celém rozsahu stavby. Před inspekcí musí být celé potrubí vyčištěno.

O inspekci musí být dodán inspekční protokol, záznam prohlídky na nosiči DVD, seznam kontrolovaných úseků a jejich označení dle situace stavby podle skutečného provedení.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod + jednotná kanalizace (DPS)
Objekt:	Evaň - místní částí Evaň a Horka, okres Litoměřice, kraj Ústecký

Vyhodnocení inspekční prohlídky provede provozovatel kanalizace s uvedením případných vad. Zjištěné vady dokumentuje zhotovitel stavby po jejich odstranění opět televizní inspekci s inspekčním protokolem a záznamem v barevném provedení na DVD. TV kamera se musí pro dokumentaci odstranění vady v potrubí pohybovat ve stejném směru jako při zjištění závady!!!

Operátor televizní inspekce provede u plastového potrubí nejméně jedno měření ovalitní deformity potrubí, další pak při zjevných dalších deformacích. Zkouška kvalitní deformity potrubí se provádí po zásypu a předepsaném zhutnění účinné vrstvy a zásypu trub. Další zkouška se provede před uplynutím záruční doby (min. 5 let).

Pokud jsou zjištěny deformace nad smluvní rámec 5%, náklady na zkoušku a odstranění závady nese zhotovitel.

D.12 Dokladová část

D.12.1 Geodetické zaměření skutečného provedení stavby

Geodetické zaměření bude dodáno jak formou technické zprávy včetně situací tak i na datovém mediu (CD, DVD) - formát *.DGN.

Nejdůležitější požadavky na zaměření kanalizačního potrubí:

- Potrubí je nutné zaměřit před záhozem na vrch potrubí. Ve výjimečných případech, kdy není technicky možné provést zaměření před záhozem, je nutné tuto skutečnost v daném místě označit textem "měřeno po záhozu".
- Kanalizační stoky jsou popsány podle normy s uvedením materiálu, průměru potrubí, délkou a spádem v promilách.
- Vrch potrubí bude označen číslem podrobného bodu a kótou nadmořské výšky. Body budou umístěny ve směrových a výškových lomech potrubí, nejdále však 58 m od sebe.
- Lomové body, šachty, ostatní objekty budou zaměřeny na střed a okótovány k zaměřeným pevným bodům.
- Výškové schémata kanalizačních šachet budou zakreslena do prostoru skutečného umístění šachty v JTSK. V řezu šachty bude označen kótou nadmořské hladiny poklop, dno a mimodnová zaústění. Jednotlivá zaústění budou označena průměrem potrubí a číslem předchozí šachty.
- Křížení s ostatními inženýrskými sítěmi zakreslit včetně uvedení nadmořských výšek v místě křížení.

D.12.2 Dokumentace skutečného provedení stavby

V dokumentaci skutečného provedení je nutné zpracovat situaci kanalizace včetně objektů a přípojek. Dokumentace musí být zpracována na grafických přílohách – v tisku ve dvou vyhotoveních, s potvrzením správnosti (razítko a podpis zhotovitele na každém výkresu). Veškeré změny budou zakresleny červenou barvou ve výkresové části PD.

D.13 Podmínky pro předání díla

Závěrečná prohlídka vodohospodářského díla před kolaudací a předáním do užívání se řídí dle ČSN EN 1610 /756114/ - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, TNV 756910 – Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení a těchto standardů.

D.13.1 Závěrečná prohlídka stok a kanalizačních přípojek

Závěrečné prohlídce předcházejí dílčí prohlídky jednotlivých stok či ucelených částí, zejména kontrola potrubí televizní inspekci a zkoušky vodotěsnosti.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod + jednotná kanalizace (DPS)
Objekt:	Evaň - místní částí Evaň a Horka, okres Litoměřice, kraj Ústecký

V závěrečné prohlídce se provádí kontrola šachet, dešťových oddělovačů a ostatních objektů na kanalizační síti z hlediska provedení stavebních prací a drobných strojních doplňků objektů.

Kontroluje se i odstranění vad z předešlých individuálních prohlídek. Kontroluje se zejména:

- průsaky do šachet a objektů
- správné a bezpečné osazení stupadel
- osazení jednotlivých dílců šachet – skruží, zaústění přípojek a stok do šachet, provedení dnového žlábků, napojení průběžného potrubí stoky na přítokové a odtokové straně
- osazení poklopu do definitivní nivelety vozovky, neporušenost vyrovnávacích prstenců pod poklopem, kontrola neporušenosti rámu a víka poklopu
- osazení a kompletnost přepadových hran, dluží, uzávěrů apod.
- vyčištění stok, objektů po definitivní úpravě poklopů do vozovek či povrchů

D.13.2 Kolaudace

Kolaudační řízení provádí vodoprávní úřad. Kolaudační řízení se zahajuje na návrh stavebníka.

Ke kolaudaci stavby je nutné přizvat zástupce budoucího provozovatele a předložit dokumentaci skutečného provedení stavby, zaměření a atesty materiálu (prohlášení o shodě), stavební deník a protokoly o zkouškách, písemné souhlasné stanovisko provozu kanalizací, výsledky TV kamery, doklady požadované příslušným vodoprávním úřadem, apod.

D.14 Záruční podmínky

V protokolu o předání a převzetí vodohospodářského díla je uvedena také záruční doba. Záruku na provedené práce a materiál bude provozovatel v případě poruch na kanalizacích v záruční době uplatňovat u investora akce, který uplatní požadavek na opravu poruchy u zhotovitele.

V případě nutné opravy poruchy kanalizace, kdy hrozí poškození majetku nebo jiné nebezpečí, provede provozovatel opravu sám na základě objednávky zhotovitele stavby.

D.15 Zajištění provozování vybudované kanalizace

V souladu se zněním zákona č. 274/2001 Sb. je vlastník kanalizace povinen zajistit jeho řádné provozování.

D.16 Seznam právních předpisů a norem

D.16.1 Právní předpisy

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (Vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)
- Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu (Zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 106/2005 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích
- Prováděcí vyhláška 428/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb.
- Vyhláška č. 499/2006 o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. č. 195/2002 Sb., o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl

D.16.2 Normy

- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky změna č. 2 z dubna 1999
- ČSN EN 1610 (756114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Akce: Soustava domovních čistíren odpadních vod + jednotná kanalizace (DPS)
Objekt: Evaň - místní části Evaň a Horka, okres Litoměřice, kraj Ústecký

- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 12889 Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 72 1002 Klasifikace zemin pro dopravní stavby
- TNV 75 6910 Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení
- TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací

D.17 Vytyčovací koordináty

D.17.1 Kanalizace jednotná

Stoka J.1

J1.0 (výúst')	X= -766028.74	Y= -1006685.56
J1.1	X= -766033.70	Y= -1006651.90
J1.2	X= -766038.66	Y= -1006618.26
J1.3	X= -766023.87	Y= -1006609.89
J1.4	X= -765995.27	Y= -1006588.04
J1.5	X= -765966.68	Y= -1006566.16

Stoka J.2

J1.2	X= -766038.66	Y= -1006618.26
J2.1	X= -766045.39	Y= -1006616.37
J2.2	X= -766063.86	Y= -1006636.07

Vypracoval :

Ing. Chromík Luděk


Ing. Luděk CHROMÍK
Dolní Česká 25, 669 02 Znojmo
Tel.: +420 724 302 667, IČ: 023 15 904
e-mail: ludek.chromik@centrum.cz