

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE ŠTARNOV – ULICE NÁDRAŽNÍ



DSP

D.1-1 Splašková kanalizace

D.1.1-1 Architektonicko – stavební řešení

D.1.1.a-1 Technická zpráva

Obsah:

a)	účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	3
b)	architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby	3
c)	celkové provozní řešení, technologie výroby	3
d)	konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	3
e)	bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí.....	9
f)	stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	9
g)	požadavky na požární ochranu konstrukcí.....	9
h)	údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení	9
i)	popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.....	10
j)	požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele	10
k)	stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou považovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.....	11
l)	výpis použitých norem.....	11

a) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Účelem prodloužení splaškové kanalizace je likvidace odpadních vod od části obyvatelstva obce Štarnov.

Funkcí splaškové kanalizace je doprava odpadní vody na ČOV Štarnov.

Celková délka prodloužení stoky A4 je cca 882 m. Maximální průtok se předpokládá 4,7 l/s. Kapacita potrubí je nejméně 45 l/s.

b) architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

S ohledem na charakter stavby nebylo architektonické, výtvarné a dispoziční řešení řešeno.

Materiál gravitační splaškové sítě je PVC-U a šachty jsou z betonu.

S ohledem na charakter stavby nebylo bezbariérové užívání stavby řešeno.

c) celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozní řešení vychází z provozního řádu kanalizační sítě včetně ČOV Štarnov a ČS a v pravidelné údržbě objektů dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.

Technologie není.

d) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Stoková síť

Stoková gravitační síť je navržena z trub PVC-U (plnostěnné – jednovrstvé nebo vícevrstvé), SN16, DN/OD 250 v celkové délce cca 17 m a z trub PVC-U (plnostěnné – jednovrstvé nebo vícevrstvé), SN12, DN/OD 250 v celkové délce cca 865 m. Na síti jsou ve směrových a výškových lomech navrženy vstupní šachty z betonu s kameninovou kynetou. Poklapy jsou navrženy celolitinové, kruhové, uzamykatelné, třídy D400. V asfaltových komunikacích jsou samonivelační. Poklapy jsou bez odvětrání, pouze v nejvyšších a nejnižších místech stok jsou s odvětráním. **V projektové dokumentaci je délka stok počítána jako průmět do vodorovné plochy tj. není zohledněn sklon terénu.**

Tabulka stok

NÁZEV STOKY	MATERIÁL	PROFIL DN/OD (mm)	DÉLKA (m)
A4	PVC-U, SN16	250	17,00
A4	PVC-U, SN12	250	636,00
A4a	PVC-U, SN12	250	99,00
A4b	PVC-U, SN12	250	130,00
DÉLKA CELKEM (m)			882,00

Vstupní šachty

Na stokách jsou navrženy typové vstupní šachty. Tyto šachty jsou prefabrikované. Vzdálenosti šachet jsou navrženy ve všech místech trasy do 50 m. Pro výrobu betonových prefabrikátů musí být použito betonu min. C30/37, XC1, XA2 – max. průsak 50 mm.

Jedná se o šachty složené z betonových prefabrikátů šachtových komínů a prefabrikovaných den. Spoje mezi jednotlivými díly se provádí pomocí elastomerového těsnění dle ČSN EN 681-1, použití pěnových hmot se nepřipouští. Při montáži je použit kluzný prostředek. Prefabrikovaná dna šachet mají světlý průměr 1,0 m. Na prefabrikovaná dna je dále osazen vstupní komín z prefabrikátů světlého průměru 1,0 m. Vstupní komíny šachet jsou zakončeny kónickým přechodovým kusem 600/1000 (výjimečně přechodovou deskou) se zabudovaným kapsovým a kramlovým stupadlem. Prefabrikáty jsou přímo ve výrobě osazeny stupadly (ocelové jádro s povlakem PE-HD). Kynety v šachtách jsou výšky DN v provedení z kameniny. Nástupnice jsou z betonu se sklonem 3 %. Vstupní šachty jsou zakryty kruhovými samonivelačními poklopy z tvárné litiny s kloubovým uložením víka, tlumící vložkou, bez odvětrání (s odvětráním – soutokové šachty a koncové šachty na stokách) a logem obce, třídy D400. V místech, kde je kanalizace navržena v místních komunikacích, jsou výšky poklopů upraveny do úrovně stávající komunikace pomocí vyrovnávacích prstenců do maximální výšky 240 mm v maximálním počtu 3 ks. Prefabrikované šachty jsou montovány na betonovém podkladě 1,50 x 1,50 m z betonu C12/15 tl. 100 mm.

Protlak

Protlak o délce 15,0 m je zhotoven pod tokem Aleš ocelovou chráničkou DN400. Další protlak na stoce A4 je proveden mezi šachtami Š14 a Š15 v délce 7,0 m ocelovou chráničkou DN400. Na stoce A4a je zhotoven protlak pod krajskou komunikací III/4469 v délce 10,0 m ocelovou chráničkou DN400.

Protlak pro přípojku NN je proveden pod krajskou komunikací III/4469 v délce 7,5 m plastovou chráničkou PE100RC, SN11, DN/OD 90 mm.

Potrubí a jeho uložení

Materiál potrubí je zvolen PVC-U (plnostěnné – jednovrstvé nebo vícevrstvé), SN12 a SN16 pro gravitační stoky. Profil gravitačního potrubí je pro celou obec

DN/OD 250 mm. Výtlak je z nerezů DIN 1.4301 a je cca 500 mm zasunut do bezpečnostního přelivu.

Trouby budou dopravovány, uskladněny a následně montovány dle montážního předpisu výrobce a normy EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Potrubí je uloženo do štěrkopískového lože fr. 0-22 mm tl. 100 mm se sedlem 90°. Je třeba zajistit, aby byly trouby uloženy rovnoměrně po celé délce. Korekce výšky lože nesmí být prováděna místním zhutněním, nýbrž pomocí vyplnění nebo odebrání štěrkopískového lože. Pro obsyp je použit štěrkopísek nebo vhodná část výkopku do velikosti zrn 22 mm. Min. hodnota hutnění je $I_D = 0,80$. Obsyp je proveden 300 mm nad troubu. Zásyp je proveden výkopkem (pokud výkopek neumožní min. míru hutnění, musí být nahrazen jinou vhodnou zemínou). Pod komunikací musí být zemina v zóně zásypu hutněna na 95 % P.S. ($I_D = 0,75$) a v aktivní zóně (0,50 m pod konstrukcí komunikace) na 100 % P.S. ($I_D = 0,85$). Na zemní pláni musí být dosažena minimální hodnota modulu přetvárnosti $E_{def} = 45$ MPa. Mimo komunikaci postačuje hodnota hutnění 90 % P.S. ($I_D = 0,70$). Hutnění je možno provádět po vrstvách min. 100 mm a max. 300 mm s ohledem na použitý hutnící prostředek. Při zpětných zásypech je prováděno postupné hutnění materiálu zásypu za současného vytahování pažnic před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zahutněného obsypu a tím k jeho nakypřování. Při ukládání potrubí pod hladinou podzemní vody je pod lože provedena hutněná vrstva štěrkopísku fr. 16 -32 mm tl. min. 80 mm s drenáží, která je po položení potrubí zrušena.

V případě kdy je zemina nahrazena propustnými nesoudržnými zemínami (obsypy respektive zpětné zásypy), tyto zeminy mohou plnit funkci drenů a ovlivnit proudění podzemní vody v lokalitě, je po každých 100 m provedena těsnící přepážka v rýze. Těsnící přepážky jsou provedeny od základové spáry na šířku rýhy a délku 1 m, výška těsnícího prvku je 1 m nad ustálenou hladinu podzemní vody nebo min. 1,0 m nad potrubí. Mimo komunikace jsou tyto prvky provedeny z jílovité zeminy, v komunikacích jsou provedeny z hubeného betonu.

Nakonec je provedena obnova travnatého porostu nebo nová konstrukce komunikace. Při provádění stok je nutné postupovat co nejrychleji s ohledem na kvalitu díla, bezpečnost práce a životní prostředí. Vzorový příčný řez je vypracován jak pro uložení potrubí v suchu, tak i pro uložení pod hladinou podzemní vody.

Vytěžený materiál je ukládán podél výkopu (v případě výkopu v komunikaci mimo těleso komunikace) a je-li vhodný, je použit pro zpětný zásyp. Vytlačená zemina je využita při terénních úpravách v rámci příjezdové komunikace a obsypu ČS. Přebytečný materiál je odvezen na skládku.

UPOZORNĚNÍ :

Dodavatel je povinen uvažovat s možnými diferencemi v geologické skladbě v rámci celého staveniště oproti předpokladům uvedeným v technické zprávě. Také úroveň hladiny podzemní vody nemusí při provádění stavby odpovídat předpokladům. S těmito okolnostmi je nutné počítat při provádění stavby.

Navrhované stoky jsou realizovány otevřeným výkopem v rýze se svislými stěnami.

Podzemní voda je s velkou pravděpodobností zastižena při provádění všech stok.

Stavební rýha je prováděna jako pažená (v projektové dokumentaci není předepsán přesný typ pažení). Použití pažení je závislé na okolnostech limitujících bezproblémové a bezpečné provedení stavby. Jedná se především o výkop v komunikaci (dynamické namáhání od dopravy). Limitujícím faktorem je dále souběh a křížení s dalšími podzemními sítěmi.

Dle ČSN 73 3050 musí být v zastavěném území výkopy rýh opatřené pažením, pokud jsou hlubší než 1,3 m. V případě výkopu v nesoudržných zeminách a tam kde se musí počítat s opakovanými silnými otřesy, se snižuje tato hloubka na 0,7 m.

Při zemních pracích v silnici je zapotřebí se řídit Technickými podmínkami TP 146 (Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací).

Trasa je vedena v souběhu s jinými sítěmi, kříží ji další sítě, resp. odbočky. V případě velmi blízkého souběhu s podzemními sítěmi je nutné počítat, že nesoudržné a málo soudržné materiály ve výkopu se mohou vysypávat a může dojít k poruše sítě.

Je třeba vzít v úvahu i provoz podél rýhy (řešení stávající dopravy během výstavby) a kromě vhodného pažení dostatečně dimenzovat jeho rozeprání. Pod zpevněnými částmi vozovky se mohou tvořit prázdné prostory. To ohrožuje jak dopravu na okraji výkopu tak bezpečnost vlastních prací v rýze. Opatření eliminující možné usmyknutí vozovky spočívá v pažení stěn výkopu, event. vyplňování prázdných prostor. Pažící prvky musí být aktivované (rozeprané pažiny v kontaktu s povrchem vykopané stěny), aby zabránily eventuálnímu usmyknutí konstrukce vozovky do výkopu.

Důležitý je rovněž časový faktor. Proto je nutné pokládat potrubí a hutnit zásyp bez zbytečných časových prodlev. Výkop je nutné otvírat po kratších úsecích, po komplexním dokončení předešlého. Zásyp výkopu je nutné provádět hutněným doporučeným materiálem.

Dodavatelská firma sama posoudí a navrhne statické zajištění nemovitostí. Dodavatel si navrhne takový způsob pažení rýh, který odpovídá skutečným geologickým podmínkám během stavby a hloubce uložení potrubí.

Faktory, které mohou nejvíce ohrožovat objekty v blízkosti budované kanalizace, jsou:

- vlastní stavební stav objektů – absence vodorovného stažení, nedostatečné založení, materiál zdí apod.,
- vliv technické seismicity – vzdálenost dopravy od objektů.

S ohledem na podmínky pro provádění výkopů kanalizace je třeba věnovat mimořádnou pozornost pasportizaci objektů podél trasy kanalizace, zejména ve vytipovaných lokalitách. Pasportizaci je třeba provést tak, aby při následných případných poruchách bylo možno stanovit jednoznačnou příčinu jejich vzniku a časovou vazbu mezi vznikem poruchy a možnou příčinou.

Pasportizaci je třeba provést jak pro stavby hlavní, tak pro jejich příslušenství (oplocení, opěrné zdi apod.). U každého objektu, který může být dotčen plánovanými výkopy, je provedeno následující:

- fotodokumentace stavby (objektu),

- fotodokumentace existujících poruch a trhlin,
- zákresy existujících poruch a trhlin s vyznačením šířky trhlin,
- popis objektu (počet podlaží, podsklepení, hloubka atd.),
- popis nosné konstrukce a vodorovného ztužení objektu.

Výkopy je nutné provádět se zvýšenou opatrností, neboť zde dochází k souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi a s jejich křížením – vodovod, kanalizace, plynovod, sdělovací kabel, kabel vn, nn. Navržené kanalizační stoky respektují potřebné vzdálenosti pro souběhy s těmito sítěmi dle požadavku normy ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Během zemních prací je nutno dodržet veškeré podmínky pro práci v ochranných pásmech inženýrských sítí tak, jak jsou stanoveny příslušnými majiteli (správci) - jde zejména o strojní těžení zeminy. Před zahájením provádění výkopových prací jsou vytyčeny všechny inženýrské sítě. Podmínky jednotlivých správců sítí jsou dodrženy.

Všechny narušené povrchy jsou uvedeny do původního stavu.

Na povrchu kolem horní hrany rýhy je nutno provést opatření, která zabrání vniknutí povrchových vod do rýhy.

V průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům (promrznutí).

Křížení s inženýrskými sítěmi

Při výstavbě tohoto objektu dojde ke kolizi s těmito inž. sítěmi:

podzemní a nadzemní vedení NN	- ČEZ distribuce, a.s.
telekomunikační kabely	- Telefonica O2 Czech Republic, a.s.
jednotná kanalizace	- Obec Štarnov
plynovod	- RWE Distribuční služby, s.r.o.
místní osvětlení	- Obec Štarnov

Před prováděním zemních prací musí dodavatel nechat vytyčit všechna podzemní vedení jednotlivými správci. Strojní výkopy nesmí být prováděny blíže než 1 m od vytyčeného místa podzemního vedení, pokud není vlastníkem nebo správcem (provozovatelem) vedení požadována jiná vzdálenost – viz příloha Dokladová část. Při narušení tohoto vedení musí být o tom ihned uvědomen jeho správce (provozovatel).

Bezpodmínečně musí být dodrženy podmínky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí, které jsou uvedeny v dokladové části.

Polohu podzemních vedení nelze vytyčovat odměřováním vzdáleností na výkrese.

Při zemních pracích i při ukládání a zahrnování potrubí je třeba bezpodmínečně zabránit dotyku pracovníků, strojů a zařízení s nadzemním elektrickým vedením. Veškerá elektrická zařízení musí být při práci v jejich blízkosti mimo provoz.

Kabely a potrubí ve výkopu musí být podepřeny případně vyvěšeny.

Opravy povrchů po výkopech

Nezpevněné povrchy, narušené chodníky a zpevněné vjezdy jsou opraveny do původního stavu.

Asfaltové krajské a místní silnice jsou řešeny v samostatné příloze „Vzorové opravy silnic po výkopech“. Oprava respektuje požadavky vlastníka (správce).

U zatravněných ploch je provedena skrývka orniční a podorniční vrstvy, které jsou zpětně rozhrnuty do původního stavu a zatravněny při konečných úpravách povrchů.

Zkoušky vodotěsnosti

Stoky a objekty na stokách se musí navrhovat a provádět jako vodotěsné konstrukce. Po zafixování potrubí (zhutněný obsyp pod vrchol potrubí) se provede zkouška vodotěsnosti. Vodotěsnost stok a objektů se zkouší dle ustanovení ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Zkouška vodotěsnosti potrubí a šachet se provádí vzduchem nebo vodou. Mohou být prováděny oddělené zkoušky trub a tvarovek, šachet např. trouby vzduchem a šachty vodou. V případě metody vzduchem je počet opravných opatření a opakovaných zkoušek po neúspěšné zkoušce neomezený. V případě jediné nebo opakované neúspěšné zkoušky vzduchem je přípustný přechod na zkoušku vodou a výsledek zkoušky vodou je pak jediné rozhodující.

Před provedením bočního obsypu může být provedena počáteční (předběžná) zkouška. Pro přejímku se zkouší potrubí po zásypech a odstranění pažení. Volba zkoušky vzduchem nebo vodou může být určena investorem.

O úspěšně vykonané zkoušce vodotěsnosti se provede zápis.

Tato norma je pro zkoušky vodotěsnosti závazná.

Zvláštní požadavky na postup stavebních prací

- Provést sondy na křížených inženýrských sítích min. v úseku mezi dvěma následujícími vstupními šachtami před budovaným úsekem.
- Provést průzkum domovních přípojek s majiteli nemovitostí pro stanovení polohy vysazení odbočky stoky.
- Budovat jednotlivé stoky zásadně proti spádu od nejnižšího místa.
- Zvýšená opatrnost při práci v blízkosti podzemních inženýrských sítí.
- Před zahájením výkopových prací v blízkosti jakýchkoliv objektů provést fotografickou dokumentaci současného stavu objektů.

Vytyčení a zaměření stavby

Před vytyčením trasy kanalizace a objektů v terénu jsou nejprve vytyčeny hranice pozemků za účasti jejich vlastníků tak, aby stavba byla umístěna na pozemcích v souladu s územním rozhodnutím a stavebním povolením.

Zaměřeny jsou jednotlivé nivelety vtoků a odtoků z šachet včetně poklopů a jiných povrchových znaků sítě. Zaměření je v S-JTSK, B.p.v.

Geologický průzkum

Hydrogeologický průzkum bude proveden v dalším stupni PD.

e) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Na bezpečnost při užívání, ochrany zdraví a pracovního prostředí se vztahují platné bezpečnostní předpisy a normy, zejména je nutno dodržovat ustanovení:

- zákona č. 262/2006 Sb. (zákoník práce),
- zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví,
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany při práci,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků,
- nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu,
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací, včetně novelizace nařízení vlády č. 88/2004 Sb.

Práce mají běžný charakter prací prováděných při vodohospodářských stavbách a jsou pro ně vypracovány předpisy, které je nutno respektovat. Při provádění stavby se použijí ochranné prostředky jednotlivce proti prachu, zranění oči odletujícími částicemi, vibracím atp.

f) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Vzhledem k povaze stavby není řešeno. Materiály použité pro stavbu jsou standardně používány pro navržené objekty.

g) požadavky na požární ochranu konstrukcí

Nejsou.

h) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Použité materiály jsou dle platných ČSN a TP.

Potrubí:

- PVC-U, SN12 a SN16 dle ČSN EN 1401-1 s vnitřním popisem v normou stanoveném rozsahu a intervalu. Těsnění v hrdle je provedeno vysoce elastickým kroužkem. Těsnost spojů dle EN 1277 (tj. min. 0,5 baru). Odolnost proti prorůstání kořenů vegetace min. 2 bary. Splňuje zkoušku rázové odolnosti dle ČSN EN 1411.

Šachty:

- Šachtová dna jsou vyráběna v jednom pracovním kroku z betonu dle ČSN EN 602-1/Z3 min. C30/37 - XC1, XA2 – max. průsak 50 mm dle ČSN EN 12 390-8.
- Šachtové skruže tl. 120 mm jsou zhotovené z betonu dle ČSN EN 602-1/Z3 min. C30/37 - XC1, XA2 – max. průsak 50 mm dle ČSN EN 12 390-8.
- Při vyrovnávání horní části do úrovně terénu (zpevněných ploch) se používají prefabrikované betonové prstence (z betonu dle ČSN EN 602-1/Z3 min. C30/37 - XC1, XA2 – max. průsak 50 mm dle ČSN EN 12 390-8) stavební výšky 40, 60, 80, 100 a 120 mm (do maximální výšky 240 mm v maximálním počtu 3 ks).
- Poklopy - v pojížděných plochách budou osazeny poklopy samonivelační z tvárné litiny dle ČSN EN 124 - poklop se válcuje do živičných vrstev vozovky bez pevného uchycení k šachtě, třída zatížení D400, určen pro intenzivní provoz, vstup min. 600 mm, kruhový rovný rám, výška 100 mm, kloubové uložení víka v rámu, maximální úhel otevření víka 130°, bezpečnostní aretace víka v 90°, vyměnitelná tlumící vložka z elastomeru s logem obce na víku. Poklopy musí být ve vozovce výškově umístěné přesně v úrovni komunikace. Přípustná tolerance je +0/-5 mm.

Podkladní beton – beton dle ČSN EN 206-1/Z3 C12/15 – X0.

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat všechny platné montážní a bezpečnostní předpisy a platné ČSN. Práce jsou provedeny odbornou firmou s příslušnou kvalifikací. Všechny podzemní inženýrské sítě musí být při předání staveniště vytyčeny a viditelně během stavby označeny. Při souběhu a křížení s inženýrskými sítěmi je nutné dodržet ČSN 73 6005. Při provádění musí dodavatel stavby dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy zejména nařízení vlády č. 591/2006, č. 362/2005 a plán BOZP.

i) *popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí*

K provedení stavby není potřeba netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.

j) *požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele*

Zhotovitel před započítím vlastních stavebních prací zajistí pasport okolních objektů.

k) *stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou považovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami*

Nejsou.

l) *výpis použitých norem*

Technické normy návrhové

- ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 72 1016 - Laboratorní stanovení poměru únosnosti zemin (CBR)
- ČSN 72 1191 - Zkoušení míry namrzavosti zemin
- ČSN 73 3050 - Zemní práce. Všeobecná ustanovení
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6100 - Názvosloví silničních komunikací
- ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6114 - Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN 73 6121 - Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy
- ČSN 73 6124 - Stavba vozovek. Kamenivo stmelené hydraulickým pojivem
- ČSN 73 6125 - Stavba vozovek. Stabilizované podklady
- ČSN 73 6126 - Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy
- ČSN 73 6129 - Stavba vozovek. Postřiky a nátěry
- ČSN 73 6133 - Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6196 - Ochrana silničních komunikací před účinky promrzání podloží
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky

Technické normy prováděcí

- PNE 33 0000 - 1 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribuční soustavě
- ČSN 33 2000 část 4-41 - Ochrana před úrazem el.proudu
- ČSN 33 2000 část 4-47 - Opatření k zajištění ochrany před úrazem el.proudem
- ČSN 33 2000 část 5-54 - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000 část 6-61 - Postupy při výchozí revizi
- ČSN 33 3301 - Stavba elektrických venkovních vedení do 52 kV
- ČSN 33 2000 část 5-54 - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 34 3100 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních
- ČSN 34 3101 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. vedeních
- ČSN 34 7402 - Pokyny pro používání NN kabelů a vodičů
- ČSN ISO 3864 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní tabulky
- ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin

- ČSN 73 6005 - Prostorová uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6133 - Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6160 - Zkoušení silničních živichých směsí
- ČSN 73 6175 - Měření nerovností povrchů vozovek
- ČSN 73 6177 - Měření a hodnocení protismykových vlastností povrchů vozovek
- ČSN 73 6190 - Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev
- ČSN 73 6192 - Rázová zatěžovací zkouška netuhých vozovek a podloží
- ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Technické podmínky

- TP 66 - Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 77 - Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 78 - Katalog vozovek pozemních komunikací
- TP 83 - Odvodnění pozemních komunikací
- TP 87 - Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek
- TP 102 Kationaktivní asfaltové emulze
- TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 146 - Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách PK
- vyhláška č. 492/2006 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,
- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.

V Olomouci, červenec 2014

Vypracoval:

