



**Ostravské vodárny
a kanalizace a.s.**

Nádražní 3114/28 • Moravská Ostrava • 702 00 Ostrava
Tel.: 597 475 111 • www.ovak.cz

EXTERNÍ DOKUMENT

Vydání č.: 8

Účinnost vydání od: 1.11.2022

OVAK/EXT/03

Název dokumentu:

**POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ STOKOVÝCH
SÍTÍ A KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK**

| | Jméno | Funkce | Datum | Podpis |
|------------|------------------------|------------------------|------------|--------|
| Zpracoval | Ing. Stanislav Lička | specialista VH rozvoje | 25.10.2022 | |
| Přezkoumal | Ing. David Kutý, MBA | výrobní ředitel | 25.10.2022 | |
| Schválil | Ing. Petr Konečný, MBA | statutární ředitel | 25.10.2022 | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Strana/celkem stran: 1/11 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Vydání č.: 8 |

1 ÚČEL

Účelem tohoto dokumentu je doplnit specifické požadavky k zákonným normám (zákon o vodovodech a kanalizacích a navazující vyhlášky v platném znění) při návrhu a realizaci kanalizačních řadů pro veřejnou potřebu, přípojek a objektů na stokové síti, jejich přeložek, oprav a rekonstrukcí.

2 PŮSOBNOST

Tento dokument je závazný pro externí projektanty a dodavatele, kteří projektují a realizují stavby na území města Ostravy.

3 ZKRATKY A DEFINICE

| | |
|-----------|--|
| Bpv | Balt po vyrovnání |
| ČSOV | čerpací stanice odpadních vod |
| DN | jmenovitá světlost |
| GIS | geografický informační systém |
| JTSK | Jednotná trigonometrická síť katastrální |
| OVAK a.s. | Ostravské vodárny a kanalizace a.s. |
| SMO | Statutární město Ostrava |
| PE | polyetylén |
| PP | polypropylén |
| PVC | polyvinylchlorid |
| SN | tuhost trubky |
| ŽB | železobeton |

4 POSTUP

4.1 Požadavky na projektovou dokumentaci

- Projektová dokumentace bude zpracovaná oprávněnou osobou v souladu s platnou legislativou.
- Dokumentace bude obsahovat stanovisko k nutnosti koordinátora stavby dle platné legislativy.
- V projektové dokumentaci musí být uvedeny majetkoprávní vztahy k nově navrhované kanalizační síti.

4.1.1 Dokumentace pro územní rozhodnutí

- Dokumentace bude navržena v členění dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném znění.
- Dokumentace bude zpracována v souladu s požadavky zákona č. 309/2006 Sb. v platném znění (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- U kanalizačních stok bude dokumentace obsahovat min. přehledné podélné profily s návrhovými průtoky.
- V případě, že navržená kanalizace může být ovlivněna recipientem v její blízkosti (výpusti, šachty apod.), bude dokumentace obsahovat údaje o hladinách n-letých vod v ovlivňujícím recipientu

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Strana/celkem stran: 2/11 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Vydání č.: 8 |

- Kanalizační přípojkы budou v dokumentaci řešeny podrobně (situace celého rozsahu přípojek, tabulky přípojek, v opodstatněných případech podélné profily apod.).

4.1.2 Dokumentace pro stavební povolení

- Dokumentace bude navržena v členění dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném znění.
- U kanalizačních stok bude dokumentace obsahovat podrobné podélné profily s návrhovými a kapacitními průtoky.

4.2 Návrhová kritéria kanalizační sítě

4.2.1 Návrhový průtok

- 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 s článkem 5 ČSN 75 6110 (EN 752-4) 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.).

4.2.2 Kapacitní průtok

- Při výpočtu kapacity kanalizačních trub podle Pavlovského bude použit koeficient náhradní drsnosti $n = 0,014$ a při výpočtu podle White-Colebrooka absolutní drsnost $k = 2$ mm. Uvedené koeficienty budou použity pro všechny druhy nových i stávajících potrubí. V případě použití jiných koeficientů drsnosti musí výpočet kapacity potrubí obsahovat všechny místní ztráty v závislosti na stavu potrubí a množství přípojek, ztráty třením v potrubí apod.

4.2.3 Hospodaření s dešťovými vodami

- U nově navrhovaných nebo rozšiřovaných areálů je nutno v souladu s Plánem hlavních povodí ČR schváleným usnesením vlády ČR č. 562 ze dne 23. 5. 2007 snižovat množství srážkových vod odváděných kanalizací a zlepšit podmínky pro jejich přímé vsakování do půdního prostředí.
- V souladu s vodním zákonem a vyhláškou o obecných požadavcích na využívání území. je stavebník povinen zabezpečit omezení odtoku povrchových vod vzniklých dopadem atmosférických srážek na stavby akumulací a následným využitím, popřípadě vsakováním na pozemku, výparem, anebo, není-li žádný z těchto způsobů omezení odtoku srážkových vod možný nebo dostatečný, jejich zadržováním a řízeným odváděním nebo kombinací těchto způsobů. Bez splnění těchto podmínek nesmí být povolena stavba, změna stavby před jejím dokončením, užívání stavby ani vydáno rozhodnutí o dodatečném povolení stavby nebo rozhodnutí o změně v užívání stavby.

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Strana/celkem stran: 3/11 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Vydání č.: 8 |

4.2.4 Návrhový déšť

- Pro výpočet nové veřejné kanalizační sítě nebo posouzení stávající veřejné kanalizační sítě je směrodatný patnáctiminutový déšť s periodicitou 0,5 (četnost výskytu 1x za 2 roky) intenzity 157 l/s.ha.
- Pro případ mimořádného ohrožení majetku je doporučeno použít patnáctiminutový déšť s periodicitou 0,2 (četnost výskytu 1x za 5 let) intenzity 198 l/s.ha (např. dešťové retenční nádrže, rozsáhlé zasakovací objekty apod.).
- Při navrhování zasakovacích objektů bude za kritický déšť vybrána dešťová srážka, která vyvolá největší objem dešťových vod.
- Při bilančních výpočtech se použije hodnota ročního srážkového normálu pro lokalitu Ostrava 716,6 mm.

4.2.5 Ochrana kanalizační sítě

- Ochrana objektů na kanalizační síti (čerpací stanice, výpusti, odlehčovací komory apod.) před zatopením velkými vodami bude navrhována shodně, jako je stupeň ochrany území v povodí ohrožených stok. Pokud není stanoven stupeň ochrany okolního území, bude stupeň ochrany objektů na kanalizační síti navržen na průtok Q_{100} v místním recipientu.

4.3 Požadavky na technické provedení stok

Technické provedení stok bude navrženo v souladu s požadavky, které jsou uvedeny v zákoně č.274/2001 Sb. v platném znění, ve vyhlášce 428 /2001 Sb., § 19 v platném znění a v příslušných ČSN, zejména ČSN 75 6101 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 identifikace všech stávajících přípojek).

Pokud území vyžaduje použití zvláštního způsobu odkanalizování nebo realizace dešťové kanalizace, bude řešení projednáno individuálně.

4.3.1 Situační a výškové řešení

- Trasa stok bude umístěna přednostně do veřejných prostranství, nejlépe do pozemků ve vlastnictví statutárního města Ostravy. 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 se zákonem 274 /2001 Sb., § 7 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 vodovodních řadů nebo 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 73 60 05.
- Stoky nesmí být navrhovány pod stromy nebo v jejich blízkosti. Vymezené činnosti v ochranném pásmu mohou být prováděny jen s písemným souhlasem provozovatele.

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Strana/celkem stran: 4/11 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Vydání č.: 8 |

4.3.2 Technické 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. Ve sporných případech u rekonstrukcí nebo oprav kanalizací ve stejné trase a při nutném přepojování většího počtu kanalizačních přípojek v jednom úseku, rozhodne o provedení nebo neprovedení zkoušky zástupce OVAK a. s. Tato pravidla platí i pro sanaci stávajících kanalizačních stok, pokud jsou sanace prováděny v celé délce úseku mezi dvěma šachtami.
- Profily stok budou navrženy dle hydrotechnických výpočtů. Minimální profil u uličních stok je 300 mm, v odůvodněných případech 250 mm.
- Podélné sklony stok budou respektovat sklon terénu s přihlédnutím k max. rychlostem proudění 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.
- Stoky musí být ukládány do nezámrazné hloubky.
- Opravy a rekonstrukce stok jsou přednostně prováděny v původní trase. V tom případě je stará kanalizace kompletně rozebrána. V ostatních případech budou u rušených kanalizací veškeré objekty rozebrány do úrovně 1 m pod upravený terénem. Zbývající části objektů a veškerá potrubí budou zaplněna či zafoukána inertním materiálem (betonovou nebo cementopopílkovou směsí apod.).
- V případě, že se navržená stoka bude nacházet pod hladinou podzemní vody, budou v projektové dokumentaci navržena opatření proti vzniku privilegovaných cest proudění podzemní vody.

4.3.3 Technické podmínky pro sanace potrubí

- Sanace potrubí je možné provádět hadicovými rukávci vytvrzujícími na místě (např. z umělých vláken nebo skleněných vláken). U každého použití sanace stok hadicovými rukávci musí být proveden výpočet vlivu sanace na kapacitu stoky.
- Použité rukávce musí splňovat základní požadavky na stavby a musejí vyhovovat zamýšlenému použití v průběhu celého životního cyklu staveb. Před použitím rukávce musí být doloženo splnění požadavků platných právních předpisů pro použitý typ rukávce (např. prohlášením o vlastnostech, prohlášením o shodě apod.).
- U každého použití rukávce při sanaci potrubí musí být pro daný typ rukávce statickým výpočtem prokázána jeho dostatečná tuhost a pevnost a odolnost extrémnímu zatížení během životnosti a zbytkovému napětí vzniklému při instalaci vlivem teploty. Dále statický výpočet musí zohlednit tlak od podzemní vody, zatížení od zeminy, zatížení od dopravy, případně jiná dodatečná zatížení. Velikost mezikruží ve výpočtu musí být min. 0,5 ‰. Statický výpočet bude vyžadován i při použití statických tabulek podle zahraničních norem (např. DWA M 143-3).
- U rukávců ze skleněného vlákna je nutné posoudit riziko poškození rukávce při provádění sanace (ohyby na trase stoky, nadměrná koroze potrubí, deformace, kaverny apod.).

4.3.4 Trubní materiál a uložení potrubí

Trubní materiály:

- a) **jednotná a splašková stoková síť**

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Strana/celkem stran: 5/11 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Vydání č.: 8 |

- glazované kameninové trouby,
- u profilů nad DN 600 také železobetonové a betonové trouby s výstelkou (kamenina, čedič),
- v technicky odůvodněných případech tvárná litina, plnostěnný hladký PP SN 16 dle ČSN EN 1852-1 (viz příloha č. 5), sklolaminát-

b) dešťová stoková síť

- kromě materiálů pro jednotnou síť je v odůvodněných případech přípustné použít železobetonové a betonové trouby bez výstelky.

poznámka: v případě, že pro trouby nebo stavební dílce stok není k dispozici ČSN, možno tento materiál použít jen po doložení certifikace o vhodnosti výrobku pro daný účel (odolnost proti obrusu, chemickým, biologickým a dalším vlivům). Tímto atestem není protokol o shodě.

Uložení potrubí:

- Uložení kameninových, ŽB a betonových trub bude přednostně do betonového sedla 90°, resp. 120°. Přesné uložení trub a úhel sedla, bude doložen statickým výpočtem.
- Uložení ostatních trub bude v souladu s technickými podmínkami výrobce a statickým výpočtem.
- Obsyp a zásyp potrubí navrhuje projekt, tj. přípustné materiály, jejich zrnitost a případný postup hutnění. Návrh zohlední především materiál potrubí a hutnitelnost obsypu a zásypu s ohledem na statickou únosnost potrubí a povrchy. Obecně platí, že se nesmí použít materiál, který by mohl působit škodlivě na materiál stoky a na jakost podzemní vody a který časem mění své vlastnosti. Nepřípustný je např. obsyp jílem, slínem, navážkou, popílkem a hlušinou (haldovinou). V nezpevněných plochách, se souhlasem provozovatele kanalizační sítě, je možno navrhnout i zásyp výkopkem.
- Správnost navrženého materiálu potrubí a jeho uložení musí být doloženo statickým výpočtem.

4.3.5 Podmínky pro předání do užívání

- Pro nové kanalizace, rekonstrukce a opravy bude zpracována dokumentace skutečného provedení, která bude ve dvou vyhotoveních předána provozovateli. V dokumentaci bude doloženo skutečné zaměření v JTSK a Bpv. v souladu s požadavky uvedenými v příloze č. 3.
- V dokladové části budou doloženy výsledky zkoušek vodotěsnosti, protokoly kamerové prohlídky kamerou s otočnou hlavou a s měřením sklonu potrubí (příloha č. 1), výsledky zkoušek použitých materiálů, doklady o shodě, certifikáty (příloha č. 2). Veškeré zkoušky budou provedeny za účasti zástupce budoucího provozovatele.

4.4 Kanalizační přípojky, uliční vpusti

4.4.1 Technické podmínky pro návrh a realizaci

- Každá nemovitost má mít max. 1 samostatnou kanalizační přípojku. Odvodnění dvou nebo více nemovitostí jednou kanalizační přípojkou nebo odvodnění rozsáhlé nemovitosti několika přípojkami je možné jen se souhlasem provozovatele.

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Strana/celkem stran: 6/11 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Vydání č.: 8 |

- V případě možnosti rizika zpětného vzduť z veřejné kanalizace do připojovaného objektu se na vnitřní kanalizaci objektu musí navrhnout opatření k zabránění zpětného vzduť do objektu (např. zpětná klapka). Za možnou hladinu zpětného vzduť se považuje povrch terénu v místě napojení na veřejnou kanalizaci.
- Napojení nových kanalizačních přípojek nebo potrubí na stávající veřejnou kanalizaci provádí na základě objednávky výhradně provozovatel kanalizační sítě OVAK a.s.
- Při napojení kanalizační přípojky do revizní šachty může být napojení ve výšce max. do horní třetiny průtočného profilu případně do nástupnice. V místě napojení bude proveden žlábek opatřený kameninovým nebo čedičovým obkladem. V případě, kdy nelze technicky napojit přípojku do dna šachty je možné po souhlasu provozovatele napojit přípojku do stěny revizní šachty a to do 600 mm od dna potrubí bez spádiště a nad 600 mm v provedení se spádištěm v provedení dle kapitoly 4.5.2.
- Kanalizační přípojku lze provést:
 - a) jádrovou navrtávkou do horní třetiny přímé části kanalizační trouby za použití speciální průchodky zajišťující vodotěsnost napojení a bez přesahu do profilu potrubí,
 - b) u nových staveb přednostně pomocí jednodílné odbočky na potrubí,
 - c) do revizní šachty s použitím speciální průchodky nebo šachtové vložky zajišťující vodotěsnost napojení.
- Do spodního dílu průběžné vstupní nebo revizní šachty je možno napojit max. 2 ks kanalizačních přípojek, do koncové šachty max. 3 ks.
- Všechna připojení na stokovou síť provedena jádrovou navrtávkou budou osazena speciální průchodkou nezasahující do profilu stoky a zaručující vodotěsnost.
- V případě, že přípojka bude napojena mimo šachtu, musí být na hranici veřejného a soukromého pozemku osazena vstupní nebo revizní šachta (příloha č. 10).
- Plastová revizní šachta DN 400-425 bude použita při hloubce do 3,5 m. Při větší hloubce bude realizovaná vstupní šachta plastová DN 600–800 nebo betonová DN 1000.
- Odlišná řešení napojení kanalizačních přípojek je nutno individuálně posoudit a projednat s provozovatelem.
- Nejmenší dovolený sklon kanalizační přípojky je u DN 200 10 ‰, u DN 150 je 20 ‰. Největší dovolený sklon kanalizační přípojky je 400 ‰. Ve zvláštních případech je nutno řešení projednat s provozovatelem.
- Na přípojky pro odvedení dešťových vod musí být osazeny lapače střešních splavenin v rámci systému vnitřní kanalizace.
- Projektant posoudí a projedná s provozovatelem kanalizace použití odlučovače lehkých kapalin na přípojkách z velkých parkovacích ploch.
- Projektant posoudí a projedná s provozovatelem kanalizace použití lapáků tuků pro restaurace, jídelny, kuchyně, rychlá občerstvení, výroby lahůdek nebo masných výrobků, cukrárny a podobné provozy, kde lze důvodně očekávat odpadní vody znečištěné tuky a oleji.
- Přípojky uličních vpustí budou napojovány na kameninová a betonová kanalizační potrubí jádrovou navrtávkou mimo revizní šachty nebo u nových staveb na originální odbočku.
- Při rekonstrukci a opravě přípojky je nutno využívat místo napojení stávající přípojky. V případech, kdy to není možné, bude původní napojení přípojky na kanalizační řad zrušeno vodotěsným zaslepením (např. pryskyřičná vložka, opravný pás apod.).
- Kanalizační přípojky ve veřejném prostranství budou přednostně navrhovány z glazované kameniny nebo plnostěnného hladkého PP SN 16, do jmenovité světlosti DN 200 může být použit hladký plnostěnný PP min. SN 10.

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Strana/celkem stran: 7/11 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Vydání č.: 8 |

- Uliční vpusti budou prefabrikáty s kalovým prostorem, záchytným košem a opatřeny zápachovými uzávěry (příloha č. 11).

4.4.2 Podmínky pro předání do užívání

- Při napojování přípojky na kanalizační stoku nebo kanalizační šachtu musí být přítomen zástupce provozovatele.
- Pro napojování kanalizačních přípojek musí být důsledná koordinace prací, projednání s majiteli nemovitostí a s příslušným městským obvodem.
- Při kontrole napojení bude na části kanalizační přípojky, která je ve veřejném prostranství, provedena zkouška vodotěsnosti v souladu s platnými normovými hodnotami.
- V případě rekonstrukce spojené s rušením stávající kanalizace nebudou na přípojkách zkoušky vodotěsnosti vyžadovány.

4.5 Objekty na stokové síti

4.5.1 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 zdrsněný. Žlábků 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 materiálu kanalizačních šachet.
- Při nutnosti realizovat monolitické dno šachty platí stejné zásady jako u dna prefabrikovaného.
- Nástupnice je zvýšena:
 - DN 250 - DN 400 - do výšky celého profilu
 - DN 500 - DN 600 - do výšky 400 mm
 - DN 800 – DN 1 200 - do výšky ½ profilu + 20 cm, od DN 1 000 s použitím kapsových stupadel
- Konstrukce šachet větších profilů a při bezvýkopových technologiích je řešena individuálně.
- 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 prostého bourání otvorů do šachet.
- Vstupní část šachty DN 1 000, tloušťka stěny skruží 120 mm, stupačky z materiálu ocel s plastovým potahem (příloha č. 5, 6, 7).
- Spoje šachtových skruží musí být vodotěsné a navrženy v souladu s platnými ČSN EN. Na stavbu dodané šachtové dílce musí být (včetně spojů) certifikovány na vodotěsnost podle platných ČSN EN. Doporučeným spojením 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.

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Strana/celkem stran: 8/11 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Vydání č.: 8 |

- Vzdálenost dvou šachet v přímé trati průlezných a neprůlezných stok může být nejvýše 50 m. U průchozích stok bude největší vzdálenost vstupních šachet 200 m. Pro vzdálenost šachet od 100 m do 200 m je nutno si vyžádat souhlas provozovatele.
- Poklopy v komunikacích s vysokým provozem (silnice I. třídy) budou certifikované pro třídu zatížení E 600 a provedení s integrovaným těsněním PUR v rámu i poklopu jak v odvětrané, tak neodvětrané variantě. V komunikaci s nízkým provozem (II. třída a nižší) poklopy D400 s integrovaným PUR těsněním.
- Poklopy v chodnících s možností pojezdu certifikované pro třídu zatížení D 400 bez PUR.
- Poklopy v nezpevněných plochách certifikované pro třídu zatížení B 125 bez PUR.
- V odůvodněných případech, např. v zátopových územích, v blízkosti dětských hřišť, budou použity poklopy bez odvětrání, příp. vodotěsné uzamykatelné poklopy.
- 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.
- Osazení poklopů bez odvětrání na splaškové kanalizaci bude navrženo vždy po dohodě s provozovatelem kanalizační sítě (obvykle 5 (bez odvětrání) x 1 (odvětraný), ve vyvýšených místech budou na vybraných šachtách osazeny poklopy s odvětráním.
- Rám šachtového poklopu a vyrovnávací prstence budou osazeny na maltu na cementové bázi (např. technologie Hermes). Nepřípustné je uložení na PUR pěny všech typů atd.
- Šachty na stokové síti o profilu větším než DN 600 budou řešeny jako komory. Mezi vstupní částí šachty a komorou bude betonová podesta minimální šířky 60 cm.
- 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 (příloha č. 7).
- Uzávěry na kanalizaci musí splňovat podmínky dle DIN 3230 (díl 3) – především těsnost. Provedení nerez, nebo plast.
- Provozovatel upřednostňuje betonové prefabrikované šachty, přičemž ve výjimečných a odůvodněných případech je přípustné i alternativní použití PP šachet DN 1000.

4.5.2 Spádišťové šachty, skluzy

- Pro překonání výškových rozdílů je možno navrhnout skluzy nebo spádišťové šachty. Skluzem je možno překonat výškový rozdíl do 60 cm. Výška spádiště nemá přesáhnout 4 m při jmenovité světlosti stoky DN 250 – DN 400 a 3 m při DN 450 – DN 600.
- Spádiště je možno řešit z prefabrikátů revizních šachet, které se doplní spádištěm z kameninového potrubí provedeným na místě včetně obetonování (příloha č. 9).
- Čelní stěna spádiště musí být do výšky 0,3 m nad horní líc přitékajícího potrubí opatřena pevným a odolným obkladem (min. tvrdosti 7 dle Mohsovy stupnice tvrdosti).
- Skluzové šachty budou provedeny podle přílohy č. 12.
- Minimální profil obtoku spádišťové šachty je DN 300, v případě přítokového potrubí profilu DN 250 bude obtok rovněž profilu DN 250.

4.5.3 Dešťové oddělovače (Odlehčovací komory)

- Návrh odlehčovací komory bude doložen hydrotechnickým výpočtem prokazujícím, že navržená odlehčovací komora spolehlivě rozdělí průtok odpadních vod v poměru podle

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Strana/celkem stran: 9/11 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Vydání č.: 8 |

hydrotechnického výpočtu a bezpečně převede návrhový průtok do čistírny odpadních vod. Oddělení dešťových vod na jednotné kanalizační síti musí být zajištěno v poměru $(1 + 7) Q_{24}$.

- Odtok odpadních vod z odlehčovací komory bude min. DN 250 a bude opatřen regulační armaturou (plovákový ventil, vírový ventil apod.), nikoliv škrtkovací armaturou (šoupátko apod.). Odtokové charakteristiky z regulační armatury bude doloženy Q/h křivkou.
- Návrh typu odlehčovací komory musí být odsouhlasen s budoucím provozovatelem.
- Vyústění odlehčení do toku a podchody vodotečí musí splňovat podmínky správce toku. Projektant posoudí možnost zpětného vzduť. Při nebezpečí zpětného vzduť bude na vyústění osazena zpětná klapka.
- Odlehčovací hrana komory musí umožnit v budoucnu měření přepadu odpadních vod. Technické řešení bude vždy projednáno s provozovatelem.

Ostatní objekty na stokové síti – shybky, proplachovací šachty a další – musí být s budoucím provozovatelem projednány individuálně.

S provozovatelem kanalizace bude rovněž projednán návrh a použití bezvýkopových technologií.

Šachty pro měření průtoku budou projednávány s provozovatelem individuálně na základě místních podmínek a vhodného způsobu měření. Definice typu žlabů, snímačů, přenosové technologie a formátů přenosů bude z hlediska kompatibility a vhodnosti také projednán s provozovatelem.

4.5.4 Odlučovače lehkých kapalin

- U staveb parkovacích ploch osobních vozidel v obytných souborech s běžným provozem, kde bude navrženo odvádění potenciálně znečištěných dešťových vod do veřejné kanalizace ukončené biologickou ČOV, není nutno z provozního hlediska navrhovat odlučovače lehkých kapalin.
- Odlučovače lehkých kapalin je nutno vždy navrhnout u velkokapacitních parkovišť, čerpacích stanic PHM, autoservisů, parkovišť určených pro parkování havarovaných a poškozených vozidel, parkovišť určených pro parkování nákladních a speciálních vozidel (např. zemědělských a stavebních strojů), šrotišť apod.
- Konstrukci každého odlučovače lehkých kapalin pro čištění znečištěných vod (např. benzínu, oleje, volných ropných látek apod.) je nutno individuálně projednat. Návrh musí obsahovat výškové a prostorové umístění OLK v terénu a ve vazbě na kanalizační síť.

4.5.5 Čerpací stanice odpadních vod

- Pro čerpací stanice odpadních vod je nutno v rámci projekčních prací odsouhlasit s budoucím provozovatelem návrh řešení a vybavení konkrétní ČSOV dle dokumentu „Základní vybavení ČSOV ve správě OVAK a.s.“ (viz příloha č. 4), ve kterém budou zaznamenány specifika pro konkrétní ČSOV.
- U výtlačných potrubí z plastových materiálů bude spojování trub navrženo pomocí elektrotvarovek nebo svařováním na tupo s odřezáním vnitřních svalků nebo bezvýronkovou metodou svařování WNF, kdy se do potrubí vkládá elastický nafukovací balónek, který zabrání vzniku vnitřního svalku.

4.5.6 Tlaková kanalizace

- Všechny sběrné jímky musí odolávat vnějším silám. Jímky musí být vodotěsné, rám a víko poklopu musí zabraňovat vnikání povrchových vod.

| | | |
|--|--|----------------------------|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Strana/celkem stran: 10/11 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Vydání č.: 8 |

- 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.
- Čerpadla v domovních čerpacích jímkách budou osazena podle původního hydraulického návrhu tlakové kanalizace čerpadly shodného typu a nelze je kombinovat (odstředivá s hydrostatickými čerpadly).
- Každá domovní čerpací jímka bude osazena funkční zpětnou klapkou, která bude těsnit i při nulovém tlaku na klapku. U místa napojení přípojky na tlakový řad bude osazena uzavírací armatura.

4.5.7 Vsakovací zařízení srážkových vod a retenční nádrže

- Při návrhu vsakovacího zařízení v ochranném pásmu vodovodu nebo kanalizace se musí prověřit bezpečnost zasažených podzemních sítí navrženým vsakováním srážkových vod.
- Bezpečnostní přeliv retenčního objemu vsakovacího zařízení bude tvořen poklopem s otvory, mříží, přepadovým potrubím nebo přepadem na povrch terénu (nejlépe do terénní prohlubně) nebo přepadovým potrubím do vodního toku (viz ČSN 75 9010). Pouze ve výjimečných případech bude tvořen přepadovým potrubím s regulovaným odtokem do kanalizace (se souhlasem provozovatele kanalizace).
- Odtok z retenčních nádrží u větších staveb bude opatřen regulační armaturou (plovákový ventil, vírový ventil apod.), nikoliv škrtící armaturou (šoupátko apod.). Odtokové charakteristiky z regulační armatury bude doloženy Q/h křivkou. Tyto armatury nebudou žádným způsobem obtokovány.
- Pro každé vybudované vsakovací zařízení srážkových vod musí být stanoven jeho vlastník, který bude po dokončení díla odpovědný za provoz, údržbu a potřebnou obnovu všech částí vsakovacího zařízení.

5 PRAVOMOCI, ODPOVĚDNOSTI A POVINNOSTI

Pravomoci, odpovědnosti a povinnosti jsou stanoveny ve výše uvedeném textu.

6 SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTACE

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

Zákon č. 254/2001 Sb. Zákon o vodách v platném znění

Vyhláška č. 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. v platném znění.

| | | |
|--|--|----------------------------|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Strana/celkem stran: 11/11 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Vydání č.: 8 |

7 PŘÍLOHY

Textové přílohy

- Příloha č. 1 Požadavky na obsah videozáznamu a protokolu o kamerové prohlídce potrubí
- Příloha č. 2 Výčet dokladů nutných k odevzdání a převzetí dokončeného díla
- Příloha č. 3 Požadavky na geodetické zaměření staveb a jejich předávání společnosti OVAK a.s.
- Příloha č. 4 Základní vybavení ČSOV ve správě OVAK a.s.
- Příloha č. 5 Tloušťky stěn PP potrubí SN 16

Grafické přílohy

- Příloha č. 6 Revizní prefabrikovaná šachta DN 1000 pro potrubí DN 150 - 600
- Příloha č. 7 Revizní prefabrikovaná šachta DN 1000 pro potrubí DN 150 - 600
- Příloha č. 8 Stupadlo s polyethylenovým povrchem
- Příloha č. 9 Revizní šachta v extravilánu
- Příloha č. 10 Spádišťová šachta – profil do DN 600
- Příloha č. 11 Vzorová kanalizační přípojka
- Příloha č. 12 Uliční vpust'
- Příloha č. 13 Skluzová šachta

| | | |
|--|--|--|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Příloha č.: 1 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Strana/celkem stran: 1/1 Vydání č.: 8 |

Požadavky na obsah videozáznamu a protokolu o kamerové prohlídce potrubí

Videozáznam, resp. protokol o kamerové prohlídce kanalizačního potrubí bude vyhotoven dle standardu ATV M-149 nebo EN 13 508 a musí obsahovat následující náležitosti:

1. Název akce.
2. Zhotovitel kamerové prohlídky.
3. Datum prohlídky, příp. čas prohlídky.
4. Místo inspekce (město, ulice, úsek).
5. Označení úseku a kontroly (dle projektové dokumentace, resp. dle GIS-u).
6. Směr prohlídky (ve směru toku, proti toku).
7. Typ kanalizace (dešťová, splašková, jednotná apod.).
8. Materiál potrubí (beton, kamenina, PVC apod.), v případě použití vložky uvést rovněž typ resp. druh vnitřní ochrany.
9. Profil potrubí a její DN.
10. Důvod kontroly (stížnost, po opravě, přejímka apod.).
11. Staničení jednotlivých objektů na daném úseku měřeno od středu počáteční šachty.
12. Slovní popis objektů (přípojka vlevo, netěsný spoj, krátká vložka apod.).
13. Hodnocení stavu jednotlivých objektů (číselné a slovní hodnocení) – bez závad, drobné závady apod. (škála hodnocení 1-5).
14. Celkové vyhodnocení stavu celého úseku (číselné a slovní hodnocení-viz výše).
15. Grafický záznam nivelety (spádu) potrubí jednotlivých úseků.
16. Všechny trubní spoje nebo jiné objekty radiálního charakteru (např. trhliny) zaznamenat po celém jejich obvodu (360°), příp. délce.
17. Napojení přípojek zdokumentovat co nejpřesněji (pohled ze všech stran, pohled do přípojky – příp. využít ZOOM, pokud je jím kamera vybavena atd.).
18. Součástí prohlídky bude rovněž záznam stavu revizních šachet (počet přípojek, stav stupaček, typ poklopu atd.).
19. Při projíždění více úseků z jedné revizní šachty začít v každé další revizní šachtě měření vzdálenosti od nuly a k novému úseku opět uvést všechny potřebné údaje.
20. Videozáznam kamerové prohlídky v digitální podobě (.avi) a protokoly budou standardně archivovány na nosiči CD nebo DVD (z důvodu kompatibility se stávajícím systémem archivace a počítačového vyhodnocování kamerových prohlídek) a v případě potřeby předány také ve formátu ISYBAU 2001 nebo ISYBAU XML.

| | | |
|--|--|--|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Příloha č.: 2 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Strana/celkem stran: 1/1 Vydání č.: 8 |

Výčet dokladů nutných k odevzdání a převzetí dokončeného díla

Stoky

- projektová dokumentace staveb financovaných SMO a OVAK a.s. opravená dle skutečného provedení: 2x,
- geodetické zaměření skutečného provedení staveb financovaných SMO a OVAK a.s. v souřadnicích: 2x,
- projektová dokumentace staveb jiných investorů opravená dle skutečného provedení: 1x,
- geodetické zaměření skutečného provedení staveb jiných investorů v souřadnicích: 1x,
- 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, atesty prefabrikovaných šachet,
- prohlášení o shodě od všech použitých materiálů (těsnicí materiály, podsyp, obsyp, beton apod.).

U nadzemních stavebních objektů je dále nutno předat:

- revizní zkoušky elektrozařízení,
- revizní zpráva hromosvodů,
- osvědčení o jakosti a kompletnosti technologického zařízení,
- atesty dodaných zařízení (tlakové nádoby, jeřáby apod.),
- záruční listy strojů a zařízení,
- prohlášení o shodě od všech použitých materiálů (těsnicí materiály, beton apod.).

Existující stavby, ke kterým není možno původní doklady dohledat

týká se výjimečných případů předávání nalezené infrastruktury

- dokumentace skutečného provedení stavby, případně pasport stavby, včetně ověření dle § 125 Stavebního zákona č.183/2006 Sb. v platném znění,
- nabyvací titul,
- vyčíslení hodnoty majetku po jednotlivých objektech (odhad znalce).

| | | |
|--|--|--|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Příloha č.: 3 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Strana/celkem stran: 1/2 Vydání č.: 8 |

Požadavky na geodetické zaměření staveb a jejich předávání společnosti OVAK a.s.

Následující požadavky vycházejí z potřeb společnosti Ostravské vodárny a kanalizace a.s. a správy mapové dokumentace liniových i prostorových staveb v jejím provozování, která je prováděná prostřednictvím geografického informačního systému (GIS). Tyto 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 01 3410.
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, ...) !
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/z 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.

| | | |
|--|--|--|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Příloha č.: 3 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Strana/celkem stran: 2/2 Vydání č.: 8 |

10. Seznamy souřadnic budou předány v tištěné i elektronické podobě (na disketě) v textovém formátu dle tohoto předpisu:

| | |
|---------------------------|---|
| typ souboru | *.txt |
| formát souřadnice | absolutní hodnota v metrech se třemi desetinnými místy |
| pořadí sloupců | číslo bodu |
| souřadnice Y | |
| souřadnice X | |
| souřadnice Z1 | <i>(niveleta dna u kanalizace, horní hrana u vodovodů a objektů)</i> |
| souřadnice Z2 | <i>(pouze u kanalizace – poklopy šachet)</i> |
| textová poznámka | <i>(popis měřeného prvku – lom, šoupátko, roh šachty, apod., v poznámkách nebudou používány zkratky!)</i> |
| 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. Na disketě 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 oddělení dokumentace OVAK a.s., 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 převímce stavby provozovatelem a bude vrácena dodavateli k doplnění.

Kontaktní osoba – vedoucí oddělení dokumentace OVAK a.s.

| | | |
|--|--|--|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Příloha č.: 4 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Strana/celkem stran: 1/4 Vydání č.: 8 |

Základní vybavení ČSOV ve správě OVAK a.s.

Čerpací stanice odpadních vod slouží k přečerpání odpadních vod z níže položených lokalit, které jsou mimo dosahu hlavních sběračů.

Typová čerpací stanice odpadních vod (dále jen ČSOV) a její složení:

1. Objekt ČSOV.
2. Přítok do ČSOV.
3. Strojně – technologické vybavení (vlastní čerpání).
 - 3.1. Mokrý jímka.
 - 3.2. Armaturní komora /suchá jímka/+ čerpací jímka.
 - 3.3. Systém s odsazením pevných částic, např. AVALIFT.
4. Elektrický rozváděč.
5. Přenos dat, včetně kamerového přenosu.
6. Přehled dokladů k předání a kolaudaci.
7. Výtlak z ČSOV.

add.1. Požadavky na objekt ČSOV

- 1.1. Umístění v oploceném areálu - pletivo výšky 180 cm + řada ostnatého drátu.
- 1.2. Umístění bez oplocení.
- 1.3. Tlaková voda + měření (vodoměr) – umístění vodoměru (ne vodoměrné šachty) uvnitř objektu. Oplachová hadice s dosahem na česle a čerpadla.
- 1.4. ČSOV zapuštěná v terénu bez nadzemního objektu se separací kalu.
- 1.5. ČSOV složená s podzemního a nadzemního objektu.
- 1.6. Teplota nadzemního objektu.
- 1.7. Odvětrání jak nadzemních prostor, tak podzemních prostor.
- 1.8. Žebříky podle platných norem pro vodohospodářské objekty.
- 1.9. Žebříky pod povrchem opatřeny vytahovacími madly nebo vytahovacími segmenty pro prodloužení žebříku.
- 1.10. Návrh žebříků s dostatečným a bezpečným přístupem.
- 1.11. Nerezové poklopy s přesahujícím rámem nad terén.
- 1.12. Odvětrávací nerezové komínky na vybraných poklopech.
- 1.13. Zamykání poklopů na visací zámek.
- 1.14. Krytka na poklopu pro visací zámek.
- 1.15. Bezpečný příjezd k ČSOV i pro velká čistící vozidla, dostatečně únosné povrchy, dostatečné vlečné křivky.
- 1.16. Dopravní značení k zajištění trvalé dostupnosti k objektu (svislé zákazy zastavení).
- 1.17. Označení hran a schodů výstražnou barvou.
- 1.18. Zastřešení zdvihacího zařízení v případě jeho umístění ve venkovním prostoru.
- 1.19. Navržení a dodávka potřebných zdvihacích zařízení v rámci zakázky.
- 1.20. Nerezový hutní materiál (šrouby, matice, podložky, závitové tyče) .
- 1.21. Potrubí v objektech v dostatečné výšce od podlahy a dostatečné vzdálenosti od zdi pro montáže (přístupnost šroubů na přírubovém spoji).
- 1.22. Přístupnost armatur.

add.2. Požadavky na provedení přítoku do ČSOV

- 2.1. Rozdělovací objekt /odlehčovací komora/.
- 2.2. Lapák písků a šterku.

| | | |
|--|--|--|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Příloha č.: 4 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Strana/celkem stran: 2/4 Vydání č.: 8 |

2.3. Česle

- strojní – ovládané časovým spínačem, ponorným spínačem
- ručně stírané
- česlicový koš

2.4. Kontejner pro shrabky

- Menší kontejner musí být vytažitelný a vyklopitelný na místě do většího sběrného kontejneru, které jsou přepravované nosičem kontejnerů (vozidlem).
- Kontejner pro přepravu nosičem kontejnerů (vozidlem) musí být vozidlem dobře dostupný pro jeho nakládání a vykládání.

add.3. Požadavky na strojně-technologické vybavení ČSOV

3.1. Provedení – mokrá jímka

- Čerpadla X + 1 .
- Havarijní přepad.
- Odvětrání podzemních prostor.
- Uzamykatelné poklopy .
- Zvedací zařízení.
- V ose čerpadel jeřábová drážka s kladkostrojem – elektrický nebo řetězový.

3.2. Provedení - armaturní komora /suchá jímka/+ čerpací jímka

- Čerpadla X + 1 rezerva havarijní přepad.
- Odvětrání podzemních prostor.
- Zvedací zařízení.
- V ose čerpadel jeřábová drážka s kladkostrojem – elektrický nebo řetězový (čerpadla musí být vytažitelná až nad podlahu – drážka v dostatečné výšce).
- Čerpadlo pro čerpání spodní vody v suché jímce (odvodňovací čerpadlo).

3.3. Systém s odsazením pevných částic, např. AVALIF

- Odvětrání podzemních prostor.
- Uzamykatelné vodotěsné poklopy.
- Zvedací zařízení (patky + jeřábek).
- V ose čerpadel jeřábová drážka s kladkostrojem- elektrický nebo řetězový.

3.4. Veškeré armaturní prvky a ostatní

- Potrubí – nerez, plast, litina, $DN_{\min} = 65$ mm.
- Nožová šoupátka.
- Zpětné klapky.
- Na výtlačném potrubí osazen manometr.
- Na výtlačném potrubí osazena odbočka s ventilem pro vypouštění při opravách.
- Uzemnění (pospojování) potrubí a armatur – vějířovité podložky, drátové pospojování na očkách, svary.

add.4. Požadavky na el. výzbroj rozvaděče

4.1. Dodávka elektrické energie

- Pokud je ČSOV napojená z jednoho zdroje elektrické energie, musí mít havarijní přepad (obtok).
- Pokud má ČSOV automatický záskok elektrické energie z druhého nezávislého zdroje, nemusí mít havarijní přepad (obtok).

| | | |
|--|--|--|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Příloha č.: 4 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Strana/celkem stran: 3/4 Vydání č.: 8 |

- Pokud ČSOV nemá havarijní přepad (obtok), nebo napojení elektrické energie z druhého nezávislého zdroje, musí mít možnost napojení na externí zdroj elektrické energie pro zajištění chodu alespoň jednoho čerpadla.

4.2. Měření

- Spotřeba elektrické energie.
- Součtové hodiny (měření chodu jednotlivých čerpadel).
- Indukční průtokoměr v odděleném provedení.
- Ostatní.

4.3. Režimy ovládání ČSOV

- Ruční.
- Místní automat.
- Dálkový automat.

4.4. Spínání čerpadel

- Spínání čerpadel v automatickém režimu musí být provedeno s automatickým záskokem čerpadel a to i při výpadku frekvenčního měniče (je-li použit).
- Ultrazvukový snímač hladiny.
- Vizualizace výšky hladiny.
- Tlakový snímač hladiny.
- Ponorný spínač hladiny.
- **Ponorný spínač hladiny pro $H_{min.}$ a $H_{max.}$ vždy!**
- Deblokace $H_{min.}$ (deblokační tlačítko).

4.5. Ostatní elektro výzbroj

- Zásuvkové okruhy 1x 230V + 1x 3f 400V 32A (jištění 16 A), vybavené proudovými chrániči.
- Frekvenční měnič pro řízení čerpadel.
- Teplota venkovního rozvaděče.
- Odvětrání rozváděčů – odvětrávací průchodky v rozváděči.
- Zastřešení rozváděčů v oploceném objektu.
- Připojení na externí zdroj vyvedené mimo budovu nebo rozvaděč.
- Otevírání dvířek rozváděčů pomocí visacího zámku na petlicích.
- Rozváděč opatřen pohotovostním vypínačem CENTRAL STOP.
- Osvětlení v ČSOV s dostatečným krytím IP.

add.5. Požadavky na přenos dat a ASŘTP

5.1. Zařízení pro ASŘTP (společnost OVAK a.s. používá systém firmy VAE Controls)

5.2. Způsob přenosu dat

- přenos GPRS nebo vyšší.

5.3. Rozsah přenášených dat

- Chod čerpadel.
- Porucha čerpadel.
- Signalizace chodu frekvenčních měničů.
- Porucha frekvenčních měničů.
- Hladiny binární.
- Hladina analogová.
- Okamžitý průtok.
- Celkový průtok.
- Ztráta napájení (hlavní, ovládací).

| | | |
|--|--|--|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Příloha č.: 4 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Strana/celkem stran: 4/4 Vydání č.: 8 |

- Signalizace nepovoleného vstupu do objektu, rozvaděče.
- Případně, osazení kamerového systému na základě posouzení rizik napadení objektu za účelem krádeže, přenos obrazu.
- Ostatní dle individuálních požadavků na danou ČSOV.
- V grafu vyznačení provozní hladiny a výšky přepadu.

5.4. Kamerový přenos

add.6. Přehled dokladů k odevzdání a převzetí dokončeného díla do užívání a ke kolaudačnímu řízení

- 2x Kompletní stavební dokumentace dle skutečného provedení vč. 1x elektronické formy.
- 2x Kompletní technologická dokumentace dle skutečného provedení vč. 1x elektronické formy.
- 2x Kompletní elektrodokumentace dle skutečného provedení vč. 1x elektronické formy.
- Protokol o určení vnějších vlivů.
- Výchozí revizní zpráva elektro.
- Výchozí revizní zpráva hromosvodů.
- Výchozí revizní zpráva zvedacích zařízení.
- 1x Geodetické zaměření vč. elektronické formy.
- Katastrální mapa + výpis z katastru nemovitostí.
- 1x Zápis o vypořádání pozemků včetně parcelních čísel.
- Schválený místní provozní řád jak pro zkušební, tak trvalý provoz vč. elektronické formy.
- Záruční listy technologického zařízení.
- Záписы o provedených tlakových zkouškách a zkouškách vodotěsnosti (mokrý jímky, výtlačného řádu).
- Ujištění, nebo prohlášení o shodě na jednotlivé prvky a celou stavbu.
- Technická dokumentace technologického zařízení (návody na obsluhu a údržbu zařízení v českém jazyce).
- Příslušné certifikáty a protokoly.
- Náhradní díly od strojního zařízení.
- Zápis o odevzdání a převzetí dokončeného díla včetně vypsání záruk na jednotlivá zařízení.
- Rozhodnutí o schválení PŘ.
- Kolaudační rozhodnutí.
- Součástí projektové dokumentace i dílenské výkresy (např. česle, žebříky, oplachové vany apod.).

add.7. Výtlak z ČSOV

- Revizní šachty ve vzdálenostech max. každých 100 m.
- Umístění šachet v bezpečném místě (umístění mimo dopravní křižovatky, dostatečný příjezd – zamezení blokování dopravy našimi čistícími vozy při údržbě).
- Umístění v dostatečně únosném terénu pro čistící vozy.
- Oblouky potrubí na trase s co nejplynulejším ohybem (např. místo 90° kolena použít dva 45° oblouky).

| | | |
|--|--|--|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Příloha č.: 4 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Strana/celkem stran: 5/4 Vydání č.: 8 |

V rámci přípravy projektové dokumentace budou nevyhovující podmínky vyškrtnuty a případně nahrazeny novými požadavky.

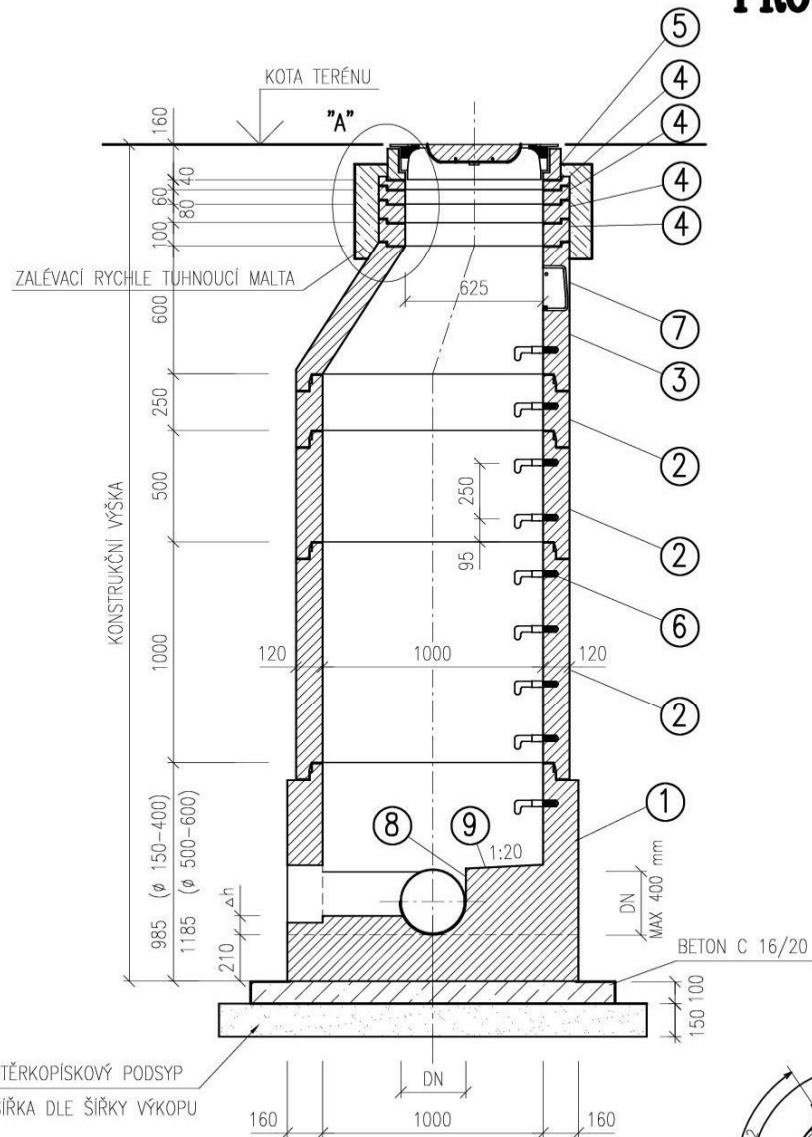
| | | |
|--|--|--|
| Ostravské vodárny a kanalizace a.s. | OVAK/EXT/03 | Příloha č.: 5 |
| | Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek | Strana/celkem stran: 1/1 Vydání č.: 8 |

Tloušťky stěn PP potrubí SN 16

| Jmenovitý rozměr DN/OD | Jmenovitý vnější průměr d_n | e_{min} | $e_{m, max}$ |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------|--------------|
| mm | mm | mm | mm |
| 110 | 110 | 5,0 | 5,7 |
| 125 | 125 | 5,7 | 6,5 |
| 160 | 160 | 7,3 | 8,3 |
| 200 | 200 | 9,1 | 10,3 |
| 250 | 250 | 11,4 | 12,8 |
| 315 | 315 | 14,4 | 16,1 |
| 355 | 355 | 16,2 | 18,1 |
| 400 | 400 | 18,2 | 20,3 |
| 450 | 450 | 20,5 | 22,8 |
| 500 | 500 | 22,8 | 25,3 |
| 630 | 630 | 28,7 | 31,8 |
| 800 | 800 | 36,4 | 40,3 |

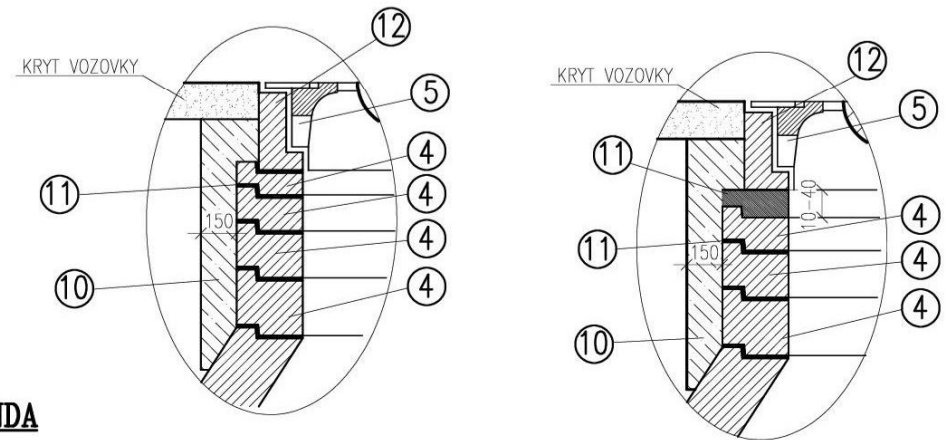
REVIZNÍ PREFABRIKOVANÁ ŠACHTA DN 1000 – TL STĚNY 120 mm PRO POTRUBÍ DN 150 – 600

MĚŘITKO 1:25



"A" DETAIL ULOŽENÍ POKLOPU

MĚŘITKO 1:10



LEGENDA

- ① ŠACHTOVÉ DNO
- ② ŠACHTOVÁ SKRUŽ
- ③ PŘECHODOVÁ SKRUŽ
- ④ VYROVNÁVACÍ PRSTENCE
- ⑤ ŠACHTOVÝ POKLOP BEGU

SU-M 1000x (DLE Ø VÝTOKU)

SR-M 1000x1000, SR-M 1000x500, SR-M 1000x250

SH-M 1000/625x670 PS + K

AR-V 625x40, AR-V 625x60, AR-V 625x80, AR-V 625x100

v komunikaci: D 400 poklop těžký, rám BEGU-R-1 EN 124, víko DIN 19584-2 nebo 3

v komunikaci s vysoký provozem (silnice I. třídy): certifikované pro třídu zatížení E 600 s integrovaným těsněním PUR v rámu i poklopu jak v odvětrané, tak neodvětrané variantě

v nebezpečných plochách: D125 poklop lehký, rám DIN 4271 B125 EN 124, víko DIN 4271 B125 vždy s odvětráním

v odvodněných případech: poklopy s odvětráním-těžké BEGU B-1 D400 nebo BEGU b-1-T D400

lehké: rám DIN 4271 B125 EN124

víko DIN 19596 B125

- ⑥ STUPADLO
- ⑦ KAPSOVÉ STUPADLO
- ⑧ ŽLAB (KYNETA)
- ⑨ NÁSTUPNICE
- ⑩ ZALÉVACÍ RYCHLETUHOUCÍ MALTA + KAMENIVO DN 32-63 mm
- ⑪ MALTA URČENÁ K POKLADCE VYROVNÁVACÍCH PRSTENCŮ ŠACHT (TL. 10 mm)
- ⑫ ŠACHTOVÝ RÁM

OCELOVÉ JÁDRO S POLYETYLENOVÝM POVLAKEM

OPATŘENÉ ASFALTOVÝM NÁTĚREM

KAMENINOVÝ PŮLŽLÁBEK 0.5 x DIMENZE VTOKU

KAMENINA NEBO ČEDIČ V PROTISKLUZOVÉM PŘEVODNÍ

ZALÉVACÍ RYCHLETUHOUCÍ MALTA + KAMENIVO DN 32-63 mm

MALTA URČENÁ K POKLADCE VYROVNÁVACÍCH PRSTENCŮ ŠACHT (TL. 10 mm)

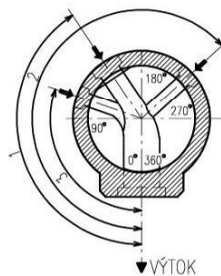
ŠACHTOVÝ RÁM

- Δh ... VÝŠKOVÝ ROZDÍL
DNA VÝTOKU A VTOKŮ

1 ... HLAVNÍ PŘÍVOD –
NEJVĚTŠÍ PRŮMĚR
(ZESÍLENÁ STĚNA)

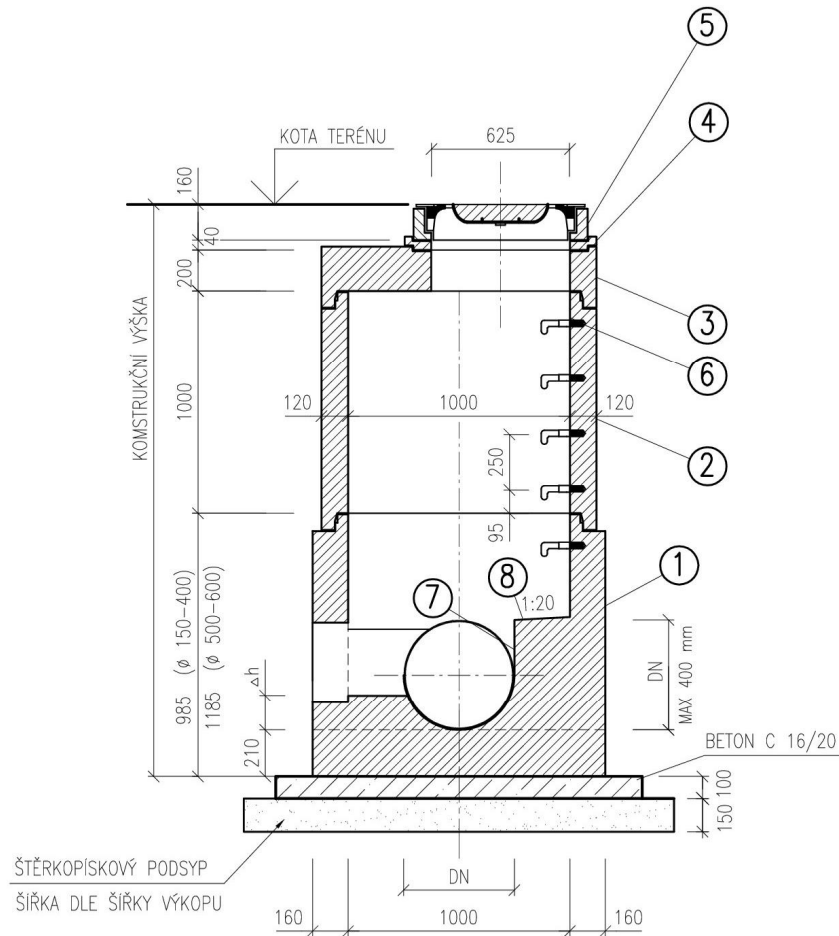
2 ... 2. PŘÍVOD

3 ... 1. PŘÍVOD



REVIZNÍ PREFABRIKOVANÁ ŠACHTA DN 1000 – TL STĚNY 120 mm PRO POTRUBÍ DN 150 – 600

MĚŘÍTKO 1:25



LEGENDA

- ① ŠACHTOVÉ DNO
- ② ŠACHTOVÁ SKRUŽ
- ③ PŘECHODOVÁ DESKA
- ④ VYROVNÁVACÍ PRSTENCE
- ⑤ ŠACHTOVÝ POKLOP BEGU

SU-M 1000x (DLE Ø VÝTOKU)

SR-M 1000x1000, SR-M 1000x500, SR-M 1000x250

AP-M 1000x625x200

AR-V 625x40, AR-V 625x60, AR-V 625x80, AR-V 625x100

v komunikaci: D 400 poklop těžký, rám BEGU-R-1 EN 124, víko DIN 19584-2 nebo 3

v nezpevněných plochách: D125 poklop lehký, rám DIN 4271 B125 EN 124, víko DIN 4271 B125
vždy s odvětráním

v odvodněných případech: poklapy s odvětráním-těžké BEGU B-1 D400 nebo BEGU b-1-T D400

lehké: rám DIN 4271 B125 EN124

víko DIN 19596 B125

- ⑥ STUPADLO
- ⑦ ŽLAB (KYNETA)
- ⑧ NÁSTUPNICE

OCELOVÉ JÁDRO S POLYETYLENOVÝM POVLAKEM

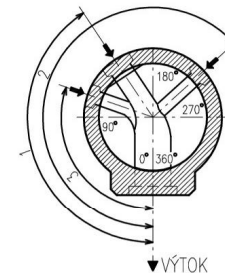
KAMENINOVÝ PŮLŽLÁBEK 0.5 x DIMENZE VTOKU

KAMENINA NEBO ČEDIČ V PROTISKLUZOVÉM PŘEVODNÍ

- Δh ... VÝŠKOVÝ ROZDÍL
DNA VÝTOKU A VTOKŮ1 ... HLAVNÍ PŘÍVOD –
NEJVĚTŠÍ PRŮMĚR
(ZESÍLENÁ STĚNA)

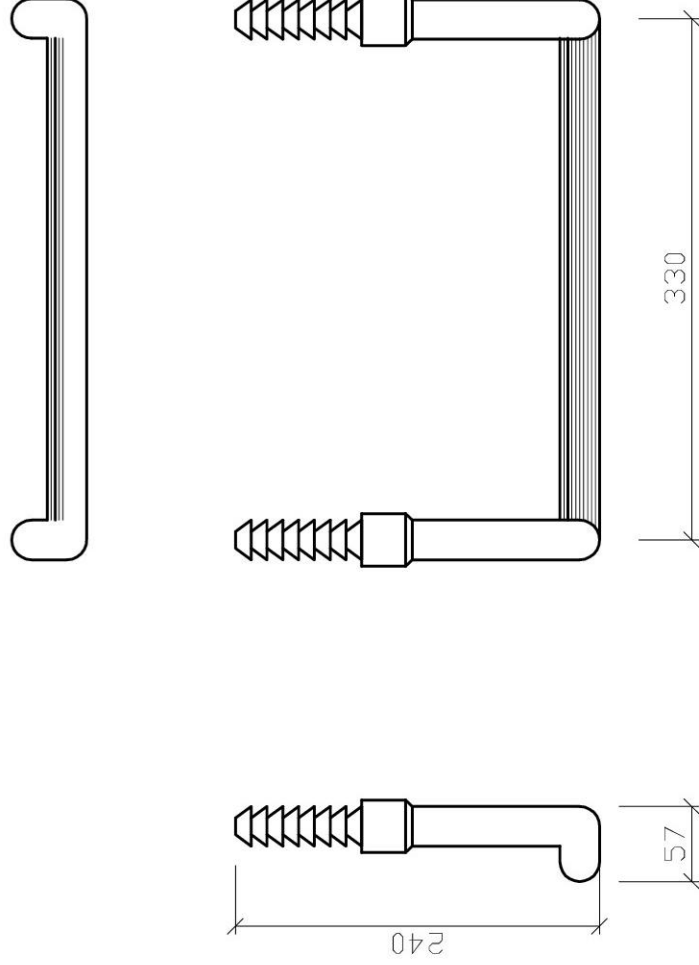
2 ... 2. PŘÍVOD

3 ... 1. PŘÍVOD



STUPADLO S POLYETHYLENOVÝM POVRCHEM

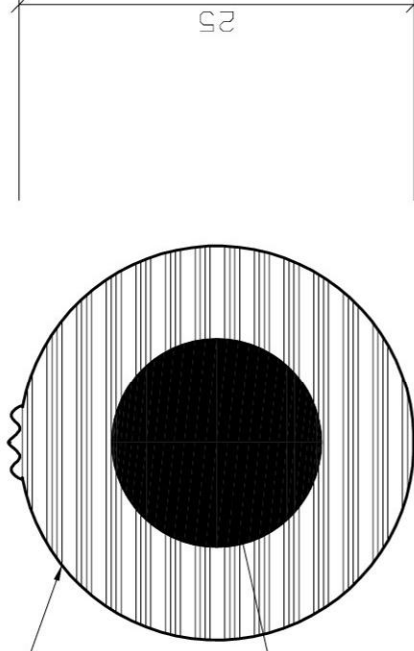
MĚŘÍTKO 1:5



MĚŘÍTKO 1:1

POLYETHYLEN – PROFIL

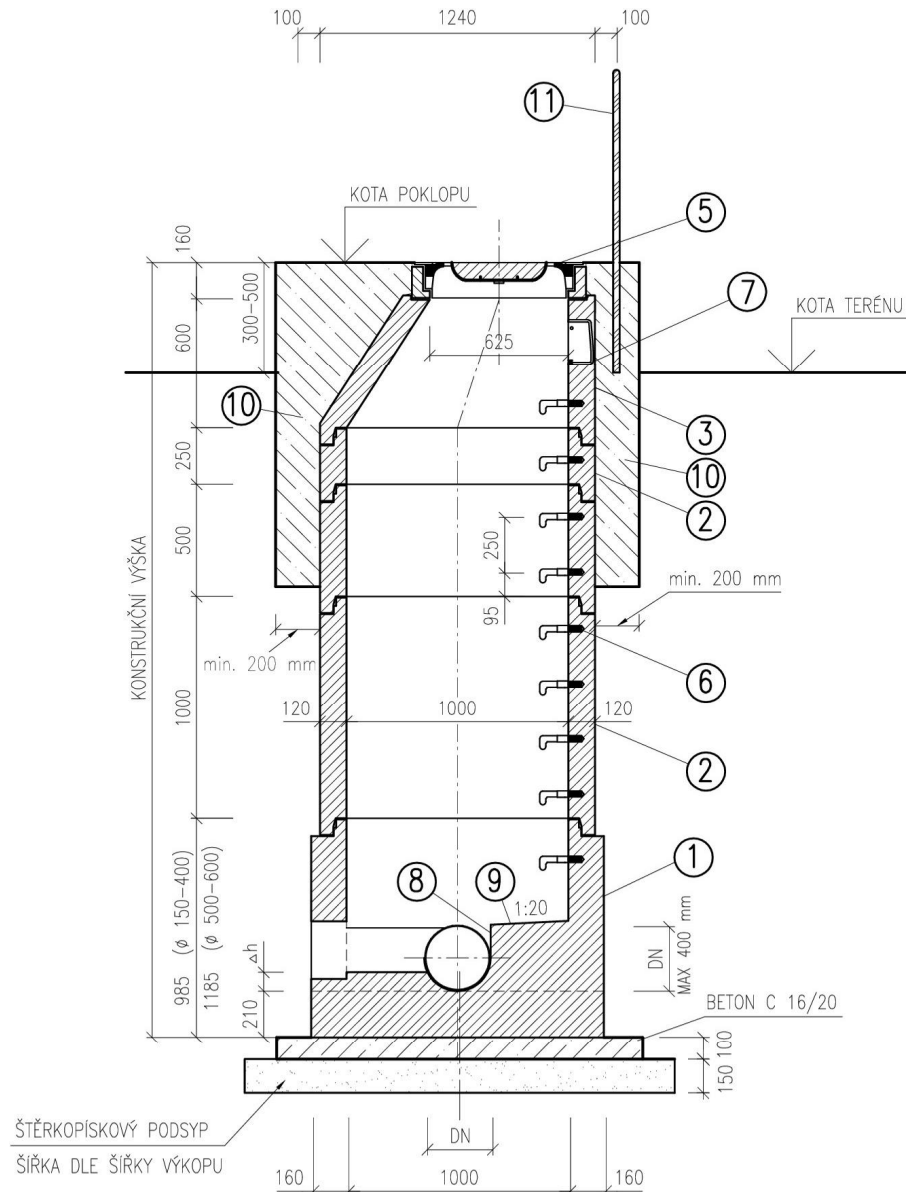
OCEL, HLINÍK NEBO CrNi TYČ Ø16



REVIZNÍ ŠACHTA V EXTRAVILÁNU PRO POTRUBÍ DN 150 – 600

MĚŘÍTKO 1:25

MĚŘÍTKO 1:25



LEGENDA

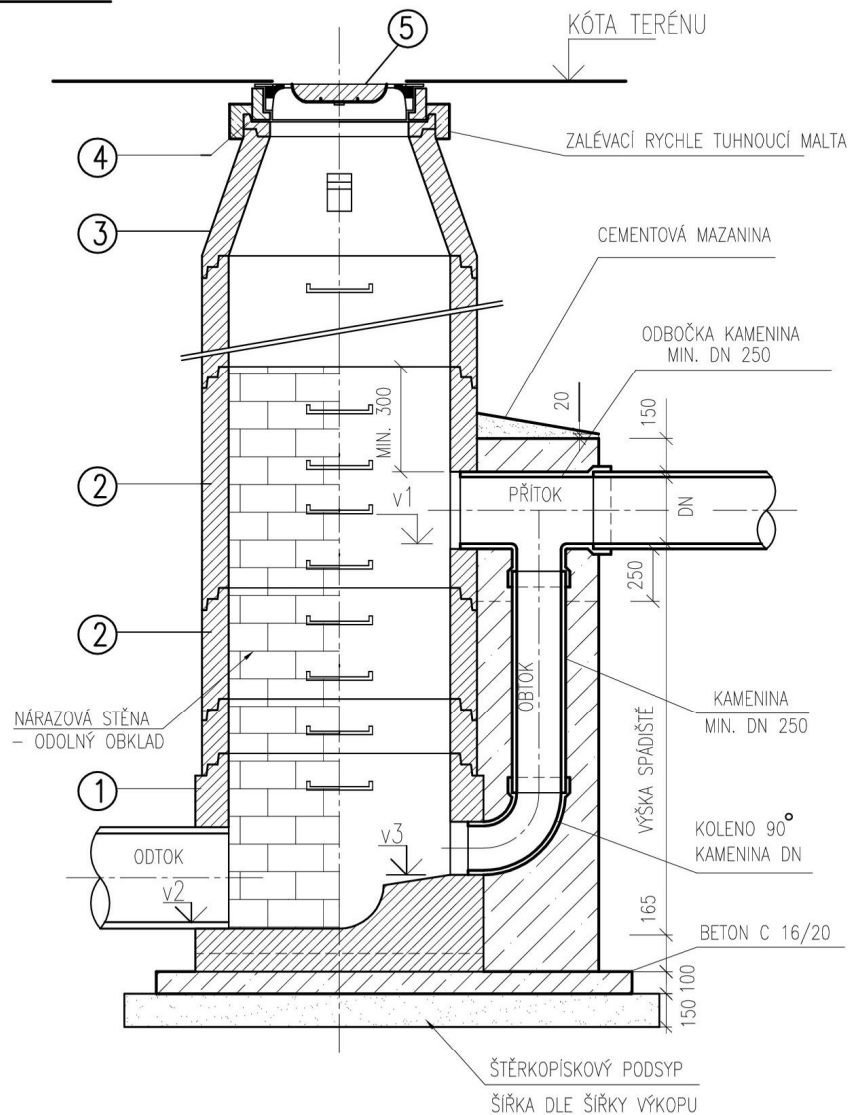
- | | |
|---|--|
| ① ŠACHTOVÉ DNO | SU-M 1000x (DLE Ø VÝTOKU) |
| ② ŠACHTOVÁ SKRUŽ | SR-M 1000x1000, SR-M 1000x500, SR-M 1000x250 |
| ③ PŘECHODOVÁ SKRUŽ | SH-M 1000/625x670 PS + K |
| ④ VYROVNÁVACÍ PRSTENCE | AR-V 625x40, AR-V 625x60, AR-V 625x80, AR-V 625x100 |
| ⑤ ŠACHTOVÝ POKLOP BEGU | v nezapnečných plochách: D125 poklop lehký, rám DIN 4271 B125 EN 124, víko DIN 4271 B125 vždy s odvětráním v odvodněných případech: poklopy s odvětráním-těžké BEGU B-1 D400 nebo BEGU b-1-T D400 lehké: rám DIN 4271 B125 EN124 víko DIN 19596 B125 |
| ⑥ STUPADLO | OCELOVÉ JÁDRO S POLYETYLENOVÝM POVLAKEM |
| ⑦ KAPSOVÉ STUPADLO | OPATŘENÉ ASFALTOVÝM NÁTĚREM |
| ⑧ ŽLAB (KYNETA) | KAMENINOVÝ PŮLŽÁBEK 0.5 x DIMENZE VTOKU |
| ⑨ NÁSTUPNICE | KAMENINA NEBO ČEDIČ V PROTISKLUZOVÉM PROVEDENÍ |
| ⑩ OBETONOVÁNÍ VSTUPNÍHO KOMÍNU - BETON VÝPLŇOVÝ C 12/15 | |
| ⑪ OCELOVÁ TRUBKA 51x3, DL. 2.0 m | |

SPÁDIŠŤOVÁ ŠACHTA – PROFIL DO DN 600

VÝŠKA SPÁDIŠŤE 4 m PRO POTRUBÍ DN 250 – 400, 3 m PRO POTRUBÍ DN 450 – 600

ŘEZ A – A'

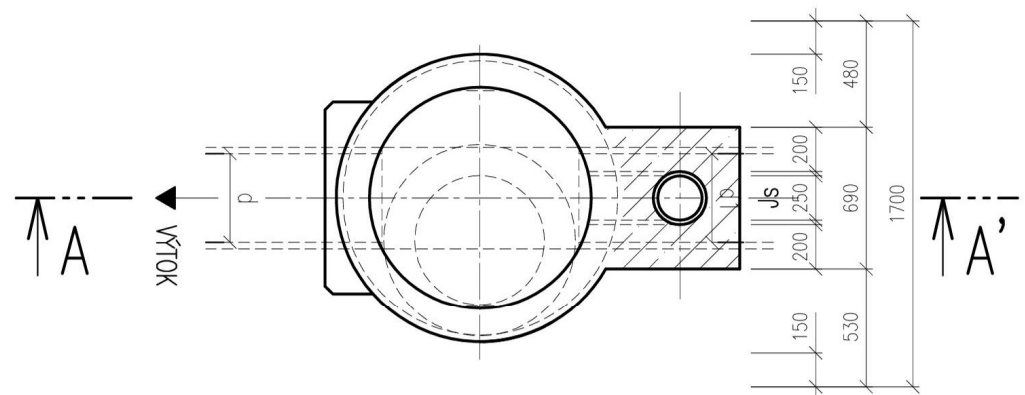
MĚŘÍTKO 1:25



LEGENDA

- SPÁDIŠŤ JE OBETONOVÁNO BETONEM C 16/20
- KOLENO 90° KAMENINA MIN. DN 250
- ROVNÉ TROUBY KAMENINA MIN. DN 250, DL. 1000 mm
- ODBOČKY PRAVOÚHLÉ JEDNODUCHÉ KAMENINA
- STĚNY BETONOVÝCH DÍLCŮ, KTERÉ TVOŘÍ NÁRAZOVOU STĚNU, JSOU VYLOŽENY ODOLNÝMI SEGMENTY (ČEDIČOVÝMI, ŽULOVÝMI A POD.) OD 120 PO 180 ° OBVODU

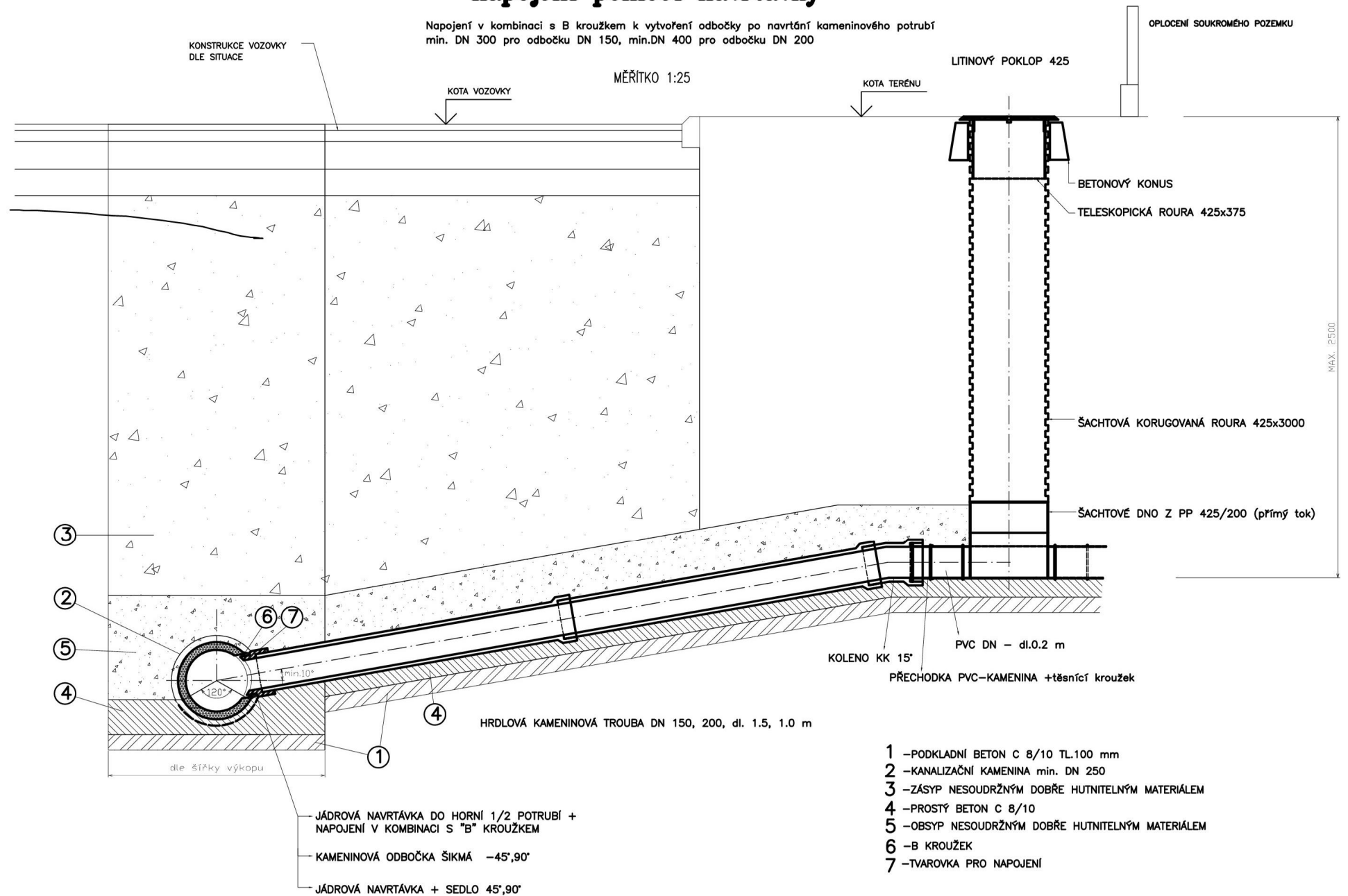
- | | |
|--|--|
| ① ŠACHTOVÉ DNO | SU-M 1000x (DLE Ø VÝTOKU) |
| ② ŠACHTOVÁ SKRUŽ | SR-M 1000x1000, SR-M 1000x500, SR-M 1000x250 |
| ③ PŘECHODOVÁ SKRUŽ, (PŘECHODOVÁ DESKA) | SH-M 1000/625x670 PS + K, (AP-M 1000x625x200) |
| ④ VYROVNÁVACÍ PRSTENCE | AR-V 625x40, AR-V 625x60, AR-V 625x80, AR-V 625x100 |
| ⑤ ŠACHTOVÝ POKLOP BEGU | v komunikaci: D 400 poklop těžký, rámM BEGU-R-1 EN 124, víko DIN 19584-2 nebo 3 v nezpevněných plochách: D125 poklop lehký, rám DIN 4271 B125 EN 124, víko DIN 4271 B125 vždy s odvětráním v odůvodněných případech: poklopy s odvětráním-těžké BEGU B-1 D400 nebo BEGU b-1-T D400 lehké: rám DIN 4271 B125 EN124 víko DIN 19596 B125 |
- v1 KÓTA PŘÍTOKU
v2 KÓTA ODTOKU
v3 KÓTA OBTOKU



VZOROVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

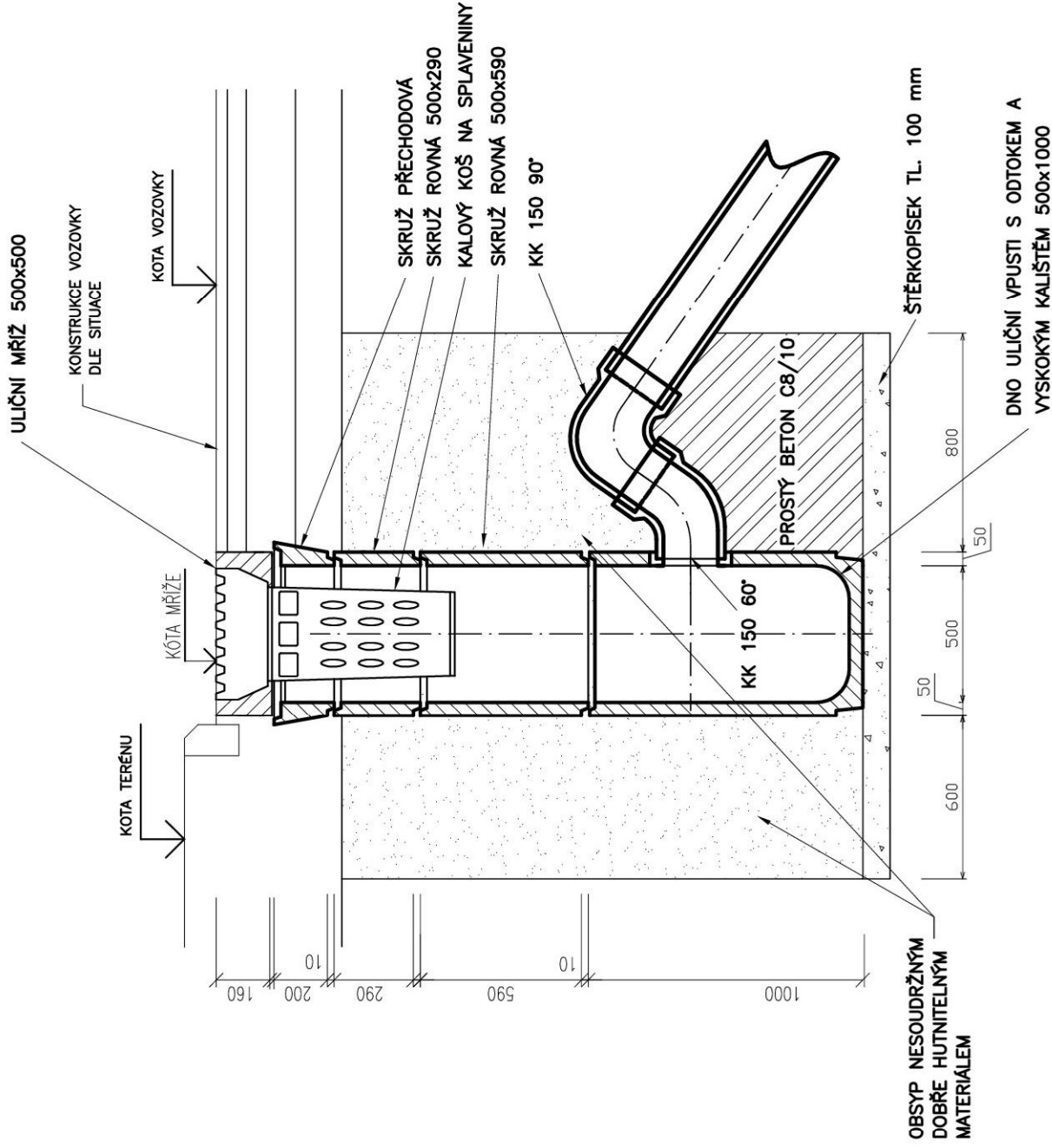
napojení pomocí navrtávky

Napojení v kombinaci s B kroužkem k vytvoření odbočky po navrtání kameninového potrubí
min. DN 300 pro odbočku DN 150, min.DN 400 pro odbočku DN 200



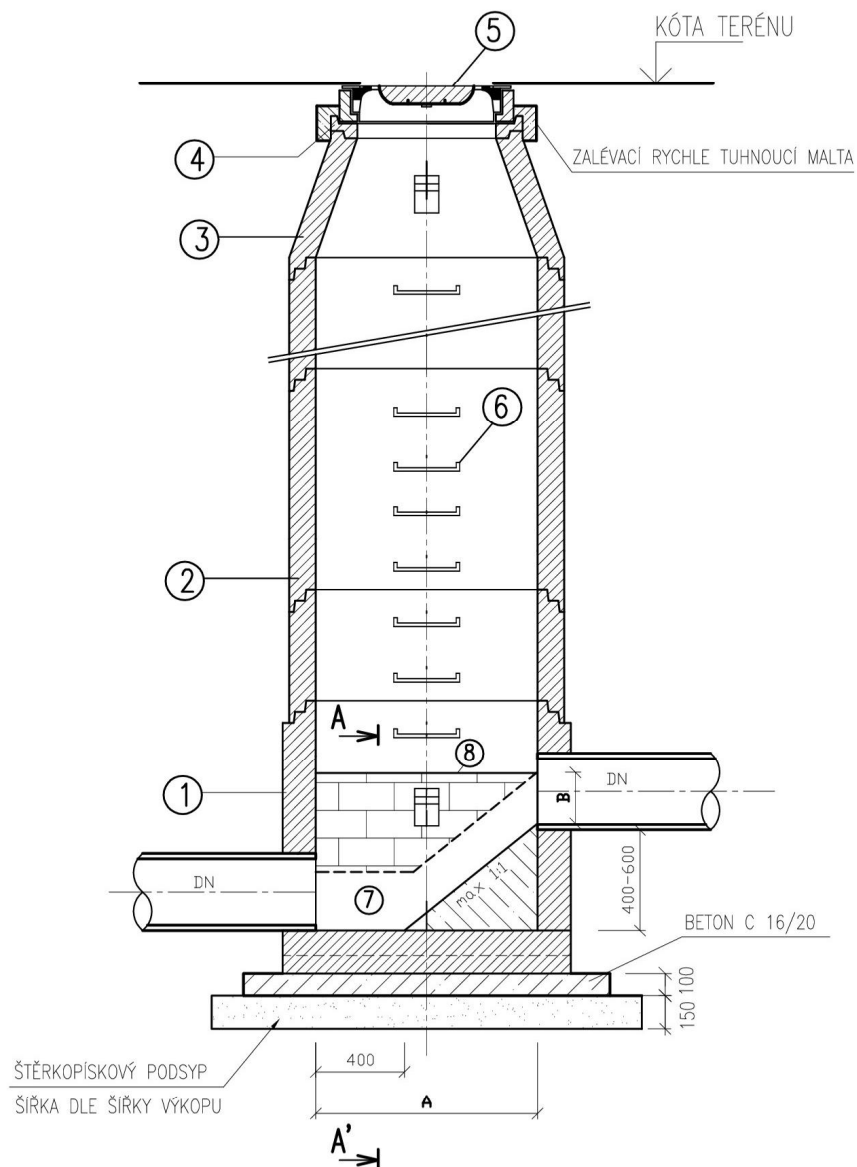
ULIČNÍ VPUST

MĚŘÍTKO 1:25



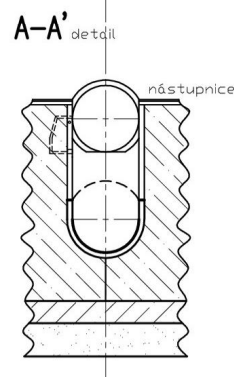
SKLUZOVÁ ŠACHTA

MĚŘÍTKO 1:25



LEGENDA

- | | |
|--|--|
| ① ŠACHTOVÉ DNO | SU-M 1000x (DLE ϕ VÝTOKU) |
| ② ŠACHTOVÁ SKRUŽ | SR-M 1000x1000, SR-M 1000x500, SR-M 1000x250 |
| ③ PŘECHODOVÁ SKRUŽ, (PŘECHODOVÁ DESKA) | SH-M 1000/625x670 PS + K, (AP-M 1000x625x200) |
| ④ VYROVŇAVACÍ PRSTENCE | AR-V 625x40, AR-V 625x60, AR-V 625x80, AR-V 625x100 |
| ⑤ ŠACHTOVÝ POKLOP BEGU | v komunikaci: D 400 poklop těžký, rám BEGU-R-1 EN 124, víko DIN 19584-2 nebo 3 v nepevných plochách: D125 poklop lehký, rám DIN 4271 B125 EN 124, víko DIN 4271 B125 vždy s odvětráním v odůvodněných případech: poklopy s odvětráním-těžké BEGU B-1 D400 nebo BEGU b-1-T D400 lehké: rám DIN 4271 B125 EN124 víko DIN 19596 B125 |
| ⑥ STUPADLO | OCELOVÉ JÁDRO S POLYETYLENOVÝM POVLAKEM |
| ⑦ ŽLAB (KYNETA) | |
| ⑧ NÁSTUPNICE | KAMENINA NEBO ČEDIČ V PROTISKLUZOVÉM PROVEDENÍ |



| Rozměrová tabulka | | |
|-------------------|-------------|-------------|
| DN | A | B |
| 150-400 | 1000 | DN |
| 500-600 | 1200 | 400 |
| 800-1000 | 1500 | 1/2DN+200 |
| >1000 | indiv.návrh | indiv.návrh |