

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IO 02 PŘELOŽENÍ KANALIZACE V UL. VÍTKOVICKÁ

..

akce:	REKONSTRUKCE VODOVODU A KANALIZACE UL. VÍTKOVICKÁ	
Stupeň projektové dokumentace:	Rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby stanoven v příloze č. 13 vyhlášky 499/2006 Sb.	
stavebník:	Statutární město Ostrava; Prokešovo nám. 1803/8, 729 30 Ostrava; IČ: 00845451	
projektant:	Báňské projekty Ostrava spol. s r.o.; Vítkovická 3108/11, 702 00 Ostrava 1; IČ: 60792841; email: bpo@bapro.cz ; tel.: +420 595 620 031	
hlavní inženýr projektu:	Ing. Jaroslav Chalupa	
zodpovědný projektant:	Ing. Daniela Navrátilová, Autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, ČKAIT č. 1104254	
Datum:	09/2025	
Číslo dokumentu:	142.1	

Obsah

1. Úvod.....	3
2. Identifikační údaje stavby	3
3. Popis inženýrského objektu a jeho technické řešení.....	3
3.1. Účel užívání stavby	3
3.2. Bourací práce	3
3.3. Popis objektů.....	4
3.4. Materiál.....	7
3.5. Uložení potrubí	9
3.6. Zemní práce	10
3.7. Oprava zpevněných ploch	12
3.8. Provedení zkoušek, uvedení do provozu.....	12
3.9. Zkoušky hutnění	13
3.10. Požadavky na stavbu	13
4. Napojení na stávající technickou infrastrukturu	13
5. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování	13
6. Údaje o zpracovaných technických výpočtech.....	14
7. Požadavky na postup stavebních a montážních prací.....	14
8. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě skladování apod.	14
9. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	15
10. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.....	15
11. Výčet použitých norem a předpisů	17

Technická zpráva

1. Úvod

Jedná se o změnu stávající stavby. Předmětem inženýrského objektu IO 02 je vyvolaná investice přeložky stávající jednotné gravitační kanalizační stoky DN 1000 v souhrnné délce 280.27 bm. V rámci revitalizace ul. Vítkovická bude provedena modernizace tramvajové trati. S touto investicí vzešel požadavek na vymístění stávající kanalizační stoky z ochranného pásma drážního tělesa tramvajové trati.

Předmětná kanalizační stoka je součástí městské kanalizace a odvádí splaškové a dešťové vody do městské čistírny odpadních vod Ostrava. Kanalizační stoka je v majetku Statutárního města Ostravy a provozovatelem je společnost Ostravské vodárny a kanalizace a.s. (dále jen „OVAK a.s.“)

2. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	REKONSTRUKCE VODOVODU A KANALIZACE UL. VÍTKOVICKÁ
Inženýrský objekt:	IO 02 PŘELOŽENÍ KANALIZACE V UL. VÍTKOVICKÁ
Stavebník:	Statutární město Ostrava; Prokešovo nám. 1803/8, 729 30 Ostrava; IČ: 00845451
Projektant:	Báňské projekty Ostrava, spol. s r.o. (dále jen „BPO“); se sídlem Vítkovická 3108/11, 702 00 Ostrava; IČ: 60792841
Hlavní inž. projektu:	Ing. Jaroslav Chalupa
Zodp. projektant:	Ing. Daniela Navrátilová, autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby vedený u ČKAIT pod č. a.: 1104254
Vypracoval:	Ing. Jaroslav Chalupa

3. Popis inženýrského objektu a jeho technické řešení

3.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Rekonstrukcí předmětné kanalizační stoky v úseku od křižovatky ul. Vítkovická x Železárenská po křižovatku ul. Gajdošova x Vítkovická, nedojde ke změně účelu užívání stavby, tj. veřejná technická infrastruktura pro zajištění odvádění odpadních a dešťových vod do ústřední ČOV. Budou zachovány její parametry a kapacity s ohledem na platnou legislativu a normativní požadavky. Polohopisné změny jsou z důvodu vymístění trasy kanalizace mimo drážní těleso, a to do osy jízdního pruhu silnice III. třídy č. 4793 v ul. Vítkovická směr ul. 28. října tak aby byla zajištěna bezproblémová údržba této kanalizace vč. možnosti její rekonstrukce bez zásahu do drážního tělesa. Výškové změny zajišťují průběžný spád pro gravitační odvádění odpadních vod od místa vyústění ŠA1 po místo napojení ŠA11.

3.2. BOURACÍ PRÁCE

V rámci předmětného záměru dojde k bouracím pracem na stávající kanalizaci, která je překládána. Bourací práce jsou zpracovány v samostatném inženýrském objektu IO 04 Bourací práce.

Úseky překládané kanalizace, které jsou v kolizi se nově budovanou kanalizací budou kompletně rozebrány, 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 inertním materiálem (betonovou nebo cementopopílkovou směsí)

3.3. POPIS OBJEKTŮ

3.3.1 Stávající stav

V Moravské Ostravě se v ul. Vítkovická nachází veřejná jednotná gravitační kanalizace DN 1000 v majetku Statutárního města Ostravy a provozovatelem je společnost Ostravské vodárny a kanalizace a.s.

Do předmětné kanalizační stoky jsou vyústěny domovní kanalizační přípojky přilehlých nemovitostí a dešťové přípojky uličních vpustí. Dále do kanalizace jsou zaústěny další stoky.

Kanalizační stoka je částečně umístěna pod drážním tělesem tramvajové trati, nebo v jeho bezprostřední blízkosti. Tento stav znesnadňuje přístup ke stoce, znemožňuje její rekonstrukci a vylučuje řešení mimořádných situací na stoce bez vyloučení provozu tramvajové trati v ul. Vítkovická.

Na základě provedených průzkumů provozovatele byla prokázána počínající koroze betonového kanalizačního potrubí. Dále se v kanalizaci nachází nánosy způsobené protispády potrubí. Většina spojů je netěsných, některé přesazeny ve vertikálním směru.

3.3.2 Návrh

V rámci předmětného záměru se navrhuje přeložení stávající kanalizační stok DN 1000 v souhrnné délce 283,27 bm, a to mimo drážní těleso a jeho ochranné pásmo, včetně přepojení navazujících stok DN 400 a DN700 v souhrnné délce 65,22 bm. Navrhovaná kanalizace bude provedena do otevřeného výkopu v ose komunikace. Navrhovaná kanalizace bude napojena do stávající stoky DN 1100/1900 v ul. Vítkovická (křížení ul. Vítkovická x Gajdošova). V rámci přeložení kanalizace bude provedeno přepojení všech funkčních stok a přípojek. Před přepojením všech stok a přípojek bude provedeno ověření jejich funkčnosti

KANALIZAČNÍ STOKA A

Jednotná gravitační kanalizace DN1000 v souhrnné délce 283,27 bm v hloubce výkopu od 3,31 do 4,67 m. Šířka výkopu 2,3 m. V celé délce je stoka navržena do otevřeného paženého výkopu.

Na stoce A je navrženo 10 prefabrikovaných kanalizačních šachet DN 1500 (ŠA2– ŠA11) viz podrobné řešení kanalizačních šachet a jedna atypická monolitická šachta ŠA1, která naváže na stávající betonové vejce 1100/1900.

Stoka A je v celé délce provedena z kameninových hrdlových trub DN 1000 uložených do betonového sedla 120°. V celém trase je navržen sklon 1,96‰. Kapacitní průtok navrhované stoky A je 1003.1 l/s při rychlosti 1,28 m/s.

Stoka A je v úseku mezi šachtami ŠA1 – ŠA9 umístěna v jízdním pruhu silnice III/4793 (ul. Vítkovická) ve správě SSMSK Ostrava p. o. V úseku ŠA9 – ŠA11 je umístěna ve volném terénu v souběhu s drážním tělesem tramvajové trati.

Navrhovaná stoka se nachází nad hladinou podzemní vody. Vody, které vniknou do výkopu (srážkové vody atd.) budou dle potřeby před zahájením prací odčerpány.

Na stoku budou přepojeny stávající kanalizační přípojky a přilehlé uliční vpusti v ul. Vítkovická.

Podrobný souhrn parametrů stoky A

Hrdlové trouby z kameniny	DN1000	283,27 bm
Prefabrikované železobetonové šachty	DN1500	9 ks
Monolitická železobetonová šachta		2 ks

KANALIZAČNÍ STOKA AB

Jednotná gravitační kanalizace DN700 v souhrnné délce 24,18 bm v hloubce výkopu od 3,79 do 4,37 m. Šířka výkopu 1,98 m. V celé délce je stoka navržena do otevřeného paženého výkopu.

Na stoce AB je navržena 1 prefabrikovaná kanalizační šachta DN 1000 (ŠAB1) viz podrobné řešení kanalizačních šachet.

Stoka AB je v celé délce provedena z kameninový hrdlových trub DN 700 uložených do betonového sedla 120°. V celém trase je navržen sklon 12,08‰. Kapacitní průtok navrhované stoky AB je 973,9 l/s při rychlosti 2,53 m/s.

Stoka AB je umístěna příčně jízdními pruhy a drážním tělesem silnice III/4793 (ul. Vítkovická) ve správě SSMSK Ostrava p. o. a v délce 1,88 m zasahuje do tělesa místní komunikaci ul. Gajdošova v majetku Statutárního města Ostravy a správě městské části Moravská Ostrava a Přívoz.

Navrhovaná stoka se nachází nad hladinou podzemní vody. Vody, které vniknou do výkopu (srážkové vody atd.) budou dle potřeby před zahájením prací odčerpány.

Na stoku budou přepojeny stávající kanalizační přípojky a přilehlé uliční vpusti v ul. Vítkovická a Gajdošova.

Podrobný souhrn parametrů stoky AB

Hrdlové trouby z kameniny	DN700	24,18 bm
Prefabrikované železobetonové šachty	DN1200	1 ks

KANALIZAČNÍ STOKA AC

Jednotná gravitační kanalizace DN400 v souhrnné délce 16,64 bm v hloubce výkopu od 3,56 do 4,14 m. Šířka výkopu 1,49 m. V celé délce je stoka navržena do otevřeného paženého výkopu.

Na stoce AC je navržena 1 prefabrikovaná kanalizační šachta DN 1200 (ŠAC1) viz podrobné řešení kanalizačních šachet.

Stoka AC je v celé délce provedena z kameninový hrdlových trub DN 400 uložených do betonového sedla 120°. V celém trase je navržen sklon 8,95 ‰. Kapacitní průtok navrhované stoky AC je 190,5 l/s při rychlosti 1,52 m/s.

Stoka AC je umístěna příčně jízdními pruhy a drážním tělesem silnice III/4793 (ul. Vítkovická) ve správě SSMSK Ostrava p. o.

Navrhovaná stoka se nachází nad hladinou podzemní vody. Vody, které vniknou do výkopu (srážkové vody atd.) budou dle potřeby před zahájením prací odčerpány.

Na stoku budou přepojeny stávající kanalizační přípojky a přilehlé uliční vpusti v ul. Vítkovická.

Podrobný souhrn parametrů stoky AC

Hrdlové trouby z kameniny	DN400	16,64 bm
Prefabrikované železobetonové šachty	DN1000	1 ks

Kanalizační stoka AD

Jednotná gravitační kanalizace DN400 v souhrnné délce 20,9 bm v hloubce výkopu od 2,42 do 3,55 m. Šířka výkopu 1,49 m. V celé délce je stoka navržena do otevřeného paženého výkopu.

Na stoce AD je navržena 1 prefabrikovaná kanalizační šachta DN 1000 (ŠAD1) viz podrobné řešení kanalizačních šachet.

Stoka AD je v celé délce provedena z kameninových hrdlových trub DN 400 uložených do betonového sedla 120°. V celém trase je navržen sklon 18,34 ‰. Kapacitní průtok navrhované stoky AC je 273,0 l/s při rychlosti 2,17 m/s.

Stoka AD je umístěna příčně jízdními pruhy a drážním tělesem silnice III/4793 (ul. Vítkovická) ve správě SSMSK Ostrava p. o.

Navrhovaná stoka se nachází nad hladinou podzemní vody. Vody, které vniknou do výkopu (srážkové vody atd.) budou dle potřeby před zahájením prací odčerpány.

Na stoku budou přepojeny stávající kanalizační přípojky a přilehlé uliční vpusti v ul. Vítkovická.

Podrobný souhrn parametrů stoky AD

Hrdlové trouby z kameniny	DN400	20,9 bm
Prefabrikované železobetonové šachty	DN1000	1 ks

Kanalizační stoka B

(Přepojení přítoku DN400 do stávající šachty ID 2147592 (Š11), Šachta Š1)

Jednotná gravitační kanalizace DN400 v souhrnné délce 3,50 bm v hloubce výkopu od 3,21 do 3,30 m. Šířka výkopu 1,49 m. V celé délce je stoka navržena do otevřeného paženého výkopu.

Na stoce B je navržena 1 prefabrikovaná kanalizační šachta DN 1000 (ŠB1) viz podrobné řešení kanalizačních šachet.

Stoka B je v celé délce provedena z kameninových hrdlových trub DN 400 uložených do betonového sedla 120°. V celém trase je navržen sklon 28,0 ‰. Kapacitní průtok navrhované stoky AC je 331,8 l/s při rychlosti 2,64 m/s.

Podrobný souhrn parametrů stoka B (přítoku DN400 do stávající šachty ID 2147592)

Hrdlové trouby z kameniny	DN400	3,5 bm
Prefabrikované železobetonové šachty	DN1000	1 ks

3.4. SOUHRNNÉ PARAMETRY VŠECH STOK V RÁMCI OBJEKTU IO 02

Hrdlové trouby z kameniny	DN1000	283,27 bm
	DN700	24,18 bm
	DN400	41,04 bm

Prefabrikované železobetonové šachty	DN1500	9 ks
	DN1200	1 ks
	DN1000	3 ks
Monolitické železobet.šachty atypické ŠA1,ŠA9		2 ks
Počet kanalizačních přípojek		3 ks
Počet uličních vpustí		15 ks

3.5. VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE S-JTSK

Přímé určení polohy (souřadnicemi určenými v S-JTSK)

STOKA A	ŠA1 (X = 1 102 533.24; Y = 470 968.61)	začátek (revizní šachta)
	ŠA2 (X = 1 102 541.81; Y = 470 967.98)	na trase (revizní šachta)
	ŠA3 (X = 1 102 578.90; Y = 470 972.81)	na trase (revizní šachta)
	ŠA4 (X = 1 102 619.71; Y = 470 978.13)	na trase (revizní šachta)
	ŠA5 (X = 1 102 654.11; Y = 470 982.24)	na trase (revizní šachta)
	ŠA6 (X = 1 102 673.33; Y = 470 984.54)	na trase (revizní šachta)
	ŠA7 (X = 1 102 706.60; Y = 470 988.52)	na trase (revizní šachta)
	ŠA8 (X = 1 102 726.95; Y = 470 990.95)	na trase (revizní šachta)
	ŠA9 (X = 1 102 758.21; Y = 470 994.69)	na trase (revizní šachta)
	ŠA10 (X = 1 102 806.53; Y = 471 000.46)	na trase (revizní šachta)
	ŠA11 (X = 1 102 809.60; Y = 471 004.36)	konec (revizní šachta)
STOKA AB	ŠA1 (X = 1 102 533.24; Y = 470 968.61)	začátek (revizní šachta)
	ŠAB1 (X = 1102539.05; Y = 470 991.05)	konec (revizní šachta)
STOKA AC	ŠA3 (X = 1 102 578.90; Y = 470 972.81)	začátek (revizní šachta)
	ŠAC1 (X = 1 102 577.03; Y = 470 988.34)	konec (revizní šachta)
STOKA AD	ŠA9 (X = 1 102 758.21; Y = 470 994.69)	začátek (revizní šachta)
	ŠAD1 (X = 1 102 764.07; Y = 471 013.70)	konec (revizní šachta)
STOKA B	ŠB1 (X = 1 102 814.45; Y = 471 007.57)	revizní šachta

3.6. MATERIÁL

3.6.1 Šachty

Na kanalizaci jsou navrženy kruhové prefabrikované betonové vodotěsné kanalizační šachty o světlosti DN 1000–1500. Navrhované šachty musí splňovat požadavky dle ČSN EN 1917 Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu.

Průtočná část dna bude upravena do žlábků se zvýšenou nástupnicí a s výstelkou z kameniny. U kameninových trub bude výstelka až po nástupnici ze stejného materiálu jako trouby, u ostatních materiálů bude výstelka z čediče. 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.). Na dešťové kanalizaci bude kyneta opatřena nátěrem bez výstelky.

Výška nástupnice dle dimenzí:

DN 400 do výšky celého profilu

DN 700 do výšky 400 mm

DN 1000 do výšky ½ profilu + 200 mm

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 1000, tloušťka stěny skruží 120 mm, stupačky z materiálu ocel s plastovým potahem.

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 ČSN EN 1917, Žádná netěsnost šachtových den a jejich spojů při 50 kPa (0,5 baru) vnitřního zkušební tlaku. 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. 600 mm od horní hrany šachtového poklopu a ode dna.

Poklopy v komunikacích certifikované pro třídu zatížení E 600 a provedení s integrovaným těsněním PUR v rámu i poklopu. Poklopy v chodnících s možností pojezdu certifikované pro třídu zatížení D 400 bez PUR. Rám šachtového poklopu a vyrovnávací prstence budou osazeny na maltu na cementové bázi.

Šachta bude osazena na podkladovou železobetonovou desku tl. 150 mm (beton C25/30) vyztuženou 2x kari sítí AQ60 (při horním i spodním okraji – 10 x 10 x 6, krytí 40 mm).

Materiál prefabrikovaných kanalizačních šachet

Beton dle ČSN EN 206, pevnostní třída C 40/50, odolnost vůči chemické korozi XA1–agresivní chemické prostředí, pryžové těsnění dle ČSN EN 681-1. Vodotěsnost šachet a jejich spojů musí splňovat ČSN EN 1917.

Podrobné řešení kanalizačních šachet je v části dokumentace v.č. 142.12 Podrobné řešení prefabrikovaných šachet.

Šachta ŠA1

Šachta je navržena monolitická železobetonová konstrukce z betonu C30/37 s vyztužením (viz statický návrh). Rozměry (vnitřní) 2,0 x 2,0 x 3,0m (výška), tl. stěn a dna 0,25m. Do stěn šachty budou vytvořeny 3 vstupy pro potrubí DN1000, DN700 a atypický průřez vejce 1100/1900 (beton). Vstupy potrubí DN 1000 a DN 700 (kamenina) budou opatřeny šachtovou vložkou (pro daný typ potrubí).

Bude vytvořeno dno šachty (viz výkres 142.07), kyneta – kameninová výstelka v kynetě bude osazeno kapsové stupadlo, nástupnice – kameninová výstelka s protiskluzovou úpravou, v šachtě budou osazeny stupadla. Strop bude opatřen kruhovým výřezem DN1000, na který se osadí prefabrikované dílce pro šachty a poklop pro zatížení E600. Vyztužení šachty – viz statický návrh.

Šachta bude osazena na podkladovou železobetonovou desku tl. 150 mm (beton C25/30) vyztuženou 2x kari sítí AQ60 (při horním i spodním okraji – 10 x 10 x 6, krytí 40 mm).

Šachta ŠA9

Šachta je navržena monolitická železobetonová konstrukce z betonu C30/37 s vyztužením (viz statický návrh). Rozměry (vnitřní) 2,0 x 2,0 x 2,8m (výška), tl. stěn a dna 0,25m. Do stěn šachty budou vytvořeny 3 vstupy pro potrubí 2xDN1000 a DN400. Vstupy potrubí DN 1000 a DN 400 (kamenina) budou opatřeny šachtovou vložkou (pro daný typ potrubí).

Bude vytvořeno dno šachty (viz výkres 142.09), kyneta – kameninová výstelka v kynetě bude osazeno kapsové stupadlo, nástupnice – kameninová výstelka s protiskluzovou úpravou, v šachtě budou osazeny stupadla. Strop bude opatřen kruhovým výřezem DN625, na který se osadí prefabrikované dílce pro šachty a poklop pro zatížení E600. Vyztužení šachty – viz statický návrh.

Šachta bude osazena na podkladovou železobetonovou desku tl. 100 mm (beton C25/30) vyztuženou 2x kari sítí AQ60 (při horním i spodním okraji – 10 x 10 x 6, krytí 40 mm).

3.6.2 Potrubí

Jednotlivé stoky jsou navrženy z glazovaného kameninového hrdlového potrubí, s uložením do otevřeného výkopu, které budou splňovat normativní požadavky dle ČSN EN 295-1 a ČSN EN 295-10. Vnitřní a vnější glazované kameninové hrdlové trouby jsou navrženy v dimenzích DN400 – DN1000.

Uložení kameninových trub je navrženo do betonového lože 120°. Pod kolejovou tratí (a jeho ochranném pásmu) bude potrubí cele obetonováno.

Přesné uložení trub a úhel sedla, je doložen statickým výpočtem viz Statický návrh a posouzení trubního materiálu.

Požadavky na vlastnosti navrhovaných kameninových trub:

Profil	Min. třída nosnosti	Min. mezní únosnost ve vrcholovém zatížení F_N
DN 400	200	80 kN/m
DN 700	120	112 kN/m
DN 1000	95	100 kN/m

Požadované vlastnosti glazovaného kameninového hrdlového potrubí:

Těsnění: PUR

Spojovací systém: C

Hrdlo (Typ spojení): K

Chemická odolnost: 0–14 pH

Glazura vnitřní/vnější

Tolerance pro stanovené rozměry potrubí jsou uvedeny v ČSN EN 295-10

Propojení se stávajícím trouby různých materiálů, krácené spoje na tupo bez možnosti napojení do hrdla bude řešeno pomocí systémových spojek z ušlechtilé oceli. V případě spojování trub s rozlišnou šířkou stěny je nutno použít vyrovnávací kroužky. Spoj bude doplněn manžetovým těsněním, které zajistí vodotěsnost spoje. Veškeré spoje budou dimenzovány pro vysoké zatížení

3.7. ULOŽENÍ POTRUBÍ

3.7.1 Otevřený výkop

Uložení potrubí vyplývá z výkresu „Vzorový příčný řez uložení potrubí“ a je navrženo v souladu s požadavky ČSN EN 1610 a také výrobce trubního materiálu.

- Minimální šířka výkopu je v závislosti na hloubce výkopu a dimenzi uloženého potrubí. Platná je vždy vyšší z obou hodnot. Navrhované šířky výkopů jsou uvedené ve výkresu vzorové příčné řezy potrubí.
- Staticky účinná vypočtená šířka výkopu je rovna světlé šířce výkopu + tloušťka pažení výkopu.
- Stabilita a bezpečnost výkopu bude zajištěna navrženým pažením. Návrh a posouzení pažení zajistí dodavatel stavby v rámci dílenské dokumentace. Odstranění pažení výkopu bude probíhat v souladu se statickým výpočtem tak, aby nedošlo k poškození potrubí a ani ke změně jeho polohy. Projektant předpokládá použití systémových pažících boxů.
- Dno výkopu nesmí být porušeno. Pokud dojde k jeho porušení, musí být pomoci vhodných opatření zajištěna jeho původní nosnost.
 - o Pro kameninové potrubí: úhel opěry trouby je navržen 120°. Minimální tloušťka lože pod dříkem je dle výkresu „Vzorový příčný řez uložení potrubí“.
- Boční a hlavní zásyp se smí provádět teprve tehdy, když budou trubkové spoje a lože připraveny na zatížení.
- Stupeň zhutnění musí odpovídat údajům ve statickém výpočtu pro potrubí. Potřebný stupeň zhutnění lze doložit měřením. Zhutnění zakrytí přímo nad trubkou se bude provádět manuálně nebo pomoci lehkých zhutňovacích nástrojů. Mechanické zhutnění hlavního zásypu středně těžkými až těžkými zhutňovacími stroji přímo nad trubkou by se mělo provádět až tehdy, když je nad vrcholem trubky umístěná jedna vrstva o min. tl. 300 mm.
- Odstranění pažení se bude provádět postupně s prováděním zásypů.
- Výstražná fólie pro potrubí kanalizace bude navrhována šedé barvy s nápisem kanalizace v souladu s ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení. Fólie bude ukládána na obsyp, tj. 0,3 m nad vrch potrubí.

3.8. ZEMNÍ PRÁCE

Inženýrské sítě je třeba provádět v souladu s ČSN EN 805 a s ohledem na bezpečnost dle NV č. 591/2006 Sb., navržený profil a hloubku uložení. Uložení potrubí vyplývá z výkresu Vzorový příčný řez uložení potrubí. Plánované výkopové práce nebudou realizovány nad hladinou podzemní vody.

Před zahájením výkopových prací zajistí dodavatel stavby vytýčení veškerých inženýrských sítí v dotčeném prostoru u příslušných správců. Při křížení a souběhu je nutno pracovat ručně, postupovat se zvýšenou opatrností a řídit se pokyny jejich správců.

Veškerá zemina z výkopů prováděných v komunikacích bude uložena na pozemek investora, popřípadě odvezena na skládku (místo uložení zeminy bude upřesněno dodavatelem stavby). Demoliční materiály – živičné odpady, vybourané betony, budou recyklovány na skládce. (místo uložení zeminy bude upřesněno dodavatelem stavby vše v souladu s ustanovením zákona č. 541/2020 Sb. Zákona o odpadech). Před zahájením zhotovitel doloží způsob uložení zeminy z výkopů a likvidaci odpadů v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. Zákona o odpadech.

Zpětné zásypy v komunikacích

Obsyp bude proveden dle typu potrubí a požadavku výrobce potrubí viz TZ odst. 3.4 *Uložení potrubí*

Zásypy potrubí v komunikaci jsou navrženy v souladu s požadavky Ministerstva dopravy a spojů České republiky TP 146 o povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací a ČSN 73 6126-1 Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část 1: Provádění a kontrola shody.

Zpětné zásypy v komunikacích budou provedeny z nestmeleného materiálu v souladu s ČSN 73 6126-1 a to přírodního drceného kameniva frakce 0/63 mm. Nejmenší tloušťka jedné samostatně položené a zhutněné vrstvy je 150 mm a maximální tloušťka je 300 mm. Požadovaný minimální modul přetvárnosti podloží a nestmelené vrstvy je závislý na její tloušťce a modulu přetvárnosti pod ní ležící vrstvy. Minimální hodnota pro vrstvu o tl. 150 mm je $E_{\text{def},2} = 45\text{MPa}$. Pokud bude pokládáno podloží v jiných vrstvách musí být postupováno dle ČSN 73 6126-1.

Podloží (zemní pláň) musí v době pokládky spodní podkladní vrstvy splňovat požadavky ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

V případě trvalých dešťových srážek budou omezeny výkopové práce a je nutno dbát na odčerpávání dešťové vody z výkopu do stávající dešťové kanalizace, popřípadě přilehlých rigolů s vyústěním do stávající dešťové kanalizace nebo povrchového recipientu.

Zpětné zásypy ve volném terénu

Zásypy potrubí ve volném terénu bude proveden výkopkem, který bude zbaven balvanů a organických částí.

Pažení výkopů

Veškeré výkopy hlubší než 1,2m (v zastavěném území) musí být paženy v souladu s ČSN EN 805 a NV č. 591/2006 Sb. Hlubší výkopy budou paženy systémovými pažícími boxy. Konkrétní způsob pažení bude závislý na výběru dodavatele stavby a jeho preferovaném způsobu pažení. Pro použití pažení musí být vypracován statický posudek únosnosti navrhovaného způsobu pažení.

Je navrženo použít pažící boxy vhodné pro navržený postup spouštění boxu bagrovou lžící do hloubky průběžně s hloubením rýhy. Lze použít jakékoli pažící boxy o požadované únosnosti a potřebných vlastnostech

Hydrogeologické poměry

Inženýrsko-geologické a hydrogeologické poměry jsou zpracovány v rámci IG a HG rešerše, kterou vypracovalo GEOSERVICES CZ. S.r.o., Kounicova 1064/3, 702 00 Ostrava, prosinec 2023.

Geologický profil v okolí lokality byl v minulosti průzkumnými sondami ověřen do hloubky až 12 m.

Geologické poměry:

Geologický profil v okolí lokality byl v minulosti průzkumnými sondami ověřen do hloubky až 12 m.

Schematicky je geologická stavba interpretována formou **geologického řezu v příloze č.3.** (HGP)

Z geologického řezu je patrné, že dostupná data se v hloubce zastižení jednotlivých

vrstev rozcházejí. Větší váhu lze přisuzovat novějším vrtům **J-1, J-3, PV-16, PV-17 a**

PV-18, které jsou z let 1992 a 2015. Starší vrtů V-1, S-1, S-2, S-3 a S-4 jsou z let 1973 a 1985, proto je nutné k těmto datům přistupovat kriticky. Tyto vrtů jsou v řezu uvedeny šedou barvou.

Geologický profil je z vrchu v celém prostoru zájmové lokality tvořen:

GT1 antropogenními navážkami (0-2,0 m.p.t. až 5,0 m.p.t.)

jejichž mocnost lze očekávat v mocnosti cca 2 m, ale dle starších archivních vrtů byla jejich mocnost ověřena až 5,0 m. Navážky jsou na zájmové lokalitě nehomogenní a jsou tvořeny převážně hlinitými hlínami, haldovinou, struskou a jíly s příměsí stavebních sutí.

GT2 fluviálními (místy i eolickými) jíly a hlíny (2,0-4,5 (až 5,0) m.p.t.) třídy F3, F4, F5 až F6. Tyto polohy jsou hnědorezavé až šedo rezavé barvy a tuhé konzistence. Tyto zeminy lze očekávat do hloubky cca 4,5-5,0 m.

GT3 štěrkopísky třídy G3 až G4 (4,5-6,0 m.p.t.)

Štěrky jsou písčité, hnědošedé barvy a jsou tvořeny valouny do cca 10-15 cm, běžně 2-7 cm, místy přechází až v jílovité štěrky třídy G5.

GT4 miocenní jíly (7,4-9,1 m.p.t.)

Předkvartérní podloží bylo ověřeno vrty PV-16, PV-17, PV-18 a J-3 v hloubce 7,4-9,1 m pod terénem. Vzhledem k plánované hloubce výkopů do 5 m, není předpoklad zastižení této vrstvy v průběhu stavebních prací. Podloží kvartérním sedimentům tvoří terciární vápnité jíly s vysokou plasticitou typické modrošedé barvy a pevné konzistence.

Hydrogeologické poměry:

Hladina podzemní vody byla zjištěna v naražené úrovni v hloubkách **3,8-8,4 m.p.t.** (tj. **210,0-214,2 m n. m.**) v ustálené úrovni v hloubkách **3,3-5,8 m p. t.** (tj. **212,6-214,3 m n. m.**) a je vázána na fluviální štěrky, které plní funkci kolektoru s propustností v řádech $n.10^{-5}$ až $n.10^{-4}$ m.s⁻¹. Kolektor je v zájmovém území dotován zejména srážkovou činností. Vzhledem k nízké propustnosti polohy krycích jílovitých zemin dochází ke zpoždění odezvy srážek na vzestupu hladiny podzemní vody. Generelní směr proudění podzemní vody je předpokládán východním směrem.

Inženýrskogeologické poměry a doporučení pro výstavbu:

Inženýrskogeologické poměry a doporučení pro výstavbu:

Dle plánované hloubky výkopů cca až 5 m je předpoklad, že báze výkopů (základová spára) bude zasahovat do poloh fluviálních a eolických jílu a hlín **GT2** až fluviálních štěrků **GT3**. Jemnozrnné zeminy třídy F3 až F6 jsou nebezpečně namrzavé, rozbídné a při napojení vodou nestabilní a rozbídné. V případě zakládání do těchto poloh je doporučeno provést částečné nahrazení těchto poloh hutnějším štěrkovým polštářem. Při zakládání do poloh fluviálních štěrkopísků třídy G3 až G5 je doporučeno provést zhutnění těchto poloh.

Tyto zeminy jsou nenamrzavé až mírně namrzavé.

3.9. OPRAVA ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Přeložka kanalizace si vyžádá následnou opravu dotčených zpevněných ploch. Po provedení jednotlivých stok a následných zpětných zásypů bude provedena oprava dotčených stávajících zpevněných ploch. Stávající zpevněné plochy (komunikace) jsou převážně s asfaltovým krytem lemované zeleným pásem. Komunikace nemá zpevněnou krajnici.

Podrobně řeší objekt IO03.

3.10. PROVEDENÍ ZKOUŠEK, UVEDENÍ DO PROVOZU

Zkoušky vodotěsnosti a kamerový monitoring

Po provedení kanalizace (resp. příslušného úseku) před předáním objednateli a před uvedením do provozu, bude provedena celková kamerová zkouška kanalizace. Rovněž se provede zkouška vodotěsnosti podle ČSN EN 1610 – Výstavba a zkoušení stok a kanalizačních přípojek, resp. podle ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok.

Provozovateli budou předány protokoly:

- protokoly o zkouškách vodotěsnosti potrubí a revizních šachet
- protokoly kamerových prohlídek potrubí
- prohlášení o vlastnostech výrobku

Podrobnosti budou upřesněny se zhotovitelem stavby, podle postupu prací. O provedení jednotlivých zkoušek budou vyhotoveny samostatné protokoly, které budou předány zadavateli stavby.

3.11. ZKOUŠKY HUTNĚNÍ

Před zahájením pokládky konstrukčních vrstev komunikace bude doložen doklad o zkoušce hutnění v úrovni pláň. Četnost zkoušek bude v souladu s ČSN 73 6133, minimálně však budou provedeny 2 statické zatěžovací zkoušky pro zjištění míry hutnění zásypu. Kontrola zhutnění zemin a sypanin a to na náhodně stavebníkem vybraných úsecích. Na pláni vozovky je požadován modul přetvárnosti $E_{def,2} = 45$ MPa. Kontrola míry hutnění bude prováděna v souladu s ČSN 72 1006 (Kontrola zhutnění zemin a sypanin). Po provedení jednotlivých konstrukčních vrstev je nutné provést přejímací zkoušky dle příslušných ČSN. Zkoušky hutnění prováděné v komunikaci budou dále prováděny v souladu s technickými podmínkami TP146 (Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací).

3.12. POŽADAVKY NA STAVBU

Technické řešení kanalizačního řadu je 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 75 6101.

4. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

- Stavba přeložky kanalizace bude součástí veřejné technické infrastruktury ve vlastnictví Statutárního města Ostravy a bude provozována na základě smlouvy o provozování společností Ostravské vodárny a kanalizace a.s. Napojení na stávající veřejnou technickou infrastrukturu je v místech ŠA1, ŠA11 a ŠAB1. Jsou to stávající místa napojení překládané kanalizace. Veškerá napojovací místa jsou ve vlastnictví Statutárního města Ostravy a jsou provozována společností Ostravské vodárny a kanalizace a.s.
- Stavba kříží a je v souběhu se stavbami technické a dopravní infrastruktury viz podélné profily v části D. projektové dokumentace. V rámci stavby byli požádáni všichni správci a majitelé veřejné technické a dopravní infrastruktury o vyjádření k existenci sítí v jejich správě a vlastnictví. Dále jsou doloženy souhlasy správců a majitelů veřejné technické a dopravní infrastruktury k navrhovanému záměru s podmínkami ochrany při provádění stavby. Tato vyjádření jsou součástí projektové dokumentace v části Dokladová část, 4.2 Stanoviska vlastníků nebo provozovatelů k podmínkám zřízení stavby, provádění prací a činností v dotčených ochranných a bezpečnostních pásmech podle jiných právních předpisů.

5. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Navrhovaná stavba vodovodu bude provedena jako vodotěsná konstrukce.

Stavba je podzemní veřejnou technickou infrastrukturou a nebude mít žádný přímý a ani nepřímý vliv na povrchové vody. Stavbou nevzniknou požadavky na jejich zneškodňování.

Při výstavbě nedojde k ovlivnění podzemních vod. Pro stavbu byla vypracovaná řešerše inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu společností:

GEOSERVICES CZ. S.r.o., Kounicova 1064/3, 702 00 Ostrava, IČ 05632501.

6. Údaje o zpracovaných technických výpočtech

Pro stavbu není potřeba zpracovávat hydrotechnické výpočty, dimenze se nemění. Jedná se o výměnu stávajícího potrubí za potrubí stejné dimenze.

7. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Stavba bude prováděna na základě schválené realizační dokumentace a bude se řídit harmonogramem výstavby zpracovaným zhotovitelem stavby a odsouhlasený zadavatelem. Harmonogram bude v průběhu stavby průběžně aktualizován a předáván ke schválení zástupci zadavatele.

Postup stavebních a montážních prací

Ve stádiu přípravy projektové dokumentace pro stavební řízení nelze přesně stanovit přesný termín zahájení stavby, a to s ohledem na vydání stavebního povolení, alokování finančních prostředků stavebníka pro předmětnou stavbu, provedení veřejného tendru na výběr zhotovitele v rámci pravidel veřejné zakázky a nástupem budoucího zhotovitele. Termín realizace upřesní stavebník.

Bude koordinováno se záměrem jiné stavby „Modernizace TT na ul. Vítkovická v úseku ul. 28. října až ul. Železárenská“

Stavba je členěna na 3 etapy. Přeložení kanalizace bude provedeno v rámci **2 etapy**.

1 etapa výstavby

IO 01 Přeložení vodovodu ul. Vítkovická, který bude koordinován se záměrem jiné stavby „Modernizace TT na ul. Vítkovická v úseku ul. 28. října až ul. Železárenská“ v návaznosti na stavební objekty SO 16-31 Vodovod (OVAK) tohoto záměru.

2 etapa výstavby

V rámci druhé etapy výstavby budou provedeny inženýrské objekty:

IO 02 Přeložení kanalizace v ul. Vítkovická

IO 02.1 Připojení kanalizačních přípojek

IO 02.2 Připojení uličních vpustí

3 etapa výstavby

V rámci třetí etapy výstavby bude proveden inženýrský objekt **IO 03 Oprava komunikace**.

Podrobněji – viz souhrnná technická zpráva.

8. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě skladování apod.

Požadavky na provoz zařízení

Provozovatel podle zákona č. 274/2001 Sb. Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (dále jen „zákon o vodovodech a kanalizacích“) je povinen provozovat kanalizaci v souladu:

- s právními předpisy,
- kanalizačním řádem
- podmínkami stanovenými pro tento provoz rozhodnutími správních úřadů.

Provozovatelem předmětné kanalizace spol. Ostravské vodárny a kanalizace a.s. je držitelem povolení k provozování této kanalizace vydaného krajským úřadem podle § 6. zákona o vodovodech a kanalizacích.

Údaje o materiálech

Použité materiály musí vyhovovat NV č. 173/1997 Sb., kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody, NV č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky a zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Požadavky na energie

Stavba nemá žádné energetické nároky

9. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vzhledem k charakteru stavby není řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace předmětem dokumentace.

Při obnově dotčené silnice III. třídy č. 4793 v ul. Vítkovická je zohledněna vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Komunikace budou plynule navázány na stávající nedotčené úseky.

10. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Realizací stavby bude vytvořen předpoklad pro důsledné odvádění splaškových vod ze zájmového území. Kanalizace svým provozem neprodukuje žádné odpadové látky.

Při provádění stavby zajistí dodavatel dodržování příslušných bezpečnostních předpisů a zajistí odborný dozor. Bezpečnostní předpisy musí být ze strany dodavatele zajišťovány jak pro vlastní pracovníky, tak i pro veřejnost. Bezpečnost práce spadá plně do kompetence dodavatele stavby.

BOZP

Při výstavbě je nutno dodržovat podmínky bezpečnosti práce na stavbě v souladu se všemi platnými právními předpisy, mezi kterými jsou pro tuto stavbu základními předpisy nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákoník práce č. 262/2006 Sb., §101 až 108, zákon č. 309/2006 Sb. (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a také nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

V rámci této stavby je třeba se při jejím provádění zaměřit na opatření k prevenci především těchto rizik:

- **opatření proti pádu osob z výšky v důsledku nezabezpečení okrajů výkopů ochrannými a záchytnými konstrukcemi**

Veškeré otevřené výkopy musí být ohrazeny zábranami, v noci a za snížené viditelnosti osvětleny a zabezpečeny tak, aby nedošlo k pádu osob do výkopů. Hranice smykového klínu je stanovena 0,5 m od hrany paženého výkopu, v takové vzdálenosti budou umístěny i zábrany.

Nutno respektovat nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a také přílohu č. 1 NV č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

- **zajištění stěn výkopů proti sesutí pažením**

Výkopy musí být paženy v celé délce navržené trasy. Nutno respektovat přílohu č. 3 NV č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

- **používání prostředků osobního zajištění pracovníků**

Rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků je stanoven v nařízení vlády č.495/2001 Sb. - nutno respektovat.

- **odborná a správná obsluha nebo manipulace se stroji a mechanismy**

- **zakryté a zajištěné pohyblivé, rotující a jinak nebezpečné části strojů**

Nutno respektovat NV č.378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí a také přílohu č. 2 NV č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

- **zajištění stability objektů v okolí výkopů nebo ohrožených prováděním výkopových prací**

Je třeba respektovat požadavek neprovádět výkopové práce v okruhu 1,5m kolem betonových sloupů nadzemního el. vedení a také dbát mimořádné opatrnosti v blízkosti všech nadzemních konstrukcí.

- **nestrpět nebezpečné způsoby a postupy prací**

Nutno respektovat navržený postup výstavby po jednotlivých etapách. Vždy respektovat postupy stanovené stavbyvedoucím před zahájením prací.

Před zahájením stavby musí zhotovitel stavby posoudit výše uvedená, ale i další rizika a určit potenciální nebezpečí, definovat možnosti, kdy lze přijít k újmě, jak se tomu vyhnout a navrhnout konkrétní opatření pro konkrétní pracovníky.

Hluk na staveništi

V období výstavby bude plocha staveniště plošným zdrojem hluku. Zde bude hluk způsoben provozem stavebních mechanismů a pojezdy nákladních automobilů odvázející zeminu a demoliční materiál na skládku.

Nejvyšší hlukové emise se předpokládají při řezání a odstraňování živičného povrchu vozovky v místě výkopu a při provádění výkopových prací. Obě tyto fáze budou prováděny přerušovaně během jednotlivých etap výstavby během stavby, pouze frézování krytu bude probíhat najednou na začátku prací. Jsou stanoveny tyto podmínky provádění prací:

- Stavební práce nebudou prováděny v noční době.
- Veškeré práce budou prováděny s ohledem na denní/noční dobu ve vztahu k dodržování povinností vyplývajících z § 30 zákona 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve spojení s prováděcím právním předpisem a limity hluku dle § 12 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Při provádění prací, bude využívána stavební technika a mechanizace, která splňuje veškeré platné technické a hygienické požadavky na provoz.
- Provést výběr strojů s co nejnižší hlučností, tzn. použít nové a tím méně hlučné, neopotřebované mechanismy (toto by měla být podmínka pro výběrové řízení dodavatele stavby). V případě, že to umožňuje technologie, je třeba použít menší mechanismy. Pokud bude používán kompresor, případně elektrocentrála, musí být tato zařízení v protihlukové kapotě.
- Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu, a tím i minimalizace možných stížností ze strany obyvatel dotčené oblasti je provedení časového

omezení hlučných prací tak, aby tyto práce byly nejmenším zdrojem rušení. Je nutné práce v etapě hloubení stavební jámy (provoz rypadla, vrtné soupravy, nakladače) provádět v době od 8 do 12 hodin a od 13 do 16 hodin (doba s pozdějším začátkem, pracovní přestávkou na oběd a s koncem, kdy se lidé vracejí z práce), a to pouze v pracovní dny (mimo sobot a nedělí)

- Ostatní stavební práce a práce spojené s provozem stavební techniky budou prováděny pouze v době od 7.00 hod do 21.00 hod.
- Je nepřípustné z hlediska rušení hlukem provádět stavební činnosti v době od 21 do 7 hodin, kdy platí snížené limitní ekvivalentní hladiny hluku v případě blízké obytné zástavby.

Provoz kanalizačního řádu nevyžaduje trvalou přítomnost obsluhy. Na kanalizaci budou prováděny pravidelné kontroli její funkčnosti a revize jejího technického stavu. Intervaly jsou tanoveny provozním řádem který má vypracovaný provozovatel zařízení společnost OVAK a.s. Provozní řád provozovatele zahrnuje opatření pro zajištění bezpečnosti práce při provozu zařízení.

11. Výčet použitých norem a předpisů

ČSN EN 752	Odvodňovací a stokové systémy vně budov – Management stokového systému
ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 295-1	Kameninové odvodňovací a kanalizační potrubí – Část 1: Požadavky na trouby, tvarovky a spoje
ČSN EN 295-10	Kameninové trouby, tvarovky a spoje trub pro venkovní a vnitřní kanalizační – Část 10: Funkční požadavky
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN 15885	Klasifikace a funkční vlastnosti technologií pro renovace, opravy a výměnu stok a kanalizačních přípojek
ČSN EN 1295-1	Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky – Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 1917	Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu
ČSN EN 13331-1	Pažící systémy pro výkopy – Část 1: Požadavky na výrobky
ČSN EN 13331-2	Pažící systémy pro výkopy – Část 2: Posouzení výpočtem nebo zkouškou
ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN 73 6126-1	Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část 1: Provádění a kontrola shody
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 75 5025	Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě
TP 87	Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek
TP 146	Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací
TKP4	Zemní práce
Zákon č. 258/2000 Sb.	Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
Zák. č. 274/2001 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Zák. č. 262/2006 Sb.	Zákon zákoník práce
Zák. č. 541/2020 Sb.	Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
Zák. č. 362/2005 Sb.	Zákon o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. č. 428/2001 Sb.	Vyhláška 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)
NV č. 495/2001 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.
NV č. 362/2005 Sb.	Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
NV č. 591/2006 Sb.	Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
NV č. 173/1997 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody
NV č. 163/2002 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 206+A2	