

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

Číslo zakázky SÚS PK: S354/16

Název stavby: III/18018 Letkov – průtah, dešťová kanalizace

Název stavebního objektu: SO 01 – Dešťová kanalizace

Místo stavby: Letkov

Obec: Letkov

Kraj: Plzeňský

Katastrální území: Letkov, 680621

Předmět dokumentace: Odvodnění území, dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o., Koterovská 162, 324 00 Plzeň

IČ: 720 53 119

Obec Letkov, Letkov 117, 326 00 Letkov

IČ: 00574 155

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zodpovědný projektant: Ing. Zdeněk Bláha

autorizovaný inženýr v oboru stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, č. osvědčení 8612

číslo AO ČKAIT: 0200528, IČO: 113 75 701

Chotíkov 74, 33017 Chotíkov

2. PODKLADY

Podklady pro vypracování projektu pro stavební povolení:

- Geodetické zaměření lokality
- Vodohospodářská studie odtokových poměrů v obci Letkov, vypracoval Ing. Milan Jícha v 09/2014
- Projektová dokumentace pro stavební povolení dopravní stavby „III/18018 Letkov – průtah“, vypracoval Boula IPK s.r.o. v 12/2015
- Údaje Katastrálního úřadu
- Územní studie Letkov 6, pro MMP odbor stavebně správní zpracoval Ing. Arch. Tauš v 11/2012
- Projektová dokumentace pro územní rozhodnutí – pro RD na parcele č. 24/1 v Letkově, zpracovala D. Belšánová v 06/2016
- Údaje o existenci podzemních inženýrských sítí od jejich správců a provozovatelů
- Manipulační řád pro vodní nádrž p. Libora Ryby v Letkově, schválený dne 5. 5. 2000 Okresním úřadem Plzeň-jih, č.j. ŽP/460/00
- Územní rozhodnutí – rozhodnutí o umístění stavby III/18018 Letkov – průtah, dešťová kanalizace“, vydal Městský úřad Starý Plzenec, odbor výstavby dne 7. 9. 2017 pod č.j. 1190/2017/MěÚSP-7, spisová značka 1190/2017/MěÚSO/OV/Pri
- Vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektu pro územní rozhodnutí

3. VYTÝČENÍ

Vytýčení stok bude provedeno pomocí vytyčovacích bodů v souřadnicovém systému JTSK. Vytyčovací body budou určeny v dalším stupni projektové dokumentaci, v PDPS.

4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

4.1 ÚVOD

Projektová dokumentace SO 01 – Dešťová kanalizace navrhuje odvedení dešťových vod ze silničního průtahu obce Letkova ve středové části obce, z komunikace III/18018. Vody z dešťové kanalizace a výhledově také vody z vodní nádrže pana Libora Ryby jsou pak svedené odpadním korytem do Božkovského potoka (SO 02). Odpadní koryto je navržené v severní části obce v místě dnešní bezejmenné vodoteče.

4.2 SITUAČNÍ ŘEŠENÍ SO 01

Dešťová kanalizace bude provedená v silničním průtahu silnice III/18018. Trasa respektuje stávající podzemní inženýrské sítě, nové vedení dešťové kanalizace je navržené tak, aby poklopy revizních šachet byly umístěné ve středu jízdního pruhu.

V silnici III/18018 vedoucí od středu obce na východní konec obce (směrem na Tymákov) bude položena stoka „A“ – dešťová kanalizace DN 400 – 600 v celkové délce 680,13 m. Nová kanalizace bude napojená do SO 02 – do spojné šachty Š3 na trase odpadního koryta. Do nové kanalizace budou svedeny dešťové vody z vozovky, chodníků a dešťových svodů sousedních domů přiléhající k uliční čáře, to je obsahem SO 04 – kanalizační přípojky.

Z páteřní stoky „A“ bude odbočovat dešťová stoka „A1“ do vedlejší ulice obce, bude tak připravená dešťová kanalizace pro budoucí rekonstrukci této vedlejší komunikace s odvodněním. Stoka „A1“ bude provedená z kanalizačního potrubí DN 300 v délce 6,60 m.

Z páteřní stoky „A“ bude dále odbočovat dešťová stoka „A2“ do další vedlejší ulice obce, opět tak bude tak připravená dešťová kanalizace pro budoucí rekonstrukci této vedlejší komunikace s odvodněním. Stoka „A2“ bude provedená z kanalizačního potrubí DN 300 v délce 18,00 m.

Z páteřní stoky „A“ bude dále odbočovat dešťová stoka „A3“, ta bude odlehčovat průtok dešťových vod do stávající kanalizace DN 600 směrem do koryta Božkovského potoka. Bude propojovat stávající dešťovou kanalizaci DN 600 s novou dešťovou kanalizací – stokou „A“. Stoka „A3“ bude provedená z kanalizačního potrubí DN 600 v délce 8,50 m.

Z páteřní stoky „A“ bude dále odbočovat dešťová stoka „A4“ do další vedlejší ulice obce, opět tak bude tak připravená dešťová kanalizace pro budoucí výstavbu této vedlejší komunikace s odvodněním. Stoka „A4“ bude provedená z kanalizačního potrubí DN 300 v délce 14,30 m.

Z páteřní stoky „A“ bude dále odbočovat dešťová stoka „A5“ do další vedlejší ulice obce, opět tak bude tak připravená dešťová kanalizace pro budoucí rekonstrukci této vedlejší komunikace s odvodněním. Stoka „A5“ bude provedená z kanalizačního potrubí DN 300 v délce 11,00 m.

Z páteřní stoky „A“ bude nakonec ještě odbočovat dešťová stoka „A6“ do další vedlejší ulice obce, opět tak bude tak připravená dešťová kanalizace pro budoucí výstavbu této vedlejší komunikace s odvodněním. Stoka „A6“ bude provedená z kanalizačního potrubí DN 300 v délce 11,30 m.

Z páteřní stoky „A“ bude dále odbočovat dešťová stoka „A7“, ta bude odlehčovat průtok dešťových vod do stávající kanalizace DN 500 směrem do příkopu u penzionu Pohoda, vody dále tečou do Božkovského potoka. Bude propojovat stávající silniční propustek DN 500 s novou dešťovou kanalizací – stokou „A“. Stoka „A7“ bude provedená z kanalizačního potrubí DN 500 v délce 7,20 m, bude ukončená novým betonovým výtakovým čelem na hraně nového chodníku.

4.3 SKLONOVÉ POMĚRY, HLOUBKA ULOŽENÍ

Výškové uložení kanalizačního potrubí je navrženo s ohledem na okolní terén, na hloubku uložení stávajících kanalizací a dále s ohledem na stávající podzemní inženýrské sítě, které nové potrubí kříží.

Spád stok a hloubkové umístění je následující:

- Stoka „A“ je navržena ve sklonu 15,0 – 50,3 ‰, hloubka výkopu 1,89 – 3,01 m.
- Stoka „A1“ je navržena v jednotném sklonu 37,9 ‰, hloubka výkopu 2,22 – 2,35 m.
- Stoka „A2“ je navržena v jednotném sklonu 63,3 ‰, hloubka výkopu 2,17 – 2,47 m.
- Stoka „A3“ je navržena v jednotném sklonu 10,0 ‰, hloubka výkopu 1,82 – 2,03 m.
- Stoka „A4“ je navržena v jednotném sklonu 31,5 ‰, hloubka výkopu 1,76 – 2,15 m.
- Stoka „A5“ je navržena v jednotném sklonu 31,8 ‰, hloubka výkopu 2,10 – 2,50 m.
- Stoka „A6“ je navržena v jednotném sklonu 57,5 ‰, hloubka výkopu 2,48 – 2,85 m.
- Stoka „A7“ je navržena v jednotném sklonu 48,6 ‰, hloubka výkopu 0,11 – 1,10 m.
- Stoka „B“ je navržena ve sklonu 6,1 – 30,3 ‰, hloubka výkopu 2,13 – 3,01 m.
- Stoka „B1“ je navržena ve sklonu 10,0 a 90,5 ‰, hloubka výkopu 1,97 – 2,51 m.

4.4 MATERIÁL, POTRUBÍ

Gravitační stoky jsou navrženy z kanalizačních trub PP DN 300/SN 10, DN 400/SN 8, DN 500/SN 8 a DN 600/SN 8. Celková navrhovaná délka potrubí PP DN 300/SN 8 je 61,20 m, potrubí PP DN 400/SN 8 je 537,66 m, potrubí PP DN 500/SN 8 je 253,75 m a potrubí PP DN 600/SN 8 je 351,30 m.

Kanalizační přípojky k dešťovým svodům rodinných domů a odvodňovacím žlabům je součástí SO 04 – Dešťové kanalizační přípojky.

4.5 ULOŽENÍ POTRUBÍ

Kanalizační gravitační potrubí bude provedené z trub PP DN 300/SN 10 a PP DN 400 - 600/SN 8. Potrubí bude v běžné trase uloženo do otevřeného výkopu na pískové lože tl. 0,10 m. Plastové potrubí bude dále obsypané nesoudržnými zeminami do výšky 0,30 m nad vrchol potrubí, maximální frakce těchto zemin pro obsyp je 10 mm. Na vrchní části obsypu bude položena plastová výstražná fólie šířky 300 mm pro kanalizaci.

Ostatní zbytek výkopu bude opět zasypán zhuštěnou zeminou. V trase budoucí komunikace bude zásyp proveden nesoudržnými zeminami. Zásypová zemina bude opět zhuštěna po vrstvách tak, aby byl dosažen stupeň zhuštění 95 % PCS. V aktivní zóně vozovky bude zhuštění provedena min. ulehlost 100 % PS. Na pláni budoucí vozovky je nutná min. únosnost 60 MPa. Zasypávání se provádí přihrnováním v celé délce vedení trub. Přímé zasypávání z vozu je nepřípustné. Obzvláštní péči je nutné věnovat zasypávání ve spodní polovině roury. Doporučuje se, aby příslušný materiál byl zahrnut pod rouru pomocí prkna nebo latě, či jiného vhodného tupého předmětu.

4.6 OBJEKTY NA TRASE, ARMATURY

Kanalizační šachty

Na trasách gravitačních stok je v lomových bodech navrženo celkem 41 kanalizačních šachet. Z toho 39 ks jsou typové betonové montované šachty s vnitřním průměrem 1,00 m. Hloubka šachet je od 1,67 m do 2,79 m.

Druh poklopu a jeho únosnost je navržena s ohledem na budoucí provoz po poklopu – litinové poklopy D400. Poklopy budou bez odvětrání, s pantovým závěsem, elastomerovým těsněním na dosedací ploše rámu a automatickým uzavíracím systémem pomocí pružných prutů.

Odlehčovací šachta ŠA09

Na trase stoky „A“ je v km 0,232.73 bude zřízená odlehčovací a spadišťová šachta, která odkloní převážnou část protékajících dešťových vod do vedlejší stávající stoky „A3“. Betonová šachta je navržena s vnitřním půdorysným rozměrem 1,20 x 1,07 m a celkovou hloubkou 2,55 m. Tloušťka stěn a dna je 0,30 m, vnitřní stěny šachty budou obloženy čedičovými deskami.

Spadišťový komínek DN 150 bude provedený z čedičových tvarovek. Poklop bude opět litinový D400, bez odvětrání, s pantovým závěsem, elastomerovým těsněním na dosedací ploše rámu a automatickým uzavíracím systémem pomocí pružných prutů

Odlehčovací šachta ŠA19

Na trase stoky „A“ je v km 0,634.87 bude zřízená odlehčovací a spadišťové šachta, která také odkloní část protékajících dešťových vod do stoky „A7“. Betonová šachta je navržena s vnitřním půdorysným rozměrem 1,00 x 1,00 m a celkovou hloubkou 2,65 m. Tloušťka stěn a dna je 0,30 m, vnitřní stěny šachty budou obloženy čedičovými deskami. Spadišťový komínek DN 150 bude provedený z čedičových tvarovek. Poklop bude opět litinový D400, bez odvětrání, s pantovým závěsem, elastomerovým těsněním na dosedací ploše rámu a automatickým uzavíracím systémem pomocí pružných prutů

4.7 ZEMNÍ PRÁCE

Výkop pro kanalizační potrubí bude prováděn pažený. Šířka rýhy pro kanalizační potrubí bude 1,10 – 1,40 m podle průměru potrubí. Zásyp rýhy kanalizačního potrubí je popsán v předchozím textu zprávy. Projektant předpokládá zatřídění zemin do 3. tř. z 50 % + do 4. tř. z 50 % dle třídy těžitelnosti s 25 % lepivostí.

4.8 OBNOVA VOZOVEK

Téměř všechny trasy stok jsou navrženy v místě vozovek, které se budou rekonstruovat v rámci realizace dopravní části stavby „III/18018 – Letkov, průtah“. Odstranění konstrukčních vrstev stávající vozovky i pokládka nové vozovky bude provedené touto dopravní částí stavby.

Pouze u některých stok, které odbočují do vedlejších ulic ze silničního průtahu, bude trasa dešťové kanalizace vedená mimo rekonstruované povrchy. Jedná se o stoku „A1“ v délce 3,0 m a stoku „A2“ v délce 15,0 m. Zde bude odstraněn živичný kryt i s podkladními vrstvami v šířce obou výkopů s přesahem 0,50 m na každou stranu, tedy v celkové šířce 2,10 m pro stoku. Konstrukce vozovky má předpokládanou tloušťku 0,55 m. Celková délka rýh pro stoky ve vozovce je 18,0 m. Celková plocha odstraňovaných konstrukcí vozovky je 37,80 m².

Odstraňovaná část živice bude řezaná pilou, vylamování je nepřipustné. Po dokončení prací na kanalizačním potrubí bude vozovka v těchto místech obnovována včetně podkladních vrstev, v tloušťce 550 mm.

V rýze výkopu v komunikaci bude provedena konstrukce vozovky:

- ACO 11 + 50/70	50 mm
- spojovací postřik asfaltový	0,25 kg/m ²
- ACO 22 + 50/70	60 mm
- spojovací postřik asfaltový	0,4 kg/m ²
- ACP 22 + 50/70	prům.tl. 90 mm
- mechanicky zpevněné kamenivo	150 mm
- štěrkodrt'	200 mm
CELKEM	550 mm

4.9 OBNOVA TRÁVNÍKŮ

Dešťové stoky jsou vedené do vedlejších ulic obce Letkova, bude tím připravená výstavba dešťové kanalizace i těchto ulicích. V některých místech bude stoka vedená mimo silniční průtah a v zatravněné ploše. Proto budou tato místa uvedena do původního stavu, zatravnění bude obnoveno. Jedná o stoku „A4“ v délce 6,0 m, stoku „A5“ v délce 5,0 m a stoku „A6“ v délce 8,0 m. Budou zatravněné stavební pruhy šířky 5,0 m, tedy celková plocha 95,0 m². Na ploše bude rozprostřena ornice v tl. 0,10 m, plocha bude zatravněná. Nové trávníky budou založené podle následujících pravidel:

- Založení travního pokryvu bude provedeno v souladu s ČSN DIN 18 917 -Sadovnictví a krajinářství – zakládání trávníků. Před výsevem je nutno zkyprřit půdu tak, aby bylo možno po výsevu osivo zapravít do hloubky 5 až 15 mm. Vlastní výsev bude prováděn ručně tak,

že se osivo smíchá s jedno až dvojnásobným množstvím písku a první část vysévat rovnoměrně na plochu v podélném směru, druhou část ve směru příčném. Jako vhodná pro toto území je navržena travinobylinná směs s vysokým protierozním účinkem, vhodná na sušší stanoviště s nižší zásobou živin.

- Výsev trav se má provést v době od počátku jara do konce srpna. Po výsevu se semena zapraví do půdy a povrch se utuží zaválením. V období vzcházení se musí dbát, aby traviny měly dostatek vláhy. Doporučujeme výsev ve svahu dostatečně chránit sítím či textiliemi, aby se zamezilo eventuálnímu odplavování obilek.
- Zhotovitel předá založený trávník na konci stavby, další péči o trávník bude zajišťovat město Sušice.
- Špatně vzešlá nebo erozně narušená místa se dosejí přívsevem 15 kg semen na 1 ha. Travní porost musí být 2x – 3x ročně kosen (první kosení v květnu až červnu, druhé v srpnu až září, třetí podle potřeby na konci vegetačního období), přičemž o porost je nutno pečovat takovým způsobem, aby vytvořil souvislý kryt.
- V dalších letech je nutné z jara porost uhrabat a dle potřeby přihnojit například hnojivem NPK v dávce 100 kg/ha. Je vhodné hnojit v několika dílčích dávkách s ohledem na nebezpečí splachu u svažitého pozemku.

4.10 INŽENÝRSKÉ SÍŤ

V trase vedení kanalizačních stok se nachází stávající podzemní inženýrské sítě, především vodovod s přípojkami, splašková kanalizace s přípojkami, elektro rozvody, plynovod, sdělovací kabely, viz výkresová část projektu. Jiné podzemní sítě nejsou projektantovi známy.

Vedení podzemních inženýrských sítí je orientačně zakresleno ve výkresech. Před zahájením výkopových prací požádá dodavatel správce inženýrských sítí o jejich nové ověření a případné určení pracovních podmínek v jejich ochranném pásmu. Dodavatel prací je povinen tato daná pravidla respektovat.

5. DOPORUČENÍ, ZÁVĚR

Tato dokumentace je vypracovaná v úrovni projektu pro stavební povolení. Vybraný zhotovitel si zajistí v potřebném rozsahu dopracování realizační projektové dokumentace pro svoji výrobní potřebu. Upravenou nebo doplněnou projektovou dokumentaci předem projedná s investorem a budoucím provozovatelem.

Datum: 03/2018

Za zpracovatele:

Ing. Zdeněk Bláha