

## **TECHNICKÉ POŽADAVKY NA STOKOVÉ SÍŤ**

### **OBSAH**

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>Projektová dokumentace .....</b>                      | <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>Návrhová kritéria kanalizační sítě.....</b>           | <b>2</b> |
| <b>3</b> | <b>Obecné požadavky na technické provedení stok.....</b> | <b>2</b> |
| 3.1      | Situační a výškové řešení .....                          | 2        |
| 3.2      | Podmínky pro návrh a realizaci.....                      | 2        |
| 3.3      | Uložení potrubí: .....                                   | 3        |
| 3.4      | Podmínky pro předání do užívání .....                    | 3        |
| <b>4</b> | <b>Gravitační stoková síť .....</b>                      | <b>3</b> |
| 4.1      | Trubní materiál.....                                     | 3        |
| 4.2      | Objekty na stokové síti.....                             | 3        |
| <b>5</b> | <b>Tlaková kanalizace.....</b>                           | <b>4</b> |
| 5.1      | Obecné požadavky .....                                   | 4        |
| 5.2      | Hlavní řady .....  | 5        |
| 5.3      | Podružné řady .....                                      | 5        |
| 5.4      | Domovní čerpací stanice.....                             | 5        |
| <b>6</b> | <b>Související dokumentace.....</b>                      | <b>5</b> |
| <b>7</b> | <b>Přílohy.....</b>                                      | <b>5</b> |

### **ZKRATKY A DEFINICE**

|      |  |
|------|--|
| Bpv  | Balt po vyrovnání                        |
| DN   | jmenovitá světlost                       |
| JTSK | Jednotná trigonometrická síť katastrální |
| PE   | polyetylén                               |
| PP   | polypropylén                             |
| SN   | tuhost trubky                            |

## 1 Projektová dokumentace

Projektová dokumentace bude zpracovaná oprávněnou osobou v souladu s platnou legislativou. Dokumentace bude navržena v členění dle vyhlášky č. 131/2024 Sb. v platném znění.

## 2 Návrhová kritéria kanalizační sítě

- Základním parametrem kanalizace je **návrhový průtok**, který musí navržená nebo rekonstruovaná kanalizační síť bezpečně převést, anebo musí být na kanalizační síti navržená taková opatření, která zabrání ohrožení cizích majetků v důsledku nedostatečné kapacity kanalizační sítě (retenční nádrže apod.).
- V souladu ČSN EN 752-4 (čl. 5) je přetížení systémů stokových sítí nežádoucí, a proto musí mít nové stoky kapacitní rezervu. Doporučuje se navrhovat 15–20% rezerva v kapacitě potrubí.
- Výpočet návrhového průtoku musí být v dokumentacích uváděn již od samotných začátků navrhování stokové sítě (studie, dokumentace pro územní rozhodnutí apod.).

## 3 Obecné požadavky na technické provedení stok

Technické provedení stok bude navrženo v souladu s požadavky, které jsou uvedeny v zákoně č. 274/2001 Sb., ve vyhlášce 428/2001 Sb., § 19 a v příslušných ČSN, zejména ČSN 756101 Stokové sítě a kanalizační přípojky.

Pro správný návrh řešení při projektování rekonstrukcí a oprav stávajících kanalizací musí projektant vycházet z průzkumu stávajícího stavu (kamerový průzkum kanalizačního potrubí a identifikaci všech stávajících přípojek).

### 3.1 Situační a výškové řešení

- Trasa stok bude umístěna přednostně do veřejných prostranství, nejlépe do pozemků ve vlastnictví obce Darkovice. Budou zajištěny přístupy ke stoce a objektům na ní, a to z důvodu provádění údržby a oprav. Pokud jednotlivé úseky kanalizace budou vedeny v jiných pozemcích, musí být přístupy a příjezdy ke stokám a objektům projednány s vlastníkem pozemku v souladu s § 7 zákona č. 274 /2001 Sb., včetně zajištění práva služebnosti pro tyto pozemky.
- Důsledně musí být dodržováno ochranné pásmo, které je
  - do DN 500 včetně 1,5 m od vnějšího líce kanalizace na obě strany,
  - nad DN 500 je ochranné pásmo 2,5 m od vnějšího líce potrubí na obě strany,
  - u kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti ochranného pásma od vnějšího líce zvyšují o 1 m.
- Současně musí být dodrženo prostorové uspořádání sítí dle ČSN 736005.
- Stoky nesmí být navrhovány pod stromy nebo v jejich blízkosti. Vymezené činnosti v ochranném pásmu mohou být prováděny jen s písemným souhlasem provozovatele.

### 3.2 Podmínky pro návrh a realizaci

- Stoky a objekty na stokách se musí navrhovat a provádět jako vodotěsné konstrukce. Zkoušky vodotěsnosti musí být provedeny v celé délce kanalizace včetně šachet v souladu s platnými normovými hodnotami v úsecích, kde to lze technicky provést.

- Podélné sklony stok budou respektovat sklon terénu s přihlédnutím k max. rychlostem vody v potrubí, která je při kapacitním plnění 5 m/s. U nových stok bude min. sklon 3 ‰. V případě, že tato podmínka nemůže být dodržena, musí být sklon potrubí projednán s provozovatelem.

### 3.3 Uložení potrubí:

- Uložení ostatních trub bude v souladu s technickými podmínkami výrobce a statickým výpočtem.
- K obsypu a zásypu je možno použít písku, štěrkopísku nebo jiných vhodných hlinitopísčitých zemin ve smyslu ČSN 721002. Minimální přípustná velikost zrna obsypu a zásypu je 2 mm.

### 3.4 Podmínky pro předání do užívání

- Pro nové kanalizace, rekonstrukce a opravy bude zpracována dokumentace skutečného provedení, která bude předána provozovateli. V dokumentaci bude doloženo skutečné zaměření v JTSK a Bpv. v souladu s požadavky uvedenými v příloze č. 2.
- V dokladové části budou doloženy výsledky zkoušek vodotěsnosti, protokoly kamerové prohlídky kamerou s otočnou hlavou a s měřením sklonu potrubí, výsledky zkoušek použitých materiálů, doklady o shodě, certifikáty (příloha č. 1). Veškeré zkoušky budou provedeny za účasti zástupce budoucího provozovatele.
- U podružných řadů tlakové kanalizace budou předány také doklady:
  - výchozí revizní zpráva elektrického zařízení,
  - protokol o předání domovní čerpací stanice,
  - doklad o funkčnosti signalizačního vodiče nad potrubím.

## 4 Gravitační stoková síť

### 4.1 Trubní materiál

- splašková stoková síť: plnostěnné hladké PP, žebrované potrubí, vše min. SN 10.
- dešťová stoková síť: kromě materiálů pro splaškovou síť je v odůvodněných případech přípustné použít železobetonové a betonové trouby bez výstelky.

### 4.2 Objekty na stokové síti

#### Revizní a vstupní šachty

- Šachty budou prefabrikované, vodotěsné. Průtočná část dna bude upravena do žlábků se zvýšenou nástupnicí a s výstelkou. U kameninových trub bude výstelka až po nástupnici ze stejného materiálu jako trouby, u ostatních materiálů bude výstelka z kameniny nebo z čediče, ne však plastová. V případě kameninové výstelky musí být použit hladký povrch výstelky, ne zdrsňený. Žlábek musí plynule navazovat na dno přítokové a odtokové trouby v šachtě. Nástupnice musí být provedena v protiskluzové úpravě třídy R11 dle DIN 51130 (kamenina, čedič apod.).
- Pokud se kanalizace bude nacházet pod hladinou podzemní vody, bude navržena odpovídající ochrana kanalizačních šachet.
- Při nutnosti realizovat monolitické dno šachty platí stejné zásady jako u dna prefabrikovaného.
- Prostupy potrubí přes stěnu šachty budou opatřeny šachtovou vložkou.
- Dodatečné napojování přítoků do stávajících šachet bude prováděno do vyvrtaných otvorů s utěsněním prostupu, nebude používáno technologie bourání otvorů do šachet.
- Vstupní šachta DN 1000 bude ze skruží tloušťky stěny 120 mm, stupačky z materiálu ocel s plastovým potahem.

- Spoje šachtových skruží musí být vodotěsné a navrženy v souladu s platnými normami. Na stavbu dodané šachtové dílce musí být (včetně spojů) certifikovány na vodotěsnost podle platných ČSN EN. Doporučeným spojem je pružný spoj s elastomerním těsněním. Vhodné je doplnění vnitřní stěrky spoje skruží materiálem na bázi cementu s certifikací pro použití na kanalizační soustavě.
- První kapsové stupadlo v revizní a vstupní šachtě bude osazeno ve vzdálenosti max. 60 cm od horní hrany šachtového poklopu a ode dna.
- Vzdálenost dvou šachet v přímé trati průlezných a neprůlezných stok bude nejvýše 50 m.
- Poklopy dle umístění budou certifikovány pro třídu zatížení dle následující tabulky:

| Umístění šachty                                  | Třída zatížení   |
|--|--|
| vysoký provoz (silnice I. třídy)                 | E 600 a provedení s integrovaným těsněním PUR v rámu i poklopu |
| komunikace s nízkým provozem (II. třída a nižší) | D400 s integrovaným PUR těsněním                               |
| chodníky s možností pojezdu                      | D 400 bez PUR  |
| chodníky bez možností pojezdu, nezpevněné plochy | B 125 bez PUR  |

- V odůvodněných případech, např. v zátopových územích, v blízkosti dětských hřištích, budou použity poklopy bez odvětrání, příp. vodotěsné uzamykatelné poklopy. Osazení poklopů bez odvětrání na splaškové kanalizaci bude navrženo vždy po dohodě s provozovatelem kanalizační sítě (obvykle 5 bez odvětrání, 1 odvětráný), ve zvýšených místech budou na vybraných šachtách osazeny poklopy s odvětráním.
- Typy neodvětráných poklopů
  - těžké: víko BEGU B-1 D400 nebo BEGU B-1-T D400,
  - lehké: rám DIN 4271 B125 EN124, víko DIN 19596 B125.
- Rám šachtového poklopu a vyrovnávací prstence budou osazeny na maltu na cementové bázi (např. technologie Hermes).
- V zelených plochách intravilánu je nutno zvýšení poklopu šachet o 10 cm oproti okolnímu terénu. Současně bude vstupní část šachty stabilizovaná obetonováním. V zelených plochách extravilánu bude poklop 30–50 cm nad okolním terénem, vstupní část kanalizační šachty bude stabilizována obetonováním. Na zemědělských plochách budou šachty označeny směrovou tyčí.
- Provozovatel upřednostňuje betonové prefabrikované šachty, přičemž ve výjimečných a odůvodněných případech je přípustné i alternativní použití PP šachet DN 1000.

## Ostatní objekty

Ostatní objekty (spadišťové šachty, skluzy, shybky, proplachovací šachty, čerpací stanice, odlučovače lehkých kapalin apod.) budou řešeny individuálně.

## 5 Tlaková kanalizace

### 5.1 Obecné požadavky

- Všechny sběrné jímky musí odolávat vnějším silám. Jímky musí být vodotěsné, rám a víko poklopu musí zabraňovat vnikání povrchových vod
- Za účelem snižování nebezpečí sedimentace a ulpívání pevných látek musí být dosaženo v tlakovém potrubí nejméně jednou za 24 hodin minimální průtočné rychlosti 0,6–1,2 m/s.

- Odpadní vody nemají zůstat v systému déle než 2–8 hodin, aby bylo zabráněno tvorbě plynů v systému.
- Na začátku každého úseku (proti proudu) musí být zřízena proplachovací odbočka, nebo šachta, aby v případě potřeby mohl být každý úsek kanalizace proplachován.
- Podélné profily tlakové kanalizace budou obsahovat průběh tlakové čáry pro různé pravděpodobnosti nepřekročení (např.  $p = 50; 95; 99,7 \%$ ), na kterých nesmí dojít v systému k vytvoření podtlaku.
- Ve vrcholových výškových bodech, kde může vzniknout vzduchový pytel, budou vždy osazeny automatické odvodušňovací armatury.
- Potrubí uložené v zemi je pro vyhledání polohy opatřeno vodiči  $1 \times \text{Cu } 4 \text{ mm}^2$  připevněnými k vrchu potrubí. Vodiče pro vyhledávání jsou vyvedeny pod poklopy armatur na kanalizačním řadu (uzávěry, automatické odvodušňovací armatury apod.). Vodiče jsou spojovány svorkami nebo pájením a spoje opatřeny vodotěsnou izolací, v případě podružných řadů nesmí být vodič spojován.

## 5.2 Hlavní řady

- Materiál: PE 100 SDR17.
- V případě napojení nových hlavních výtlačných řadů na stávající výtlačné řady, je nutné provést hydrotechnické posouzení, vč. kapacity stávajícího potrubí (výtlačného řadu).

## 5.3 Podružné řady

- Materiál: PE 100 SDR17.
- Způsob napojení:
  - u stávajících řadů bude připojení pomocí navrtávacího pasu,
  - u nových řadů: vsazeným T-kusem.
- V místě napojení bude osazeno kanalizační uzavírací šoupě se zemní soupravou.

## 5.4 Domovní čerpací stanice

- Domovní čerpací stanice je součástí tlakové kanalizace.
- Bude použita domovní čerpací stanice a technologie např. Presskan, viz. technická specifikace.
- Posouzení objemu jímky a výkon čerpací stanice bude součástí projektové dokumentace přípojného řadu.

## 6 Související dokumentace

Zákon č. 283/2021 Sb., Stavební zákon, v platném znění

Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, v platném znění

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN EN 16932-2 (75 6113) Odvodňovací a stokové systémy vně budov – čerpací systémy. Část 2: Tlakové systémy.

## 7 Přílohy

Příloha č. 1 Výčet dokladů nutných při předání a převzetí stavby

Příloha č. 2 Požadavky na geodetické zaměření staveb a jejich předávání

### **Příloha č. 1 Výčet dokladů nutných při předání a převzetí stavby**

- projektová dokumentace staveb opravená dle skutečného provedení: 2×
- geodetické zaměření skutečného provedení staveb v souřadnicích: 2×
- zápisy o kontrole potrubí před záhozem
- protokoly o zkouškách vodotěsnosti potrubí a revizních šachet
- protokol o provedení hutnicí zkoušky obsypu
- protokoly kamerových prohlídek potrubí
- atest potrubí, prefabrikovaných šachet, čerpacích jímek
- atest kovového vodiče pro vyhledávání potrubí
- prohlášení o shodě od všech použitých materiálů (těsnicí materiály, podsyp, obsyp, beton apod.)



11. Sloupce budou v pevném formátu, tzn. příslušná data (číslo bodu, souřadnice Y, ...) budou na každém řádku umístěna na pevných pozicích.
12. Elektronicky bude rovněž předána situace ve formátu \*.dgn, \*.dwg nebo \*.dxf. Barvy prvků, čísla jednotlivých vrstev a další atributy nejsou předepsány.
13. Dokumentace zaměření stavby bude předávána vždy současně s projektem stavby opraveným dle skutečného provedení. Situace zaměření přitom musí být v souladu se situací a kladečským plánem v prováděcí dokumentaci.

Neprovedení nebo nepředání dokumentace se všemi náležitostmi uvedenými v těchto požadavcích bude hodnoceno jako hrubá závada při převzetí stavby provozovatelem a bude vrácena dodavateli k doplnění.