

IKKO Hradec Králové, s.r.o.  
Bratří Štefanů 238, 500 03 Hradec Králové, tel. 495 217 150  
e-mail: [ikko@ikko.cz](mailto:ikko@ikko.cz), <http://www.ikko.cz>

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

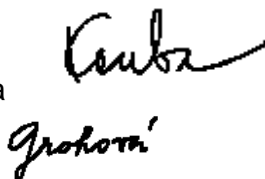
**Akce:** Stavební úpravy kanalizace Ledce – stoka C, V3 – ŠV1

**Investor:** Obec Ledce, Ledce 77, 517 71 České Meziříčí

**Stupeň :** PROJEKT

**Zodp. projektant:** Ing. Bohuslav Kouba

**Vypracoval:** Jaromíra Grohová



**Datum:** březen 2019

**Číslo akce:** 92019

**Č. paré**

**Č. přílohy D.1a1**

IKKO Hradec Králové, s.r.o.  
Bratří Štefanů 238, 500 03 Hradec Králové, tel. 495 217 150  
e-mail: [ikko@ikko.cz](mailto:ikko@ikko.cz), <http://www.ikko.cz>

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Akce :** Stavební úpravy kanalizace Ledce – stoka C, V3 – ŠV1  
**Investor :** Obec Ledce, Ledce 77, 517 71 České Meziříčí

**Stupeň :** PROJEKT

### a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

#### 1. Úvod

Tato projektová dokumentace řeší stavební úpravu kanalizace v obci Ledce, k.ú. 679666.

Jedná se o stavební úpravu části stávající kanalizační stoky C od vyústění do toku Dědina po šachtu ŠV1. Kanalizace bude provedena z PP DN 500 mm SN12.

Trasa upravované kanalizace je vedena ve stávající trase. Ke stavebním úpravám dochází z důvodu velmi špatného stavu stávající kanalizace. Stávající potrubí je ve špatném stavu, zkorodované a netěsné. Rovněž šachty bude nutno vyměnit.

#### 2. Technické řešení

Stavebně upravená kanalizace bude nadále sloužit k odvádění vyčištěných odpadních vod z domovních čistíren OV a k odvádění dešťových vod ze zpevněných ploch a asfaltové komunikace z velké části obce.

Stavební úpravy stoky C začínají výměnou potrubí od šachtovpusti ŠV1, v pozemku komunikace III/29833. Celková délka stavební úpravy je 133,5 m. Kanalizace bude provedena z PP DN 500 SN12.

Kanalizace bude vedena v celé délce v podélném sklonu 1,1 %.

Stávající vyústění do vodního toku, které tvoří betonová roura, bude nahrazeno betonovým monolitickým výustním objektem.

**Výustní objekt** (viz. výkres D.1b4) o vnitřních rozměrech 1500/600/1200 mm (šířka/hloubka/výška) a tloušťce stěny 300 mm bude zhotoven z betonu XC430/37. Beton bude vyztužen svařovanou sítí 150/6 x 150/6. V místě potrubí bude síť prostřižena. Na

vyústění bude osazena měkkotěsnicí koncová klapka DN 500 mm s přírubovým spojením. Klapka bude bránit zpětnému zaplavení stoky.

Na kanalizaci budou rovněž stavebně upraveny 2 revizních šachty (Š5 a Š5a), a znovu napojeny 4 kanalizační přípojky.

**Revizní šachty** budou provedeny jako betonové DN 1000 mm. Na prefabrikovaná dna šachet budou posazeny jednotlivé prefabrikáty – šachtová skruž, přechodová skruž, a vyrovnávací prstence. Dno šachty bude položeno na připravené dno výkopu pro potrubí na pískové lože. Šachtové dno bude vyrovnáno do roviny.

Šachta Š5 v komunikaci bude zakryta těžkým litinovým poklopem dle ČSN-EN 124, třídy D 400, světlosti DN 625. Šachta Š5a je umístěna v travnaté ploše bude osazena nad terén a bude zakryta betonovým poklopem třídy B 125.

Stavebně upravovaná kanalizace je vedena ve stávající trase.

Část stavebních úprav v délce cca 34,0 m bude prováděna v komunikaci III/29833 překopem. Šachta Š5 bude umístěna v ose jízdního pruhu.

Oprava silnice III/29833 **označená** má konstrukci:

- zřízení zemní pláně vozovky s modulem přetvárnosti min.  $E_{def,2} = 45$  MPa (doložit statickou zatěžovací zkouškou)
- štěrkopísek  $\text{ŠP}_A$  tl. 250 mm s modulem přetvárnosti  $E_{def,2} = 80$  MPa (doložit statickou zatěžovací zkouškou)
- cementová stabilizace SC C8/10 tl. 150 mm
- postřík infiltrační PI - množství asfaltového pojiva 0,6 kg/m<sup>2</sup>
- Obalované kamenivo ACP 22 tl. 80 mm
- Asfaltový beton velmi hrubý tř. II ACL 22+ tl. 70mm
- postřík spojovací SPA - množství asfaltového pojiva 0,60 kg/m<sup>2</sup>
- asfaltový beton střednězrný ACO 11 tl. 50 mm

Asfaltobetonové vrstvy vozovky budou provedeny napojením na stávající vozovku překrytím ložné vrstvy o 0,20 m. Veškeré spáry v živičném krytu budou ošetřeny proříznutím a zalitím modifikovanou elastickou zálivkou nebo natavovacím páskem.

Při převzetí zásahu do vozovky budou doloženy k živičným vrstvám zkoušky – tloušťka vrstev, spojitost vrstev, zhutnění vrstev).

Zasáhne-li výsrava krytu vozovky do vodorovného dopravního značení, musí být obnoveno.

Kanalizace kříží 1 x kabel spojů, který podchází.

Po celou dobu provádění stavebních úprav na stávající kanalizaci bude zachována dopravní obslužnost okolních pozemků. Výkopek bude odvezen na deponie, které určí investor.

## **b) Požadavky na vybavení**

Nejsou známy žádné speciální požadavky na vybavení.

## **c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu**

Stavebně upravená kanalizace bude napojena do revizní šachty na stávající kanalizaci ŠV 1.

Veškeré přípojky splaškové a dešťové kanalizace budou na upravovanou kanalizaci opět napojeny na odbočky. Dopravní obslužnost bude zajištěna v maximální možné míře.

### **c.1 Dopravní řešení a vliv na provádění stavby**

Neřešeno.

## **d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování**

Stavba nebude mít žádný vliv na povrchové a ani podzemní vody.

## **e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení**

K navýšení bilance odpadních vod nedojde, přípojná místa zůstávají stávající a žádná nová se nepřipojují.

## **f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

Veškeré stavební a montážní práce budou prováděny dle předpisů a pokynů výrobce potrubí, revizních šachet, uličních vpustí a materiálů se stavbou souvisejících.

Manipulace s potrubím bude prováděna dle pokynů výrobce.

Veškeré materiály budou skladovány tak, aby nedošlo k jejich znečištění a poškození. Potrubí musí být uskladněno na rovném podkladu. Mělo by se zamezit příliš velkému počtu řad trubek na sobě, aby nedocházelo k přetížení trubek ve spodní části. Proti slunečnému záření by mělo být uskladněné potrubí zakryto např. světlými plachtami.

Potrubí z PP bude uloženo na pískové lože o tloušťce rovnaného dna 10 cm. Obsyp potrubí bude proveden štěrkopískem min. 0,3 m nad vrchol potrubí.

Trubky, části potrubního vedení a těsnící prostředky je nutno před spuštěním do výkopu zkontrolovat, jestli nejsou poškozené.

Potrubí se položí na lože výkopu vyrovnaného do potřebného sklonu. Dno výkopu musí být přesně široké, aby byla možná předepsaná zhutnění po obou stranách potrubí.

Zásyp potrubí musí být hutněn po vrstvách. Zkoušení míry zhutnění bude prováděno autorizovanou zkušební laboratoří.

Zbytek výkopu bude zasypán výkopovou zeminou za současného hutnění.

Zatrávněné plochy, dotčené stavbou, budou ohumusovány a osety. Přebytečná výkopová zemina bude odvezena na skládku, určenou dodavatelem stavby, popř. bude použita v rámci stavby.

Revizní šachty budou usazeny na pískový podsyp tl. min. 10 cm.

Výkop pro potrubí a revizní šachty bude proveden jako rýha s příložným pažením.

Upozorňuji dodavatele prací na nutnost hutnění zásypu rýhy na takovou míru, která odpovídá stavu podloží okolního terénu.

Před zahájením prací bude ověřen výskyt jiných podzemních inženýrských sítí a práce v místě křížení (souběhu) budou prováděny tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Na kabelech doporučuji provést kopanou sondu.

Po dokončení stavebních úprav bude na kanalizaci provedena kamerová prohlídka.

**Případné přeložky jiných inženýrských sítí, které mohou při stavbě vzniknout, se budou řešit v průběhu stavební úpravy kanalizace. Nejsou součástí projektu.**

### **Bezpečnost práce**

Při provádění stavebních prací musí být dodrženy zejména tyto bezpečnostní předpisy:

- Obsluhu elektrických zařízení a práci na nich mohou provádět osoby v rozsahu kvalifikace získané v souladu s vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb. v platném znění.
- Při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách musí být dodrženy požadavky vyhl. MV č. 87/2000 Sb.
- Používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí musí být v souladu s Nařiz. vlády č.378 / 2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezp. provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Poskytování ochranných oděvů a pracovních pomůcek, mycích, čistících a desinfekčních prostředků upravuje Nařiz. vlády č.495 / 2001 Sb.
- Zákazy, příkazy, výstrahy, informace a rizika musí být na pracovišti označeny bezpečnostními značkami podle Nařiz. vlády č.11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864
- Při práci s přenosnou řetězovou pilou, křovinořezem a s ručním nářadím s ostřím (sekery, ruční pily, háky, sochory, klíny) platí Nařiz. vlády č.28/2002 Sb.
- Při provozování dopravy musí být s ohledem na zvláštnosti pracoviště a pracovní prostředí dodržováno Nařízení vlády č.168 / 2002 Sb.
- Požadavky na pracoviště řeší Nařiz. vlády č.101 / 2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Při práci ve výškách je nutné respektovat Nařiz. vlády č.362 / 2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Při práci s vibrujícími stroji a v prostředí se zvýšenými hladinami hluku platí Nařízení vlády č.148 / 2006 Sb., kde jsou mimo jiné uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací na pracovištích. Při překročení denní osobní expozice hluku 85 dB(A) musí být zaměstnanci vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky proti hluku.

- Při určení rizik vyskytujících se při jednotlivých činnostech a určení opatření k jejich odstranění nebo snížení postupovat v souladu se zákonem č.262 / 2006 Sb. (Zákoník práce).
- Dodržovat požadavky uvedené v zákoně č. 309 / 2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy.
- Při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích pracích a při pracích s nimi souvisejícími musí být dodrženo Nařiz. vlády č. 591 / 2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP při práci na staveništích vč. příloh.
- Ochrana zdraví zaměstnanců musí odpovídat požadavkům Nařiz. vlády č.361 / 2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- V případě vzniku úrazů na pracovišti postupovat v souladu s Nařiz. vlády č. 201 / 2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

### **g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování**

Kanalizační potrubí bude provedeno z korugovaného PP SN 12 o DN 500 mm. Doprava a skladování kanalizačního potrubí bude provedeno dle předpisů výrobce. Rovněž tak i montáž potrubí. Revizní šachty jsou navrženy betonové DN 1000 mm a DN 1500 mm (ŠV1) s pachotěsnými poklopy typu D 400, uliční vpusti jsou navrženy prefabrikované s litinovými mřížemi D 400.

Údaje o skladování - viz. bod f) a předpisy výrobce.

### **Korugované potrubí z PP, SN 12 a 16**

*Technické parametry potrubí:*

Vnější průměr	- De 284 mm – De 930
Vnitřní průměr	- Di/DN 250 mm – DN 800
Kruhová tuhost (kN/m <sup>2</sup> dle ISO 9969)	- min SN 12, SN 16 kN/m <sup>2</sup>
Tloušťka základní stěny e5	- min 3 mm u DN 300
Základní materiál	- PP b
Konstrukce stěny potrubí	- korugovaná konstrukce (duté žebro v řezu stěny) s masivním profilovaným těsněním
Způsob spojování	- na hrdla,

Přípojné potrubí DN 150 nebo DN 200 k uličním vpustem je nutno navrhnout s žebrovaného potrubí (UR 2), kde síla stěny 3 mm je rovněž splněna.

### **h) Důsledky na životní prostředí**

Stavební úpravy stávající kanalizace v obci Ledce nebudou mít po dobu stavby a ani po ní negativní vliv na životní prostředí.

Pouze stavební mechanizací a stroji může být po dobu prací v okolí zvýšená hlučnost a prašnost.

Prašnosti bude v suchém období předcházeno kropením. Stavební vozidla a stroje budou před vjezdem na místní komunikace řádně očištěna, při převozu stavebního materiálu budou překryta, aby nedocházelo k úsypům. Případné nečistoty na vozovce vzniklé stavbou budou v průběhu stavby odstraňovány a uklízeny.

Odpady, které vzniknou v průběhu provádění stavby, budou zneškodněny dodavatelem stavby v souladu s platnou legislativou. Požadavek na toto bude zakotven v SOD mezi investorem a dodavatelem stavby.

### Řešení zneškodnění odpadů

Dokumentace - v části týkající se odpadového hospodářství - definuje legislativní úpravu a povinnosti původce odpadů, přehled zdrojů odpadů, kategorizaci a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady.

Nutno však zdůraznit, že původce odpadů je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo odstranění - pokud toto zajišťuje sám jako oprávněná osoba, nebo do doby jejich převedení do vlastnictví osobě oprávněné k jejich převzetí.

Přesnou specifikaci konkrétních druhů a množství jednotlivých druhů odpadů z vlastního procesu výstavby lze upřesnit až v prováděcích projektech, kdy budou známi dodavatelé a budou specifikovány i konkrétní použité materiály. Součástí smlouvy mezi investorem a hlavním dodavatelem stavby bude i podmínka, že hlavní dodavatel stavby je zodpovědný za správné nakládání s odpady, vznikajícími v průběhu výstavby (včetně odpadů vznikajících činnostmi subdodavatelů na stavbě), včetně jejich následného využití nebo zneškodnění (tato povinnost bude zapracována do smlouvy o provedení prací), a investor vytvoří na staveništi potřebné podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů.

Předpokládaná struktura jednotlivých druhů odpadů v období výstavby:

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
020103	Odpad rostlinných pletiv	O
170101	Beton	O
170102	Cihly	O
170201	Dřevo	O
170405	Železo a ocel	O
170504	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503	O
170203	Plasty	O
200301	Směsný komunální odpad	O

Hospodaření s odpady z provozu a jejich odstraňování nebo využití bude zajišťovat provozovatel předmětné stavby. Odpady, které vzniknou provozovateli zařízení v rámci činnosti, zařadí provozovatel z titulu původce odpadu dle Katalogu

odpadů - podle druhu a kategorie a dle jednotlivých druhů a kategorií jsou též odpady shromažďovány utříděné.

Z hlediska problematiky odpadů, je nezbytné požadovat, aby byly respektovány následující podmínky:

- v rámci žádosti o kolaudaci objektů předložit specifikaci druhů a množství odpadů, vzniklých v procesu výstavby a doložit způsob jejich odstranění nebo využití

- zajistit oddělené deponování ornice v rámci skrývky a i ostatní přebytečné zeminy ukládat na odsouhlasené deponie s cílem využít je pro následnou rekultivaci a terénní úpravy ploch po dokončení stavby.

Hradec Králové:

Vypracoval:

Zodpovědný projektant:

březen 2019

Jaromíra Grohová

Ing. Bohuslav Kouba

*Grohová*  
*Kouba*