PROVOZOVATEL
OBEC BOLATICE

OBEC BOLATICE

TECHNICKÉ POŽADAVKY NA STOKOVÉ SÍTĚ

OBSAH

1 Projektová dokumentace 2
2 Návrhová kritéria kanalizační sítě 2
3 Obecné požadavky na technické provedení stok 2
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
4 Gravitační stoková síť 3
4.1 Trubní materiál 3
4.2 Objekty na stokové síti 3
5 Tlaková kanalizace 4
5.1 Obecné požadavky 4
5.2 Hlavní řady 5
5.3 Podružné řady 5
5.4 Domovní čerpací stanice 5
6 Související dokumentace 5
7 Přílohy 5

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 navržena 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 Bolatice. 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 použit 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 žlábku 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 zdrsněný. 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 certifkovány 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 odvětraný), ve vyvýšených místech budou na vybraných šachtách osazeny poklopy s odvětráním.
- Typy neodvětraných 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 odvzdušňovací armatury.
- Potrubí uložené v zemi je pro vyhledání polohy opatřeno vodiči 1 × Cu 4 mm^2 připevněnými k vrchu potrubí. Vodiče pro vyhledávání jsou vyvedeny pod poklopy armatur na kanalizačním řadu (uzávěry, automatické odvzdušňovací armatury apod.). Vodiče jsou spojovány svorkami nebo pájením a spoje opatřeny vodotěsnou izolací, v případě podružných řadů nesmí být vodič spojkován.
- Při použití tlakové kanalizace musí být provedeny opatření proti sulfanové korozi betonových a ocelových konstrukcí (šachty, konstrukce, poklopy apod.).

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 Presskan.
- 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 hutnící 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 (těsnící materiály, podsyp, obsyp, beton apod.)

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

Požadavky se týkají zaměření všech staveb, rekonstrukcí, oprav a souvisejících staveb nebo jejich součástí (např. stavby vodovodních a kanalizačních přípojek, areálových kanalizací s vtokem do veřejné kanalizace apod.). Podmínky pořízení a předání dokumentace staveb:

1. Zaměření bude provedeno oprávněným geodetem ve třetí třídě přesnosti dle ČSN 013410.
2. V případě podzemních objektů (zejména objektů inženýrských sítí) musí být geodetické zaměření provedeno vždy před záhozem!
3. U liniových objektů musí být zaměřeny všechny lomové body trasy, odbočky, křížení s jinými objekty inženýrských sítí, středy poklopů kanalizačních šachet, navrtávací pasy přípojek, ovládací prvky (armatury), vnější obrysy souvisejících objektů (komor, šachet, strojoven, ...), vstupy přípojek do objektů, změny charakteristik (změna materiálu nebo profilu), chráničky (začátek a konec) apod.
4. V případě vodovodních řadů s přípojkami nestačí zaměření ventilů na přípojkách, u každého ventilu je nutno zaměřit také osu potrubí vodovodního řadu (navrtávacího pasu, odbočky apod.)!
5. U nadzemních objektů bude provedeno zaměření všech objektů na terénu (půdorysy budov, komunikace, zídky, sloupy, oplocení apod.).
6. Zaměření všech bodů bude provedeno polohopisně i výškopisně.
7. V objektech kanalizační sítě budou výškově zaměřeny všechny charakteristické body: lomové body shybek, přepadové hrany odlehčovacích komor, vtoky a výtoky do/ze vstupních a revizních šachet apod.
8. Zaměření bude provedeno v absolutních souřadnicích (nikoliv v místních systémech) - polohopis v JTSK, výškopis s navázáním na státní nivelaci.
9. Dokumentace zaměření bude obsahovat:
   - technickou zprávu se základním popisem průběhu měření a identifikací zhotovitele (datum měření, název firmy, jméno geodeta, adresa, telefonní číslo),
   - situaci v měřítku s vyznačením trasy a zákresem všech zaměřených prvků (číslované body), popisem všech měřených úseků (profil, materiál a délku jednotlivých úseků)
   - seznam souřadnic a výšek bodů polohového bodového pole a seznam souřadnic podrobných bodů.
10. Seznamy souřadnic budou předány v tištěné i elektronické podobě (na vhodném paměťovém médiu) v textovém formátu dle tohoto předpisu:
    - typ souboru *.txt, nebo jiný běžně používaný textový formát
    - formát souřadnice absolutní hodnota v metrech se třemi desetinnými místy
    - pořadí sloupců
      - číslo bodu
      - souřadnice Y
      - souřadnice X
      - souřadnice Z1 (niveleta dna u kanalizace, horní hrana u vodovodů a objektů)
      - souřadnice Z2 (pouze u kanalizace: poklopy šachet)
      - textová poznámka (popis měřeného prvku: lom, šoupátko, roh šachty apod., v poznámkách nebudou používány zkratky!)
    - oddělovače sloupců mezery (2 a více)

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 přejímce stavby provozovatelem a bude vrácena dodavateli k doplnění.