

D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavební objekt : **SO 301 - Dešťová kanalizace**

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Tento objekt je součástí akce „Stavební úpravy vnitrobloků mezi ulicemi Lexova, Josefa Ressla a Jiránkova, dle projektové dokumentace zpracované firmou HIGHWAY DESING, s.r.o., Okružní 948/7 Hradec Králové 3, pod zakázkovým číslem 08/S/2013. Jejím předmětem je zlepšení systému parkování v uvedeném území. Obsahem je úprava parkovacích stání a příjezdních ploch.

Obsahem tohoto objektu je jednak nová výstavba dešťové sítě venkovní kanalizace pro odvádění srážkových vod, pouze z nově navržených úprav komunikací a parkovacích stání v území stávající obytné zástavby, dále zde výměna stávajících potrubí dešťové kanalizace, které na základě kamerového průzkumu provedeného firmou VAK Pardubice, je ve velmi špatném stavu a dále provedení sanace vyvložkováním stávajícího potrubí, které je schopné opravy. Jde o kanalizační síť, která odvádí vody zachycené jednotlivými uličními vpustmi, dle návrhu SO 101 uvedeného projektu. Vody jsou odváděny podzemním potrubím do stávající stokové sítě veřejné kanalizace ve správě VAK Pardubice.

Základní údaje:

Celková délka řešené kanalizační sítě: 434,5 m

Z toho: DN 200 – 202,5 m

DN 150 – 92 m

DN 400 – 140 m

Objekt je členěn na jednotlivé kanalizační větve:

VĚTEV	DN (m)			Poznámka
	150	200	400	
A	17	38	140*	Nová
B	19	32,5		Nová
B1	7,5			Nová
C		82		Výměna potrubí
C1	6,5			Nová
D		50		Výměna potrubí
E				Sanace
F	31			Výměna potrubí
F1	5			Nová
F2	6			Nová
CELKEM	92	202,5	140	

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Větev A:

Je vyústěna do stávající revizní šachty Š0 na stoce z betonového potrubí DN 600 v ulici Jiránkova. Šachta bude opravena zednickým způsobem-zatažení spár a trhlin, instalace antikorozních stupaček, úprava dna (kyneta a berma). Výkop rýhy provede se po předchozím odříznutí krytu z asfaltobetonu a odstranění podkladních vrstev vozovky. Rozebere se betonová zámková dlažba na odbočce z ulice v rozsahu mimo rámec SO 101. Odtud je vedena pod stávající příjezdni cestě k obytným blokům 2294, 2295 a 2296, která je předmětem úpravy vozovky. Navrženo je potrubí DN 200 z PP, SN 10, v délce 38 m. Jsou zde umístěny dvě revizní šachty Š1a Š2 sestavené z typových betonových prefabrikovaných dílců o tloušťce stěn 120 mm. Šachty budou opatřeny železobetonovými poklopy D 400. Do revizní šachty Š2 je napojena přípojka od jednotlivých uličních vpustí UV1 a UV2. Na přípojce k UV2 je v zeleném pásu umístěna plastová revizní šachta Š3 DN 400. Potrubí mezi Š2 a Š3 bude z PP DN 150, SN 10, délky 12 m. Pomocí jednoduché odbočky 150/150, 45°, kolena DN 150, 45° a redukce 200/150 bude napojena vpust UV1, která je součástí SO 101.

Šachta Š3 je přímá, s teleskopickým poklopem D 400 a spadištěm vytvořeným ze sedlové odbočky DN 150, 90°, jednoduché odbočky 150/150, 45°, kolena DN 150, 45°, propojovacího potrubí DN 150 a kolena DN 150, 87°30.

Od šachty Š3 k vpusti UV2 bude potrubí pod parkovacím stáním provedeno z PP DN 150, SN 10 a umístěno vzhledem k malému krytí do ocelové bezešvé chráničky dle ČSN 425715, D 219/6,3 pomocí 5 kluzných objímek umístěných na plastovém potrubí v pravidelných vzdálenostech. Oba konce chráničky budou uzavřeny manžetami. Chránička bude uložena do sedlového lože z prostého betonu C12/15.

Vpust UV 2 bude vytvořena ze dvou betonových odvodňovacích žlabů délky 1000 mm, světlé šířky 100 mm, s litinovou hranou, únosnosti tř. E. Žlaby budou osazeny do lože z prostého betonu C25/30 s obetonováním i podél boků. Na koncích budou uzavřeny nerez deskami a napojeny do betonové vpusti šířky 500 mm s těsnící přechodkou DN 150. Žlaby a vpust budou kryty litinovými rošty 500/147/25, D 400 kN.

Vpust bude opatřena lapačem nečistot a na výtoku sifonem sestaveným ze 4 kolen DN 150, 87°30. Sifon bude obetonován.

Větev B:

Je vyústěna do stávající revizní šachty Š0 na stoce z betonového potrubí DN 600 v ulici Jiránkova. Šachta bude opravena zednickým způsobem-zatažení spár a trhlin, instalace antikorozních stupaček, úprava dna (kyneta a berma). Výkop rýhy provede se po předchozím odříznutí krytu z asfaltobetonu a odstranění podkladních vrstev vozovky. Rozebere se betonová zámková dlažba na odbočce z ulice v rozsahu mimo rámec SO 101. Odtud je kanalizace vedena pod stávající příjezdni komunikací k obytným blokům 2297, 2298 a 2299, která je předmětem úpravy vozovky. Navrženo je potrubí DN 200 z PP, SN 10, v délce 32,5 m.

Je zde umístěna revizní šachta Š4, která bude sestavena z typových betonových prefabrikovaných dílců o tloušťce stěn 120 mm. Šachta bude opatřena železobetonovým poklopem D 400. Do revizní šachty Š4 jsou napojeny přípojky DN 150 od uličních vpustí UV3 a UV4.

Vpust UV3 je do revizní šachty propojena potrubím PP DN 150, SN 10 v délce 7,5 m s pomocí PP kolena 45 ° a redukce DN 200/150.

Vpust UV4 je do revizní šachty propojena potrubím PP DN 150, SN 10 v délce 19 m s PP redukcí DN 200/150.

Obě vpusti jsou součástí SO 101.

Větev C:

Je vyústěna do stávající revizní šachty Š0 na východní straně bloku 2277 v ulici Josefa Ressla. Šachta bude opravena zednickým způsobem-zatažení spár a trhlín, instalace antikoročních stupaček, úprava dna (kyneta a berma).

Tato větev obsahuje výměnu stávajícího nevyhovujícího potrubí DN 150. Nové potrubí DN 200 z PP SN 10 v délce 82 m bude osazeno v původní trase. Z důvodu nevyhovujících spádových poměrů stávajícího potrubí je upravena niveleta nového dna. Na potrubí budou osazeny případně odbočky 200/150, 45° s koleny 45° pro napojení existujících přípojek od přilehlých obytných bloků.

V trase jsou umístěny dvě nové betonové revizní šachty z prefabrikovaných dílů Š5 a Š6 a dvě uliční vpusti UV5 a UV6, jejichž dodávka a osazení je obsažena v objektu SO 101. Vpust UV5 bude napojena do odbočky PP 200/150 45° kolenem PP DN150, 45° s PP redukcí 200/150. Propojení vpusti UV6 je řešeno redukcí DN 200/150 a potrubím C1 z PP DN 150, SN 10 v délce 6,5 m se zaústěním do Š5.

Vedle východní strany bloku 2277 bude nutné odstranit okrasný keř, demontovat a znovu osadit sloupek s dopravní značku osazený na betonové patce.

Větev D:

Je vyústěna do stávající revizní šachty Š7 na jižní straně bloku 2282 v ulici Jiránkova. Šachta bude opravena zednickým způsobem-zatažení spár a trhlín, instalace antikoročních stupaček, úprava dna (kyneta a berma).

Tato větev obsahuje výměnu stávajícího nevyhovujícího potrubí DN 200. Nové potrubí DN 200 z PP SN 10 v délce 82 m bude osazeno v původní trase.

Na potrubí budou osazeny odbočky 200/150, 45° s koleny 45° pro napojení případně existujících přípojek od přilehlých obytných bloků.

V trase je umístěna nová koncová betonová revizní šachta z prefabrikovaných dílů Š8 a uliční vpusti UV 7 jejíž dodávka a osazení je obsažena v objektu SO 101. Do koncové šachty Š8 napojí se stávající zaústěné přípojky.

U šachty Š7 je nutné při provádění prací provést zajištění stávajícího sloupu místního osvětlení.

Větev E:

Vyústíje do stávající revizní šachty Š0110509a v ulici Jiránkova. Je provedena z betonového potrubí DN 400 v délce 140 m. V trase jsou dvě stávající šachty Š 9 a Š10. Koncový úsek větve v délce 9,5 m je přespádován od objektu pekárny do existující šachty SO118109 v ulici Lexova.

Stávající potrubí bude v celé délce větve nadále zachováno ve funkci.

Všechny šachty budou opraveny zednickým způsobem-zatažení spár a trhlín, instalace antikoročních stupaček, úprava dna (kyneta a berma).

Je navržena v celé délce sanace potrubí bezvýkopovou technologií s použitím rukávcové metody.

Nejdříve bude provedeno pročištění potrubí vysokotlakým kombinovaným čistícím strojem a monitoring potrubí TV kamerou, s natočením záznamu na CD protokolů. Bude následovat odfrézování všech překážek a zaměření kanalizačních

přípojek, dále provedení osazení náhradního potrubí pro přečerpávání vody ze sanovaného úseku po dobu provádění opravy.

Do potrubí bude zatažena syntetická vložka. Po jejím vytvrzení vznikne nová stěna plastového potrubí. Bezvýkopově se otevřou zaslepené přípojky a provede se závěrečný kamerový monitoring opraveného potrubí.

Větev F:

Začátek je v místě stávající uliční vpustě od níž vede potrubí přes blok 2233 do šachty v ulici Lexova).

Tato větev obsahuje výměnu stávajícího nevyhovujícího potrubí DN 150. Nové potrubí DN 150 z PP SN 10 v délce 31 m bude osazeno v původní trase.

Na potrubí budou umístěny odbočky 150/150, 45° s koleny 45° pro napojení případně existujících přípojek od přilehlých obytných bloků 2234 a 2235.

V trase jsou umístěny nové betonové revizní šachty z prefabrikovaných dílů Š11 a Š12. Na koncích přípojek F1 a F2 potrubí DN 150 z PP SN 10 jsou uliční vpusti UV9 a UV10 jejichž dodávka a osazení je obsažena v objektu SO 101.

Nové potrubí jednotlivých větví a přípojek bude uloženo do pískového či štěrkopískového lože v rýze šířky dna 900 mm v tloušťce 100 mm. Při hloubkách větších než 1,2 m bude rýha ihned při hloubení řádně zapažena pažicím boxem.

V účinné vrstvě kolem potrubí a do výšky 100 mm nad spojením potrubí provede se zhutněný obsyp na min. míru relativní ulehlosti I_d 0,9 ze štěrkopísku do zrnitosti 32 mm. Při používání lomové výsevky je nutné, aby obsahovala i jemnou frakci pro snadnější hutnění. Maximální velikost frakce u drceného kameniva je 10 mm. Optimální frakce jsou 0-4 a 0-8 mm.

Uvnitř bezpečnostního pásma do 0,3 m nad horní hranou potrubí se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační pěchy. Těžká hutnicí technika se používá až od 1 m nad potrubím.

Ve výši 30 cm nad vrcholem potrubí bude umístěna šedá výstražná folie. Zbytek rýhy nad obsypem bude vyplněn zhutněným zásypem po vrstvách z vhodné vytěžené zeminy s dosaženou minimální mírou zhutnění 95%. Přebytečná vytlačená zemina a vybourané materiály, které nebude možné využít do nových konstrukcí budou odvezeny na určenou skládku.

Revizní šachty budou provedeny dle výkresové dokumentace, osazeny na podkladní desce z prostého betonu tř. C12/15 v tloušťce 150 mm a opatřeny poklopy D400 bez odvětrávání.

Srážkové vody z území z části zasakovány na místě, zbytek je odváděn od jednotlivých uličních vpustí. Vpusti, mimo UV 2, nejsou součástí tohoto objektu. Jsou obsaženy v SO 101. Je zde však rozpočtováno propojovací potrubí a tvarovky pro napojení na stoky. Pro výškové připojení vpustí na kanalizační síť jsou uvažovány údaje uvedené v příloze 2 této zprávy (Tabulka uličních vpustí).

D.1.3 Požární bezpečnostní řešení

Jde o jednoduchou liniovou stavbu bez požárního rizika.

Stavebním uspořádáním objektu nedojde k omezení průjezdu vozidel integrovaného záchranného systému.

Nástupní požární plochy a přístupy k objektům jsou zachovány dle stávajícího stavu.

D.1.4 Voda při výstavbě

Práce je nutné provádět při vhodných klimatických podmínkách (ne za deštivého počasí a při mrazech).

V místech případné stagnace vody při hloubení rýh (u šachet) se počítá s jejím odčerpáváním.

D.1.5 Podzemní vedení

Při provádění stavby dojde, dle došlých vyjádření jednotlivých správců, ke křížení s podzemním zařízením. Vyjádření jednotlivých správců jsou obsažena v dokladové části projektu a budou plně respektována. Pouze orientačně jsou podzemní vedení zakreslena v situačním výkresu stavby a v podélných profilech.

Před zahájením prací bude nutné provést průzkum v jednotlivých trasách stok pomocí vyhledávacích zařízení, vyznačit je v terénu a průběh tras vedení ověřit ručně kopanými sondami. V ochranných pásmech sítí bude postupováno velmi opatrně a veškeré práce budou zde prováděny ručně. Bude provedeno zabezpečení odkrytých vedení proti poškození při výstavbě, zajištěn dozor a kontrola jednotlivých vedení před zakrytím od příslušných správců. Při zásypu rýhy bude zde obnoven obsyp pískem a výstražná folie. Kabelová vedení budou v místech křížení uložena do plastových žlabů. Předpokládá se použití dvou žlabů v celkové délce 2,4 m pro jedno křížení.

D.1.6 Zvláštní požadavky na provádění prací

Vytyčení stavby bude provedeno dle situace stavby v digitální podobě a z údajů v podélných profilech. Měřičský podklad je zpracován v souřadnicovém systému JTSK a výškově připojen na systém Balt po vyrovnání. Pro projekční účely byl poskytnut zadavatelem akce.

Před prováděním výkopových prací budou v zájmové ploše v rámci SO 101 odstraněny kryty a podklady stávajících vozovek a parkovišť.

Při realizaci stavby budou dodrženy technologické postupy provádění jednotlivých prací.

Mezideponie vytěžených zemin určených pro zpětný zásyp potrubí a šachet je uvažována na současných odstavných plochách. Přebytková zemina bude odvezena na dohodnutou skládku. Předpokládaná vzdálenost je do 5 km, stejně pro vybourané materiály, které budou odstraněny při hloubení rýh a nebude je možné využít po recyklaci na stavbě.

Při provádění výkopů pro potrubí a šachty bude provedeno okamžité řádné zapažení rýh pažícími boxy v hloubkách větších než 1,2 m. Neprodleně po vyhloubení rýh bude prováděna pokládka potrubí. Maximální doba pro pažení rýhy je uvažována v trvání 3 dnů. Odděleně od zeminy bude uložena suť z vybouraných zpevněných povrchů.

Při pokládce potrubí bude plně respektován technický manuál příslušného výrobce.

Vytahování pažení z rýh bude prováděno postupně po částech, vždy jen o výšku vrstvy, která se bude následně hutnit.

Porušené stávající zpevněné asfaltové kryty a rozebraná betonová zámková dlažba v ulici Jiránkova, budou po zhutněním zásypu rýh opraveny. Odtěžené vrchní a podkladní vrstvy z příjezdních komunikací k vnitroblokům budou přednostně zpětně využity pro zhutněný zásyp rýh pod nové podkladní vrstvy při opravě stávajících těchto příjezdních komunikací. Zde, v případě výskytu nevhodné zeminy pro řádné zhutnění (i

vzhledem k případně mimořádně nepříznivým klimatickým podmínkám v době provádění), provede se její výměna nesoudržným materiálem s řádným zhutněním.

D.1.7 Seznam technických norem a standardů doporučených pro realizaci stavby

Normy:

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 3050 Zemné práce

ČSN EN 1610 Pokládka potrubí

ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky a další související normy

TP 146 MDS ČR: Povolování a provádění výkopů a zásypů pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací

Standardy:

DOS M 20: Pracovní úrazy ve výstavbě

DOS M 23: Hygiena práce ve výstavbě

DOS M 25.01 Rizika a škody ve výstavbě

DOS T 3.21 Používání manipulačních prostředků ve stavební praxi

D.1.8 Bezpečnost při práci

Zejména se zde upozorňuje na respektování **zákona č. 309/2006 Sb., a Nařízení vlády č.591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, které jsou zde podrobněji rozvedeny v příloze E.