

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Nové Město



Správa železniční dopravní cesty

TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB STÁTNÍCH DRAH

Kapitola 14 KANALIZACE, ODPADNÍ JÍMKY, ČISTÍRNY, LAPAČE

Třetí - aktualizované vydání
změna č. 11

Schváleno generálním ředitelem SŽDC

dne: 21. 1. 2017

č.j.: S1207/2017 - SŽDC - O13

Účinnost od: 1. 4. 2017

Počet listů: 16

Počet příloh: 0

Počet listů příloh: 0

Praha 2017

Tato publikace ani žádná její část nesmí být reprodukována, uložena ve vyhledávacím systému nebo přenášena, a to v žádné formě a žádnými prostředky elektronickými, fotokopírovacími či jinými, bez předchozího písemného svolení vydavatele.

Výhradní distributor: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Technická ústředna dopravní cesty
ÚATT - oddělení distribuce dokumentace
772 58 Olomouc, Nerudova 1

Obsah

Seznam zkratk	2
14.1 ÚVOD	3
14.2 POPIS A KVALITA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ	3
14.2.1 Všeobecně	3
14.2.2 Materiály pro stoky	3
14.2.2.1 Zděné stoky	3
14.2.2.2 Betonové a železobetonové trouby	3
14.2.2.3 Kameninové trouby	3
14.2.2.4 Plastové trouby	3
14.2.2.5 Sklolaminátové trouby	4
14.2.2.6 Litinové trouby	4
14.2.2.7 Ocelové trouby	4
14.2.2.8 Jiné druhy trub	4
14.2.3 Trubní materiál pro drenáže	4
14.2.4 Šachty, vpusti a příslušenství kanalizace	4
14.2.5 Odpadní jímky, čistírny, lapače	4
14.2.6 Materiál zásypů, obsypů a podsypů	4
14.2.7 Drobné objekty stokových sítí	4
14.3 TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRACÍ	5
14.3.1 Kanalizace	5
14.3.1.1 Lože pod potrubí	5
14.3.1.2 Uložení potrubí	5
14.3.1.3 Pokládka a spojování potrubí	6
14.3.1.4 Stoky z netrubních materiálů	6
14.3.2 Drenáže, trativody	6
14.3.3 Odpadní jímky, čistírny, lapače	6
14.4 DODÁVKA, SKLADOVÁNÍ A PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY	7
14.5 ODEBÍRÁNÍ VZORKŮ A KONTROLNÍ ZKOUŠKY	7
14.6 PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY, ZÁRUKY	7
14.7 KLIMATICKÁ OMEZENÍ	7
14.8 ODSOUHLASENÍ A PŘEVZETÍ PRACÍ	8
14.9 KONTROLNÍ MĚŘENÍ, MĚŘENÍ POSUNŮ A PŘETVOŘENÍ	8
14.10 EKOLOGIE	8
14.11 BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ, POŽÁRNÍ OCHRANA	9
14.12 SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY	9
14.12.1 Technické normy	9
14.12.2 Předpisy	11
14.12.3 Související kapitoly TKP	11

PŘÍLOHY

Seznam zkratk

SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
ČSN	Česká norma
ČSN EN	Evropská norma převzatá Českou republikou
TNŽ	Technická norma železnic
TKP	Technické kvalitativní podmínky
ZTKP	Zvláštní technické kvalitativní podmínky
PVC	Polyvinylchlorid
PE-HD	Polyethylen s vysokou hustotou
PP	Polypropylen
KSUaTP	Koordinační schéma ukolejnění a trakčního propojení

14.1 ÚVOD

Pro tuto kapitolu platí všechny pojmy, ustanovení, požadavky a údaje uvedené v kapitole 1 TKP - Všeobecně.

Tato kapitola Technických kvalitativních podmínek staveb státních drah (dále jen TKP) zahrnuje práce spojené s objekty odvodnění drážních objektů, a to jednak odvedení srážkové vody s případnou nutnou úpravou kvality vody před jejich vypouštěním do recipientu, a dále objekty spojené s kanalizací odvádějící splaškovou vodu s nutným čištěním. TKP obsahují soubor požadavků objednatele na způsob provádění, kontrolu provádění a převzetí provedených prací.

Na elektrizovaných tratích při projektování a realizaci staveb a rekonstrukcí kovových úložných zařízení musí být dodržena také v souvislosti s ukolejněním konstrukcí spojených s ocelovým potrubím vztažná ustanovení kapitoly 12 TKP (čl. 12.1.1); 25A TKP; 27 TKP (čl. 27.2.2); 31 TKP; jiné i zprostředkované spojení s kolejemi je nepřípustné. Projektem odsouhlasené a uskutečněné elektrické spojení v souvislosti s ukolejněním konstrukcí musí být vždy zaznamenáno v aktuálním elektrickém schématu KSUaTP.

Kapitola neřeší odvodnění tratí a stanic, to je součástí kapitoly 4 TKP. Dále nezahrnuje odvodnění nástupišť, ramp, zarážedel, účelových komunikací a zpevněných ploch, to je součástí kapitoly 10 TKP.

14.2 POPIS A KVALITA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

14.2.1 Všeobecně

Použité materiály, rozměry, tvar a typ určuje projektová dokumentace (dále jen dokumentace) v souladu s touto kapitolou, pokud není ve Zvláštních technických kvalitativních podmínkách (dále jen ZTKP) určeno jinak.

V případech, kdy nejsou blíže specifikovány materiály v dokumentaci, je možné použít materiály výrobců tuzemských nebo zahraničních, pokud odpovídají požadavkům v těchto TKP a jsou odsouhlaseny stavebním dozorem.

14.2.2 Materiály pro stoky

14.2.2.1 Zděné stoky

Provedení a podmínky předepisuje dokumentace nebo ZTKP. Materiály pro stavbu musí být ve shodě s ČSN 75 6101.

14.2.2.2 Betonové a železobetonové trouby

Způsob spojování trub určuje dokumentace s tím, že spoj musí vyhovovat svou těsností a životností danému užití.

Vlastnosti trub, požadavky na zkoušení a materiál musí odpovídat ČSN EN 1916.

Pro beton se požaduje dodržet podmínky z kapitoly 17 TKP (čl. 17.3).

Rok výroby, druh, profil a výrobce musí být vyznačen na každé troubě.

14.2.2.3 Kameninové trouby

Fyzikální, mechanické a chemické vlastnosti musí odpovídat ČSN EN 295, pokud dokumentace nebo ZTKP nestanoví jinak.

Rok výroby, profil a výrobce musí být vyznačeny na každé troubě.

14.2.2.4 Plastové trouby

Vlastnosti trub z PVC musí odpovídat ČSN EN ISO 1452-2.

Vlastnosti trub z PE-HD musí odpovídat ČSN EN 13476-1, pro tlakovou kanalizaci ČSN EN 12201.

Vlastnosti trub z PP musí odpovídat ČSN EN 1852-1 a ČSN EN 14758-1.

Značení trub je prováděno na troubě nebo na svazku trub. Zde musí být uveden vnější profil, tloušťka stěny, rok výroby a výrobce.

14.2.2.5 Sklolaminátové trouby

Použití a vlastnosti předepisuje dokumentace nebo ZTKP.

14.2.2.6 Litinové trouby

Požadavky na materiál a přípustné vady, mezní odchylky udává ČSN EN 598+A1. Trouby musí mít ochranný povlak podle kapitoly 4.4 ČSN EN 598+A1. Stavební dozor může požadovat, aby druh ochranného nátěru a technologie jeho provádění byly jím předem odsouhlaseny.

Pro spojení trub je možno použít spoj temovaný, TYTON (násuvný spoj na pryžový kroužek) a přírubový. Ucpávkové spojení se použije pouze v případě, že to odůvodněně vyžaduje dokumentace. Pak trouby musí splňovat podmínky ČSN EN 598+A1.

Každá trouba musí mít trvalé označení udávající profil, rok výroby a výrobce a u trub TYTON též značení TYTON.

14.2.2.7 Ocelové trouby

Ocelové trouby (s výjimkou speciálních trub v provedení nerez) jsou pro stoky s volnou hladinou nevyhovujícím materiálem. Jejich užití, pokud je předepisuje dokumentace, musí být vždy v ní nebo v ZTKP zvlášť odůvodněno.

14.2.2.8 Jiné druhy trub

Pro kanalizaci je možno použít jakýkoli jiný, pro daný účel vhodný druh trub, pokud je to stanoveno dokumentací. V tom případě je nutno, aby technické kvalitativní podmínky byly stanoveny přímo v dokumentaci nebo v ZTKP.

14.2.3 Trubní materiál pro drenáže

Podmínky specifikuje kapitola 4 TKP.

14.2.4 Šachty, vpusti a příslušenství kanalizace

Pro drobné objekty kanalizace platí pro stavební materiály vše, co je uvedeno v čl. 14.2.5 této kapitoly TKP.

U vpustí, poklopů šachet a odvodňovačů musí mít mříž, respektive poklop únosnost shodnou s návrhovým zatížením odvodňované plochy podle ČSN 73 6101, resp. ČSN 73 6110, podmínky mohou být odlišně specifikovány v dokumentaci nebo ZTKP.

Pro šachty, vpusti a i další kanalizační objekty se připouští použití jiných než klasických materiálů - především plastických hmot v souladu s dokumentací nebo po odsouhlasení stavebním dozorem.

14.2.5 Odpadní jímky, čistírny, lapače

Pro stavbu odpadních jímek, čistících zařízení včetně lapačů splavenin a ropných látek je nutno užít materiálů v souladu s dokumentací.

Beton konstrukcí musí odpovídat podmínkám podle kapitoly 17 TKP.

U smáčených ocelových konstrukcí je nutno jako ochranu užít kombinovaných ochranných systémů podle dokumentace. Není-li ochrana oceli přesně specifikována v dokumentaci nebo ZTKP, je nutno, aby zhotovitel před zahájením prací předložil návrh provedení ochrany stavebnímu dozoru k odsouhlasení. Pokud použitá ocel není jen výplňový, nekonstrukční materiál, je nutno užít vždy druh se zaručenou svařitelností.

Použitá konkrétní technologická zařízení musí odpovídat dokumentaci.

14.2.6 Materiál zásypů, obsypů a podsypů

Předepisuje-li dokumentace nebo oddíl 14.3 této kapitoly TKP „vhodné materiály“, musí být jejich užití vždy předem odsouhlaseno stavebním dozorem.

14.2.7 Drobné objekty stokových sítí

Objekty na stokové síti se betonují na místě, zdí nebo se sestavují ze stavebních nebo montážních předem vyrobených dílců a prefabrikátů (např. betonových a železobetonových prefabrikátů, plastových nebo sklolaminátových dílců šachet, popř. i kombinací různých druhů materiálů).

Podmínky pro materiály vpustí, šachet, poklopů, mříží, spadišť, výustních objektů předepisuje dokumentace, ZTKP nebo příslušná kapitola TKP, zejména kapitoly 17, 18 a 19 TKP.

14.3 TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRACÍ

14.3.1 Kanalizace

Kanalizační potrubí se navrhuje a provádí s utěsněnými spárami (ČSN EN 1610). Nestanoví-li dokumentace nebo ZTKP jinak, provede se uložení a montáž potrubí podle těchto zásad:

Při křížení s kolejemi je třeba zabezpečit potrubí proti poškození volbou vhodného trubního materiálu a úpravou jeho uložení v rýze (TNŽ 73 6949).

Kanalizace musí být z potrubí s profilem minimálně DN 300 mm. Menší profil je přípustný pouze u přípojek.

U ocelových trub při provádění prací na elektrizované trati nesmí být porušeny podmínky, které pro potrubí stanoví dokumentace podle kapitoly 25A TKP a 31 TKP.

14.3.1.1 Lože pod potrubí

Potrubí se v zemi ukládá, ve shodě s dokumentací, s obetonováním, nebo na betonové sedlo, nebo do pískového či šterkopískového lože. Pro uložení musí podklad splňovat podmínku dostatečné únosnosti pro položení a provoz trub. Pokud dokumentace nebo ZTKP nestanoví jinak, postupuje se následujícím způsobem:

Výkop rýhy se provádí se zaručeným zabezpečením proti sesuvu zeminy a s postupem proti sklonu stoky. Úprava dna rýhy se provede takto:

- 1/ Dno rýhy je pod hladinou podzemní vody
Na okraji dna rýhy se provede drenáž se šterkovým obsypem (gravitační drenáž, jímací jímký) a na takto upravené pokladní lože se zřídí betonová podkladní deska z betonu min. C12/15, nebo šterkopískové lože.
- 2/ Dno rýhy je nad hladinou podzemní vody
 - 2a/ Dno tvoří skalní nebo poloskalní horniny (zrna 32 mm) a soudržné zeminy tuhé a pevné konzistence ($I_c = 0,7$):
 - Pro potrubí, které má být podle dokumentace obetonováno nebo uloženo na pokladní prahy, se musí dno rýhy upravit do předepsaného spádu betonem C12/15.
 - Pro potrubí, které dokumentace neurčuje k obetonování nebo k uložení na pokladní prahy, se zřídí šterkopískové lože se zrnem s max. velikostí 8 mm.
 - 2b/ Dno rýhy tvoří zeminy nesoudržné se zrny max. 32 mm:
 - Dno rýhy se urovná, upraví do předepsaného spádu a zhutní na ulehlost zemin soudržných. Další postup podle předchozího bodu.
 - 2c/ Dno rýhy tvoří neúnosné zeminy:
 - Neúnosné zeminy se musí odstranit (min. v tl. 200 mm) a nahradit zhutněným pískovým ložem o zrnitosti max. 8 mm. Posouzení nutnosti odtěžení větší vrstvy podle místních poměrů provede stavební dozor.

14.3.1.2 Uložení potrubí

Pokud má být potrubí obetonováno nebo uloženo na betonové sedlo, ukládá se potrubí na betonové (železobetonové) pražce (nejedná se o pražce železniční). Velikost pražce musí být taková, aby pod nejnižším místem hrdla bylo min. 50 mm. Min. šířka pražce musí být 100 mm. Pro každou troubu se počítá se dvěma pražci. Pražce musí být urovnány do konečného sklonu dna nivelety.

Kvalita betonu pražce musí odpovídat kvalitě betonu pro obetonování nebo sedlo. Použití cihel klasických nebo vápenopískových jako pražce je nepřipustné. Proti odvalení se trouby na pražcích zajišťují klíny z vhodného materiálu (obvykle dřevo). Při betonáži sedla nebo při obetonování trub je nutno tyto klíny odstranit. Kvalita betonu, kterou určuje dokumentace, musí odpovídat agresivitě prostředí okolní zeminy, respektive agresivitě podzemní vody, pokud se zde tato nachází. Použití suchých směsí pro podbetonování nebo obetonování potrubí je možné pouze v případech, že to výslovně předepisuje dokumentace nebo ZTKP.

Potrubí z plastů, sklolaminátu a litiny se většinou neukládá s pomocí betonového sedla nebo s obetonováním. Tyto trouby se ukládají do lože. Min. tl. lože musí být 100 mm, maximální velikost zrna 8 mm. Pro tento účel se užívá písek, písčítá nebo hlinitopísčítá zemina. V rýze se nesmí vyskytnout žádné větší kameny (např. náhodně vypadlé ze stěn výkopu).

Pokud se stoka obetonovává, musí být min. tloušťka obetonování 100 mm a musí být provedeno z betonu min. třídy C 12/15 XC2.

Zkouška vodotěsnosti se provádí před provedením obetonování a před částečným nebo úplným zasypáním rýhy, pokud dokumentace či ZTKP nestanoví jinak.

Obsyp potrubí se provádí vhodným materiálem (viz oddíl 14.2.6 této kapitoly TKP) za současného hutnění po vrstvách nejvíce 150 mm tlustých a do výšky alespoň 300 mm nad vrchol potrubí. Pro stoky s výškou větší jak 600 mm se obsyp může hutnit po vrstvách 250 mm, pokud je zajištěno, že nenastane porušení stoky. Maximální velikost zrna obsypu je 15 mm. U obetonovaných trub nebo u konstrukce stoky se provede zásyp do výšky 300 mm nad vrchol obetonování materiálem vhodným na obsyp s maximálním zrnem 30 mm.

Potrubí z plastů a sklolaminátu se obsypává pískem. Max. velikost zrna 8 mm. Jiný způsob včetně užití geotextilie a zálivky z emulgovaného popílku, pokud není uveden v dokumentaci, musí odsouhlasit stavební dozor.

Zásyp rýhy v komunikacích a ve zpevněných plochách musí být zhutněný na míru zhutnění předepsanou dokumentací. Provádí se ve vrstvách max tl. 300 mm za neustálého hutnění. Při zásypu a následném hutnění nesmí dojít k poškození ani vybočení stoky.

Pažení se s postupujícím zásypem odstraňuje, pokud dokumentace nebo ZTKP nestanoví jinak.

Ve volném terénu se zásyp přiměřeně nadvýší oproti původnímu terénu a vrchní vrstva v parcích a na zemědělských pozemcích se provede shodně s původním stavem z ornice.

14.3.1.3 Pokládka a spojování potrubí

Trubky se vždy kladou od nejnižšího konce hrdlem proti sklonu. Pro stavbu se nesmí použít poškozených trub. Ve sporných případech rozhoduje stavební dozor. Při pokládce musí být potrubí zabezpečeno proti znečištění nebo ucpání. Pokud by k tomuto došlo, je nutno potrubí vyčistit a zprůchodnit ještě před pokračováním v pokládce návazných trub. Spodní plocha trub musí ležet plně na správně vyrovnaném a upraveném podloží nebo betonovém sedle.

U spojů je nutno dodržet postup provádění spoje a použití prvků ke spojování podle typu spoje a podle technologických předpisů montáže jednotlivých druhů potrubí. Nepřipojené odbočky musí být před započítáním zásypu zaslepeny zátkami a vodotěsně zatmeleny.

14.3.1.4 Stoky z netrubních materiálů

Stavební dílce použité pro stavbu stok a spoje mezi nimi musí být vodotěsné, zde viz oddíl 14.9 této kapitoly TKP. Stoka musí odolávat vnitřnímu přetlaku, odpovídající 4 m vodního sloupce (měřeno ode dna stoky).

U cihelných stok je nutno cihly před použitím očistit a namočit na nutnou dobu do vody. Při zdění nesmí vzniknout ve spárách dutiny. Spáry nesmí být užší jak 5 mm a širší jak 8 mm. Vnitřní povrch musí být hladký a pečlivě vyspárovaný.

U monolitických stok nutno dbát především na jejich celistvost, hladkost a neporušenost povrchu. Vodotěsnost nutno především vyžadovat a kontrolovat na nutných dilatačních spárách. Vodotěsnost - viz oddíl 14.9 této kapitoly TKP.

Zhotovení a ošetření betonu viz kapitola 17 TKP.

14.3.2 Drenáže, trativody

Podmínky specifikuje kapitola 4 TKP.

14.3.3 Odpadní jímky, čistírny, lapače

Pro tyto objekty je možno použít všechny materiály, u nichž je prokazatelná odolnost, životnost a vhodnost k provozu a k údržbě. Kromě klasických betonových prefabrikátů a zděných konstrukcí jsou vhodné především plastové a sklolaminátové díly.

Pokud jsou tato zařízení navrhována, nebo alespoň jejich části, z prostého či železového betonu, musí použité materiály a postupy práce, jakož i průkazní a kontrolní zkoušky, odpovídat kapitole 17 TKP.

Případná izolace proti podzemní vodě se provede podle dokumentace a ve shodě s požadavky kapitoly 22 TKP.

Pro betonové prefabrikáty použité pro stavbu platí ustanovení kapitoly 17 TKP.

Protikorozi ochrana ocelových částí musí odpovídat kapitole 25 TKP (včetně části A).

U kompletních dodávek ČOV a dalších technologických zařízení musí tyto být osazeny v souladu s technickými podmínkami výrobce.

Stavební postupy, provádění zemních prací, izolací proti vodě a další podmínky pro stavbu těchto zařízení určuje dokumentace.

14.4 DODÁVKA, SKLADOVÁNÍ A PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY

Zhotovitel požádá při každé dodávce trub a prefabrikovaných dílců pro drobné objekty stavební dozor o povolení k použití dodaných trub, přičemž předloží doklad o dodávce (dodací list, prohlášení o jakosti), ze kterého je patrné, že trouby splňují technické požadavky na ně kladené (dokumentací, TKP a ZTKP). Zhotovitel umožní stavebnímu dozoru kontrolu dodaných trub. Pokud některé trouby nebudou stavebním dozorem schváleny, budou okamžitě odstraněny ze staveniště.

Trubky a dílce křehké a snadno deformovatelné musí být na skládkách proloženy dřevěnými latěmi. Pokud o to stavební dozor požádá, provede zhotovitel zkoušky vybraného množství trubek na pevnost, vodotěsnost a nasákavost. Náklady na zkoušku jsou hrazeny objednavatelem jen tehdy, jestliže zkouška požadované hodnoty prokáže.

Dovezené materiály musí být uloženy a skladovány tak, aby nedošlo k jejich znečištění, poškození nebo ztrátě.

Pokud dokumentace stanoví, že vodotěsnost bude zajištěna vodotěsným betonem, předloží zhotovitel návrh receptury betonu, kterou doloží průkazní zkouškou vodotěsnosti vzorků (minimálně 3 ks). Průkazní zkoušky betonu se provádějí podle kapitoly 17 TKP.

14.5 ODEBÍRÁNÍ VZORKŮ A KONTROLNÍ ZKOUŠKY

Kontrolní zkoušky betonu se provádějí podle kapitoly 17 TKP a zemin a zemních prací podle kapitoly 3 TKP. Zkoušky hotového díla na vodotěsnost se provádějí před zásypem potrubí nebo konstrukce. Elektrojiskrová zkouška izolace, pokud ji předepisuje dokumentace, se provádí v rozsahu čl. 8.5.3 ČSN EN 1594 za přítomnosti stavebního dozoru. Zkoušky svarů předepisuje dokumentace nebo ZTKP. O všech zkouškách musí být vystaven protokol.

Kanalizační potrubí, s výjimkou přípojek, se zkouší na vodotěsnost podle ČSN 75 6909. Pokud není v dokumentaci stanoveno jinak, je možno zkoušet pouze potrubí bez šachet. Spojení trub při zkoušce musí zůstat volné.

Kanalizační přípojky se na vodotěsnost nezkoušejí, stavební dozor však může zkoušku vodotěsnosti nařídít. Zhotovitel je však na požádání stavebního dozoru povinen prokázat, že přípojka je průtočná. Potrubí se za účasti stavebního dozoru vyčistí proudem vody. Čištění je ukončeno, když přestane z potrubí vytékat znečištěná voda.

Zkoušky vodotěsnosti nádrží se provedou podle ČSN 75 0905, pokud dokumentace nebo smlouva o dílo nestanoví jinak. Ocelové válcované materiály musí mít vlastnosti (hlavně svařitelnost a pevnost) předepsané dokumentací, to musí zhotovitel doložit předložením dokladů před zabudováním materiálu. Hotová technologická zařízení dodaná výrobcem musí mít doklad, ze kterého lze jednoznačně usoudit, že jde o výrobky předepsané dokumentací. Tyto doklady předloží zhotovitel stavebnímu dozoru ke kontrole.

14.6 PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY, ZÁRUKY

Pro uložení trub platí, že výšková odchylka při sklonu nivelety do 1 % může být nejvíce ± 10 mm a při sklonu nad 1 % ± 30 mm oproti kótě určené dokumentací. Současně nesmí vzniknout v niveletě dna protisklon. Pro přímé úseky stok platí, že mezi dvěma šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru při jmenovité světlosti do DN 500 včetně 50 mm a u vyšších průměrů nejvýše 80 mm.

Tolerance ve výškovém osazení poklopu a vtokové mříže ve vozovce nebo v chodníku musí vyhovovat tolerancím podle ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110.

U mříží vpustí a poklopů šachet umístěných v komunikačních plochách se přípouští odchylka max. -5 mm a +0 mm nad okolní úroveň (v souladu s ČSN 73 6101).

U objektů musí být vždy zachovány vnitřní rozměry podle ČSN 73 0205.

Záruční doby všeobecně stanoví kapitola 1 TKP.

14.7 KLIMATICKÁ OMEZENÍ

Zkoušky vodotěsnosti se neprovádějí, když je nebezpečí poklesu teploty ovzduší okolního prostředí pod bod mrazu (ČSN 75 6909).

Betonářské a omítkařské práce se nesmějí provádět v období, kdy průměrná denní teplota v průběhu tří dnů klesá pod 5 °C při použití portlandských cementů a pod 8 °C při použití směsných cementů. Noční teplota nesmí nikdy klesnout pod bod mrazu. Toto omezení neplatí při betonáži v uzavřených objektech, které jsou vytápěny alespoň na výše uvedené teploty. Podmínky betonáže jsou stanoveny ČSN EN 206.

Svařovat potrubí z PVC je povoleno při teplotách nad bodem mrazu. Není povoleno svařovat za deště a sněžení.

14.8 ODSOUHLASENÍ A PŘEVZETÍ PRACÍ

Konstrukce nebo objekty, které budou následně zakryty (nepřístupné), se odsouhlasují nebo přejímají před jejich zasypáním. Tlakové zkoušky a zkoušky vodotěsnosti se provádějí tak, jak je uvedeno v předchozích člancích. Vodotěsné izolace vnějších stěn a stropů se odsouhlasují před zásypem, izolace vnitřních stěn až v rámci dílčího odsouhlasení. Upravený povrch terénu se přejímá v rámci objektu, do kterého je v dokumentaci zahrnut.

U ocelových trub při odsouhlasení a převzetí prací na elektrizované trati musí být ověřeno splnění podmínek předepsaných v dokumentaci podle kapitoly 25A TKP a kapitoly 31 TKP.

Následně zakryté i ostatní přístupné zhotovovací práce nebo objekty se zkoušejí, odsouhlasují nebo přejímají v souladu s kapitolou 1 TKP. Objekty nebo jejich části, které budou uvedeny do provozu v průběhu stavby, se přejímají v dřívějších, předem určených termínech. Zhotovitel je povinen předat kromě zakreslení změn, ke kterým došlo oproti dokumentaci, i dokumentaci dodaných technologických souborů a předpisy o jejich provozu a údržbě.

Před zakrytím odsouhlasených konstrukcí a objektů zaměří zhotovitel polohopisně geodetickou část dokumentace skutečného provedení stavby podle kapitoly 1 TKP (čl. 1.7.3) v souřadnicovém systému JTSK a výškopisném systému Balt po vyrovnaní, pokud smlouva o dílo neurčuje jinak. O úmyslu provádět zaměření informuje předem zhotovitel písemně stavební dozor.

U kanalizačních šachet se zaměří poloha a výška středu poklopu, kóta dna žlábků v šachtě a odlehlost středu poklopu a osy kanalizace.

U vpustí se zaměří poloha a výška středu mříže.

Je-li kanalizace vedena v oblouku, zaměří se poloha osy kanalizace na začátku, na konci a uprostřed oblouku.

U výustních objektů se zaměří výška osy kanalizace v místě přechodu ze zakryté do otevřené části, u vyústění do šachty výška vyústění ve stěně šachty.

U lapačů splavenin se zaměří poloha a výška odtokového potrubí a úhlová odchylka osy lapače a odpadního potrubí ve stupních.

Zaměření předá zhotovitel stavebnímu doзору v souladu s kapitolou 1 TKP.

Průtočnost kanalizace a její skutečné trasování bude ověřeno kamerovou prohlídkou. Před převzetím prací bude zhotovitelem na jeho náklady provedena kamerová zkouška potrubí. Záznam z této prohlídky bude součástí dokladů k předání tohoto díla.

14.9 KONTROLNÍ MĚŘENÍ, MĚŘENÍ POSUNŮ A PŘETVOŘENÍ

Vodotěsnost se prokazuje a zkouší podle ČSN 75 6909, ČSN EN 295, případně ČSN 75 0905. Vodotěsnost kameninových trub a jejich spojů se zkouší podle ČSN EN 295-3 ed. 2 a vyhodnocuje podle ČSN EN 295-1.

14.10 EKOLOGIE

Veškerá stavební činnost prováděná podle této kapitoly musí být v souladu s oddílem 1.12 kapitoly 1 TKP.

Při navrhování nátěrů konstrukcí a hydroizolací musí být dodrženy příslušné hygienické požadavky, obsažené v souvisejících předpisech. Při použití nových materiálů nebo technologií ve skladbě hydroizolace nebo nátěru, na které dosud nejsou vydány předpisy obsahující hygienické požadavky, musí jejich nezávadnost schválit Hlavní hygienik ČR, což zajistí zhotovitel.

Hydroizolační vrstvy, vzhledem k tomu, že jsou obvykle v bezprostředním styku s vodou, nesmějí uvolňovat žádné škodlivé látky, které by mohly ohrozit kvalitu povrchové vody, popř. vody provozní.

Materiály, které přicházejí do styku s potravinami nebo s pitnou vodou, musí být schváleny příslušným orgánem hygienické služby.

Požaduje se přihlížet k ekologické nezávadnosti materiálů v případě požáru nebo při jejich likvidaci po opravách a rekonstrukcích.

Pro veškeré odpady vzniklé z procesu stavby platí, že pokud musí být skladovány v prostoru stavby, musí to být provedeno tak, aby neohrožily životní prostředí, a byly odstraněny v souladu se zákonem o odpadech (zákon č. 185/2001 Sb.) podle druhu odpadu podle vyhlášky 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů.

14.11 BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ, POŽÁRNÍ OCHRANA

Bezpečnost práce a technických zařízení jakož i požární ochranu obecně stanoví kapitola 1 TKP.

Při výkopových pracích na kanalizaci a u ostatních vodohospodářských objektů je třeba především dbát na řádné zabezpečení výkopu proti sesutí a řádnému značení a zabezpečení proti pádu fyzických osob. Platí nařízení vlády č. 591/2006 Sb..

14.12 SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

Uvedené související normy a předpisy vycházejí z aktuálního stavu v době zpracování TKP, resp. jejich aktualizace. Uživatel TKP odpovídá za použití aktuální verze výchozích podkladů ve smyslu kapitoly 1 TKP, tj. právních předpisů, technických norem a předpisů SŽDC.

14.12.1 Technické normy

ČSN 72 2627-1	Cihlářské prvky pro zvláštní účely. Cihly kanalizační – rovnoběžky
ČSN 72 2627-2	Cihlářské prvky pro zvláštní účely. Cihly kanalizační – klíny
ČSN 72 2699	Cihlářské prvky pro zvláštní účely. Trativodky
ČSN 72 3000	Výroba a kontrola betonových stavebních dílců. Společná ustanovení
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 0212-4	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty
ČSN 73 0420-1	Přesnost vytyčování staveb - Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420-2	Přesnost vytyčování staveb - Část 2: Vytyčovací odchylky
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
ČSN 75 0905	Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
ČSN 75 2130	Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
ČSN 75 4210	Hydromeliorace - Odvodňovací kanály
ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 75 6230	Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací
ČSN 75 6261	Dešťové nádrže
ČSN 75 6551	Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek
ČSN 75 6909	Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
ČSN 75 7220	Jakost vod - Kontrola jakosti povrchových vod
ČSN 75 7300	Jakost vod - Chemický a fyzikální rozbor - Všeobecná ustanovení a pokyny
ČSN 80 0016	Plošné textilie. Názvy a definice vzhledových vad
ČSN EN 124	Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy - Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti
ČSN EN 206	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 295-1	Kameninové odvodňovací a kanalizační potrubí - Část 1: Požadavky na trouby, tvarovky a spoje
ČSN EN 295-2	Kameninové odvodňovací a kanalizační potrubí - Část 2: Hodnocení shody a odběr vzorků

ČSN EN 295-3 ed. 2	Kameninové potrubí pro venkovní a vnitřní kanalizaci - Část 3: Zkušební metody
ČSN EN 295-4	Kameninové odvodňovací a kanalizační potrubí - Část 4: Požadavky na speciální tvarovky, přechody a příslušenství
ČSN EN 295-6	Kameninové odvodňovací a kanalizační potrubí - Část 6: Požadavky na součásti vstupních šachet a inspekčních komor
ČSN EN 295-7	Kameninové odvodňovací a kanalizační potrubí - Část 7: Požadavky na kameninové trouby a jejich spoje určené pro protlačování
ČSN EN 512	Vláknocementové výrobky - Tlakové trouby a spoje
ČSN EN 598+A1	Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro kanalizační potrubí - Požadavky a metody zkoušení
ČSN EN 771-2 ed. 2	Specifikace zdicích prvků - Část 2: Vápenopískové zdící prvky
ČSN EN 933-1	Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor
ČSN EN 933-2	Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 2 : Stanovení zrnitosti - Zkušební síta, jmenovité velikosti otvorů
ČSN EN 933-3	Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 3: Stanovení tvaru zrn - Index plochosti
ČSN EN 998-1 ed. 2	Specifikace malt pro zdivo - Část 1: Malta pro vnitřní a vnější omítky
ČSN EN 998-2 ed. 2	Specifikace malt pro zdivo - Část 2: Malta pro zdění
ČSN EN 1594	Zařízení pro zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem nad 16 bar – Funkční požadavky
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN 1916	Trouby a tvarovky z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu
ČSN EN 12201-1	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE) - Část 1: Všeobecně
ČSN EN 12201-2+A1	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE) - Část 2: Trubky
ČSN EN 12201-3+A1	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE) - Část 3: Tvarovky
ČSN EN 12201-5	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE) - Část 5: Vhodnost použití systému
ČSN EN 12390-3	Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN ISO 1452-2	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi i nadzemní - Neměkčený polyvinylchlorid (PVC-U) - Část 2: Trubky
ČSN ISO 1920-10	Zkoušení betonu - Část 10: Stanovení statického modulu pružnosti v tlaku
TNŽ 73 6949	Odvodnění železničních tratí a stanic
ČSN 03 8370	Snížení korozního účinku bludných proudů na úložná zařízení
ČSN 03 8372	Zásady ochrany proti korozi neliniových zařízení uložených v zemi nebo ve vodě
ČSN EN 50122-2	Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů DC trakčních soustav
ČSN EN 50162	Ochrana před korozí bludnými proudy ze stejnosměrných proudových soustav
ČSN EN 50443	Účinky elektromagnetické interference na potrubí způsobené AC vysokonapěťovými elektrickými trakčními soustavami

14.12.2 Předpisy

SŽDC Bp1	Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.	Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Zákon č. 185/2001 Sb.	Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
Vyhláška č. 93/2016 Sb.	Vyhláška o Katalogu odpadů
Zákon č. 254/2001 Sb.	Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

14.12.3 Související kapitoly TKP

- Kapitola 1 - Všeobecně
- Kapitola 3 - Zemní práce
- Kapitola 4 - Odvodnění tratí a stanic
- Kapitola 10 - Nástupiště, rampy, zarážedla, účelové komunikace a zpevněné plochy
- Kapitola 12 - Chráničky a kolektory
- Kapitola 17 - Beton pro konstrukce
- Kapitola 18 - Betonové mosty a konstrukce
- Kapitola 19 - Ocelové mosty a konstrukce
- Kapitola 22 - Izolace proti vodě
- Kapitola 25 část A - Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy
- Kapitola 25 část B - Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi
- Kapitola 27 - Zabezpečovací zařízení
- Kapitola 31 - Trakční vedení

TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB STÁTNÍCH DRAH

KAPITOLA 14

Třetí aktualizované vydání včetně změny č. 11 /z roku 2017/

Vydala Správa železniční dopravní cesty, státní organizace.

- Zpracovatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Odbor traťového hospodářství
Sweco Hydroprojekt a.s., Tábořská 31, Praha 4
- Odborný gestor: Ing. Vanda Šimánková,
Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Odbor traťového hospodářství
- Vydal: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Odbor traťového hospodářství
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Nové Město
www.szdc.cz
- Distribuce: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Technická ústředna dopravní cesty
ÚATT - oddělení distribuce dokumentace
772 58 Olomouc, Nerudova 1
tel.: +420 972 742 396, +420 972 741 769,
mobil: +420 725 039 782,
e-mail: typdok@tudc.cz
www.tudc.cz