

AUTORIZACE

ČÍSLO PARE

ČÍSLO ZMĚNY	DATUM ZMĚNY	POPIS/OBSAH ZMĚNY	PODPIS

III/1292 Obrataň, ul. Nádražní

název akce

SO 301 Kanalizace dešťová





stavební objekt

Kraj Vysočina Žižkova 57 587 33 Jihlava objednatel	spolupráce
k.ú. Obrataň místo stavby	Kraj Vysočina kraj



DÍK
DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ
Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové
tel : 495 219 036, 495 212 647, fax : 495 221 677
e-mail : dik@dik - hk.cz, http : www.dik-hk.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA výkres	měřítko	DUSP stupeň
-----------------------------------	---------	----------------

ING. M. BURIANEC kontroloval		ING. M. BURIANEC hlavní inženýr projektu		A026/22 číslo zakázky	D.1.3.1.1
Ing. Eva Netopilová zodpovědný projektant		Ing. Jiří Eliášek vedoucí projektant		8/2022 datum	

číslo přílohy

SO 301 KANALIZACE DEŠŤOVÁ

D.1.3.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

a) identifikační údaje.....	2
b) popis charakteristik objektu	2
c) zdůvodnění funkčního a technického řešení	4
d) uložení potrubí.....	6
e) křížení s ostatními vedeními	6
f) trubní vedení.....	6
g) předepsané zkoušky, kontrola.....	6
h) pokyny pro montáž	7
i) ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	7
j) použité podklady	8

SO 301 KANALIZACE DEŠŤOVÁ
D.1.3.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) identifikační údaje

název objektu

SO 301 KANALIZACE DEŠŤOVÁ

zpracovatel

Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o.

Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové

IČ: 27466868, DIČ: CZ 27466868

zastupuje: Ing. Miloš Burianec

inženýr pro dopravní stavby, číslo autorizace ČKAIT: 0600437 - e-mail: burianec@dik-hk.cz

zpracovatel dokumentace Ing. Eva Netopilová

stupeň

Dokumentace pro společné povolení stavby DUSP

b) popis charakteristik objektu

předmět

Účelem stavby je výstavba dešťové kanalizace pro odvodnění komunikace a přilehlých nemovitostí. Jsou navrženy 3 stoky dešťové kanalizace.

umístění

kraj Vysočina, obec Obrataň, k.ú. Obrataň (708712)

rozsah

Jsou navrženy 3 stoky dešťové kanalizace, které slouží pro odvodnění komunikace a přilehlých nemovitostí. Stoky budou provedeny z potrubí PVC-U SN16 DN300 a DN400.

Stoka 1 bude provedena z potrubí PVC-U SN16 DN300 délky 35,96m.

Stoka 2 bude provedena z potrubí PVC-U SN16 DN400 délky 219,85m.

Stoka 3 bude provedena z potrubí PVC-U SN16 DN300 délky 57,37m.

Na stoce budou osazeny kontrolní revizní betonové šachty DN1000 a to ve směrových lomech a ve vzdálenosti max. 50m.

SO 301 KANALIZACE DEŠŤOVÁ

D.1.3.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

obsah

- výkop
- lože
- pokládka potrubí a objektů
- obsyp
- zásyp

stávající stav

V současné době je krátký úsek dešťové kanalizace v chodníku.

koncepce řešení

Jsou navrženy 3 stoky dešťové kanalizace, které slouží pro odvodnění komunikace a přilehlých nemovitostí. Stoky budou provedeny z potrubí PVC-U SN16 DN300 a DN400.

Stoka 1

Stoka slouží k odvodnění komunikace od km 0,120 až do km 0,240. Stoka bude vedena v levém jízdním pásu navržené komunikace a bude výústěna do vodoteče pod mostem ev.č. 1292-1 ve výšce 0,3m nad korytem. Výtok pod mostem bude opatřen zpětnou klapkou a bude navazovat na opevnění koryta pod mostem. Stoka bude provedena z potrubí PVC-U SN16 DN300. Celková délka stoky je 35,96m.

Stoka 2

Stoka slouží k odvodnění komunikace od km 0,260 až do km 0,620. Stoka bude vedena v levém jízdním pásu navržené komunikace a bude výústěna do vsakovací šachty a vsakovacího příkopu v km 0,240. Stoka bude provedena z potrubí PVC-U SN16 DN400. Celková délka stoky je 219,85m.

Stoka 3

Stoka slouží k odvodnění komunikace od km 0,662 až do konce úseku tedy do km 0,820. Stoka bude vedena v levém jízdním pásu navržené komunikace, následně ji bude křížit a bude výústěna ve stávajícím betonovém čele, následně napojena na stávající zatrubnění DN600. Stoka bude provedena z potrubí PVC-U SN16 DN300. Celková délka stoky je 57,37m.

Na stokách budou osazeny kontrolní revizní betonové šachty DN1000 a to ve směrových lomech a ve vzdálenosti max. 50m.

limitující podmínky návrhu

Návrh byl limitován napojením na stávající vodoteč a zatrubnění a nově navrhovanými sítěmi.

směrové řešení

Trasa stok je vedena v levém jízdním pruhu komunikace v souběhu s ostatními sítěmi.

SO 301 KANALIZACE DEŠŤOVÁ

D.1.3.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

výškové řešení

Výškové řešení kopíruje nově navržený terén, hloubka uložení 1,0m až 2,5m. Podélný sklon kanalizace je 0,5%.

c) zdůvodnění funkčního a technického řešení

Jsou navrženy 3 stoky dešťové kanalizace, které slouží pro odvodnění komunikace a přilehlých nemovitostí. Stoky budou provedeny z potrubí PVC-U SN16 DN300 a DN400.

Stoka 1

Stoka slouží k odvodnění komunikace od km 0,120 až do km 0,240. Přičemž srážková voda v úseku km 0,160 až 0,240 bude odváděna příčným a podélným sklonem komunikace do levostranného vsakovacího příkopu. V km 0,160 bude umístěna horská vpust', která přebytečnou srážkovou vodu odvede do navržené dešťové kanalizace. Stoka bude vedena v levém jízdním pásu navržené komunikace a bude výústěna do vodoteče pod mostem ev.č. 1292-1 ve výšce 0,3m nad korytem. Výtok pod mostem bude opatřen zpětnou klapkou a bude navazovat na opevnění koryta pod mostem. Stoka bude provedena z potrubí PVC-U SN16 DN300. Celková délka stoky je 35,96m. Na stoce budou osazeny kontrolní revizní betonové šachty DN1000 a to ve směrových lomech a ve vzdálenosti max. 50m. Celkem jsou navrženy 2 šachty. Na stoku bude napojena jedna horská vpust'. Hloubka uložení kanalizace 2,2m. Podélný sklon kanalizace je 0,5%.

Stoka 2

Stoka slouží k odvodnění komunikace od km 0,260 až do km 0,620. Přičemž srážková voda v úseku km 0,460 až 0,620 bude odváděna příčným a podélným sklonem komunikace do levostranného vsakovacího příkopu. V km 0,470 bude umístěna horská vpust', která přebytečnou srážkovou vodu odvede do navržené dešťové kanalizace. Odvodnění komunikace v úseku 0,260 až 0,470 je řešeno příčným a podélným sklonem komunikace do uličních vpustí, které jsou napojeny na dešťovou kanalizaci. Stoka bude vedena v levém jízdním pásu navržené komunikace a bude výústěna do vsakovací šachty a vsakovacího příkopu v km 0,240. Stoka bude provedena z potrubí PVC-U SN16 DN400. Celková délka stoky je 219,85m. Na stoce budou osazeny kontrolní revizní betonové šachty DN1000 a to ve směrových lomech a ve vzdálenosti max. 50m. Celkem je navrženo 6 šachet a jedna vsakovací šachta. Na stoku bude napojeno 14 uliční vpustí potrubím DN150 a jedna horská vpust', dále budou na stoku napojeny dešťové svody od přilehlých nemovitostí (celkem 10 svodů), které byly nyní napojeny do rigolu.. Hloubka uložení kanalizace 1,0 m až 1,8m. Podélný sklon kanalizace je 0,5%.

Stoka 3

Stoka slouží k odvodnění komunikace od km 0,662 až do konce úseku tedy do km 0,820. Stoka bude vedena v levém jízdním pásu navržené komunikace, následně ji bude křížit a bude výústěna ve stávajícím betonovém čele, následně napojena na stávající zatrubnění DN600. Stoka bude provedena z potrubí PVC-U SN16 DN300. Celková délka stoky je 57,37m. Na stoce budou osazeny kontrolní revizní betonové šachty DN1000 a to ve směrových lomech a ve vzdálenosti max. 50m. Celkem jsou navrženy 2 šachty. Na stoku budou napojeny 4 uliční vpustí potrubím DN150. Hloubka uložení kanalizace 0,8 m až 1,5m. Podélný sklon kanalizace je 0,5%.

Potrubí

Pro hlavní kanalizační stoku použito potrubí PVC-U SN16 DN300, DN400

Kanalizační stoka je navržena z trubního materiálu z PVC-U s hladkou kompaktní stěnou, zvýšenou rázovou odolností a kruhovou tuhostí SN 12 kN/m² odpovídající ČSN EN 1401-1. Potrubí je součástí uceleného výrobního programu včetně tvarovek z PVC-U s prokazatelnou příslušností k systému, které mají u

SO 301 KANALIZACE DEŠŤOVÁ

D.1.3.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

jednotlivých jmenovitých světlostí tloušťku stěny odpovídající tloušťce stěny trubek a jsou vyráběné jako jednoduté přímým vstřikováním do formy a to minimálně v DN/OD 110-315 mm včetně. Odbočky do DN/OD 315 včetně jsou oboustranně hrdlované z důvodu snížení počtu spojů. Veškeré spoje (trubky i tvarovky) mají shodné napevno vložené těsnění opatřené podpurným kroužkem z PP odolným proti ropným látkám a splňujícím podmínky ČSN EN 681-2. Těsnost spojů je min. 2,5 baru dle ČN EN 1277.

V případě použití betonových šachet je nutné použít originální šachtové vložky výrobce trubního programu s garancí přesných rozměrů s důrazem na zvýšenou těsnost celého systému. Osazené těsnění v šachtových vložkách je shodné s těsněním osazeným v trubkách a tvarovkách se shodnou tlakovou odolností tak, aby na celém systému nevznikala slabá místa

Šachty

Šachty se skládají z betonových prefa dílců o průměru 1000mm, tloušťka stěny 120mm, se zabudovanými stupadly a litinovým poklopem. Šachta je sestavena s prefabrikátů s hrdlem podle normy ČSN EN 1917, dílce pro šachty vyhovují požadavkům ČSN EN 206-1.

Všechna potrubí, objekty, atd. musí vyhovovat platným normám s výjimkou změn a dodatku v tomto dokumentu.

- Specifikace použití pro vstupní šachty - jednotné, splaškové a dešťové stoky.
- Síla stěny šachtového dna min. 120 mm.
- Vyráběno v dimenzích DN1000mm.
- Pevnostní třída betonu C40/50.
- Vodotěsnost šachtového dna.
- Čedičová výstelka kynety i stěn v případě spadišťových šachet
- Těsnění z elastomeru.
- Možnosti vodotěsného napojení potrubí – profilovaný prostup betonu, nebo osazení šachtových vložek.
- Provedení kyneta a nástupnice.
- Kyneta vyráběna v profilu 1/1 – spodní ½ z kameniny.
- Úhlová tolerance provedení přítoku $\pm 3^\circ$ od zadání.
- Výšková tolerance provedení odtoku a přítoku ± 15 mm od zadání.
- Lze uzpůsobit požadavku projektanta.
- Betonový šachtový program zásadně od jednoho stejného výrobce jako je šachtové dno, přičemž skruže a kónusy v šachtovém programu musí být dodávány s tloušťkou stěny min. 120 mm.

Samonivelační poklop kanalizačních šachet

- Kruhový poklop a samonivelační rám kruhový celolitinový z tvárné litiny, výška rámu 130 mm.
- Víko poklopu bez odvětrání i s odvětráváním třídy D400 (silnice III. Třídy, místní komunikace) nebo E600 (silnice I. a II. třídy) o průměru 600 mm s bezpečnostní aretací víka při otevření v 90° proti samovolnému uzavření.
- Víko poklopu musí mít zajištění proti otevření minimálně 2 pružnými prvky, tak aby systém působil vycentrovaně (tj. i na nájezdové straně poklopu). Zajištění proti krádeži provedeno nerozebíratelným spojením víka s rámem.
- Tlumící vložka mezi rámem a víkem poklopu musí být z vhodného materiálu odolného vůči olejovým a rozmrazovacím látkám (vložka nesmí být z plastových a kompozitových materiálů!). Konstrukce vložky musí zajišťovat tlumení vertikálního i horizontálního pohybu víka (tvar „L“).
- Pro usazení a správnou funkci tohoto typu poklopu je nutné v konstrukci šachty použít minimálně jednoho vyrovnávacího prstence výšky 4 cm pevně spojeného s kónusem alespoň 2 cm vrstvou speciální malty s pevností min. 45 MPa.

SO 301 KANALIZACE DEŠŤOVÁ

D.1.3.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

d) uložení potrubí

Potrubí bude uloženo ve svislé pažené rýze na loži ze štěrkopísku.

Pro krycí obsyp potrubí bude použit štěrkopísek nebo písek.

Dále je proveden zhutněný zásyp vhodným výkopovým případně dovezeným materiálem až pod podkladní vrstvy komunikace. Zásyp bude hutněn strojně na $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$. Vytlačená zemina bude odvezena na skládku dle dispozic investora.

e) křížení s ostatními vedeními

Podzemní i nadzemní vedení jsou vynesena v situaci a podélném profilu. Tato jsou zakreslena s přesností, jakou nám poskytl jejich správci.

Kromě výše uvedených a zakreslených sítí je nutno před zahájením zemních prací vytyčit i ostatní nezakreslené sítě.

f) trubní vedení

Pro hlavní kanalizační stoku použito potrubí PVC-U SN16 DN300, DN400

Všechna potrubí, objekty, atd. musí vyhovovat platným normám s výjimkou změn a dodatku v tomto dokumentu.

Veškerá manipulace s materiálem pro výstavbu potrubí podléhá předběžnému schválení správce stavby a musí být v souladu s pokyny výrobce. Materiál potrubí musí být přepravován, přejímán a uskladňován v souladu s pokyny výrobce. Je třeba se zejména vyvarovat poškození potrubí úderem nebo ostrými předměty.

Postup pokládání a montáž potrubí musí být odsouhlasen výrobcem. Pro zahájení pokládky a montáže je třeba předchozího písemného souhlasu správce stavby. Montáž potrubí je možné provádět pouze zkušeným personálem. Veškeré úpravy délek trub a výřezy se provádějí v souladu s pokyny výrobce.

g) předepsané zkoušky, kontrola

Základní požadavky na kontroly a zkoušky provedení kanalizačního potrubí jsou předepsány :

- Českou technickou normou CSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- Českou technickou normou CSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- Českou technickou normou CSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Tlaková zkouška potrubí včetně šachet vzduchem

Zkouška vodotěsnosti potrubí bude provedena zkušební metodou LD. Zkušební přetlak vzduchu $p_0 = 20 \text{ kPa}$. povolený pokles tlaku $\Delta p = 1,5 \text{ kPa}$, zkušební doba pro DN250 a DN300 2min. Přístroje pro měření poklesu tlaku musí zajistit měření s přesností $\pm 10\%$. pro měření zkušební doby je stanovena přesnost $\pm 5\text{s}$.

SO 301 KANALIZACE DEŠŤOVÁ

D.1.3.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Před zahájení plnění stoky vzduchem se ověří těsnost uzávěrů a ucpávek čel zkušebních úseků a zajištění uzávěrů rozepráním proti jejich vytlačení.

Zkouška vodotěsnosti vstupních šachet bude provedena metodou LB. Zkušební přetlak vzduchu $p_0 = 5 \text{ kPa}$. povolený pokles tlaku $\Delta p = 1,0 \text{ kPa}$, zkušební doba pro DN1000 7min.

Vedle běžného provádění kontroly jakosti prováděných prací průběžně během stavby v rámci technického dozoru a vedle prokázání spolehlivosti použitých materiálů doklady o certifikaci bude v rámci kontrolních zkoušek prováděna zejména:

- Zkoušky během provádění stavby
- Zkouška průtočnosti a vodotěsnosti potrubí
- Zkoušky na únavu
- Zkouška odolnosti proti ucpání
- Zkouška pod vodou
- Zkouška geometrické přesnosti a vytyčení

Zkoušky během provádění stavby:

V průběhu provádění stavby budou prováděny zkoušky zhutnění lože, bočního obsypu, obsypu a zásypu (dle CSN EN 1610 a CSN 72 1006).

Zkouška průtočnosti a vodotěsnosti potrubí a šachet:

Řady a objekty na nich budou provedeny jako vodotěsné konstrukce. Taktéž spoje trub musí být vodotěsné.

h) pokyny pro montáž

Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení) stanovené výrobcem u jednotlivých trubních materiálů.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat ustanovení vyhlášky 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Potrubí budou instalována v souladu s technickými dodávacími předpisy pro montáž potrubí.

Doprava, skladování a manipulace s výrobky se musí řídit dle pokynu výrobce a dodavatele zařízení.

i) ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Stavební objekt je navržen z materiálů, které budou odolávat nepříznivým vlivům vnějšího prostředí, především možnému agresivnímu prostředí vysoké hladiny spodní vody, tlakovým poměrům a možnému namrzání konstrukcí.

SO 301 KANALIZACE DEŠŤOVÁ

D.1.3.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

j) použité podklady

Zhotovitel, kromě výše uvedených předpisu a konkrétních technických řešení uvedených v této dokumentaci, musí dodržovat tyto hlavní technické normy a předpisy:

- Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním rádu (STAVEBNÍ ZÁKON)
 - Zákon č. 360/1992 Sb. Zákon o výkonu povolání autorizovaných architektu a o výkonu autorizovaných inženýru a techniku činných ve výstavbě
 - Zákon č. 274 / 2001 Sb. Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonu (ZÁKON O VODOVODECH A KANALIZACÍCH)
 - Zákon č. 254 / 2001 Sb. Zákon o vodách a o změně některých zákonu (VODNÍ ZÁKON).
 - Zákon č. 185 / 2001 Sb. Zákon o odpadech a o některých změnách dalších zákonu
 - Zákon č. 238 / 1973 Sb. O odpadech
 - Zákon č. 17 / 1992 Sb. Zákon o životním prostředí ve znění zákona č. 123 / 1998 Sb.
 - Zákon č. 244 / 1992 Sb. Zákon o posuzování vlivu na životní prostředí
 - Vyhl. MZe č. 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274 2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích
 - Přílohy: č. 1 až 17 Vyhl. MZe č. 432/2001 Sb. o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasu a vyjádření vodoprávního úřadu
 - ČSN 756101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
 - ČSN EN 1091 Venkovní podtlakové systémy stokových sítí
 - ČSN 75 01 30 Vodní hospodářství. Názvosloví ochrany a procesu změn jakosti vod
 - ČSN 75 01 50 Vodní hospodářství. Názvosloví vodárenství
 - ČSN EN 1085 Čištění odpadních vod – Slovník
 - ČSN 75 01 70 Vodní hospodářství. Názvosloví jakosti vod
 - ČSN ISO 6107-1 až –9 Jakost vod. Slovník - Část : 1 až 9
 - ČSN EN 1295 – 1 Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky –Část 1
 - ČSN 75 02 50 Zatížení konstrukcí vodohospodářských objektu
 - ČSN 75 09 05 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
 - ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
 - ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecné ustanovení
 - ČSN EN ISO 14 688-1 (72 1003) Geotechnický průzkum a zkoušení – pojmenování a zařizování zemin. Část 1: Pojmenování a popis
- a další platné předpisy a normy.