

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 04 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Název stavby: **VÝSTAVBA VEŘEJNÉHO VÍCEÚČELOVÉHO HŘIŠTĚ V LÍPĚ**

Katastrální území: Lípa u Havlíčkova Brodu

Investor: Obec Lípa, č. p. 93, 58257 Lípa

Zakázka č.: 16006

Vypracoval: Lenka Rechtigová
Havlíčkův Brod, leden 2016

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 04 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Účel stavby

Záměrem investora je výstavba nového multifunkčního hřiště. Tato část projektové dokumentace se vztahuje na dešťovou kanalizaci. V současnosti je přes pozemek kde bude hřiště vybudováno veden hlavník Bet- DN400.

Dešťové vody z hřiště jsou sváděny drenážní potrubím, vpust' mi a odvodňovacími žlaby do stávající kanalizace. Jsou navrženy i dva trativody.

Jsou navrženy celkem 2 nové kanalizační stoky a dále jsou provedeny úpravy na stávající kanalizační stoce.

Seznam použitých podkladů

- Projekty stávající kanalizace
- Podklady správce kanalizační sítě – obec Lípa
- Zákres správců sítí
- Výškové zaměření

Popis území v místě staveniště

Zastavované území je v současnosti bez budov- zelená louka. Pouze z východní strany jsou přilehlé stávající budovy.

Terén je kopcovitý svažité směre k severovýchodu.

Napojení na stávající obecní kanalizaci bude vybudováním nových šachet na stávající kanalizační stoce.

Tato napojení byla, již v přípravných fázích předjednáno s majitelem a správcem obecní kanalizace obcí Lípa.

Územně technické podmínky

Před započítáním výkopových prací nutno provést vytyčení všech podzemních vedení, křižujících a vedoucích v blízkosti trasy navrhované splaškové kanalizace - zajistí dodavatel stavby. Podzemní trasy sítí vytyčí jejich správci, na základě požadavku investora (dodavatele) stavby. V nejasných případech je nutno uložení ověřit sondou.

Místa křižení a souběhu jsou zakreslena ve výkresové dokumentaci. Vzhledem k tomu, že přesnost údajů o poloze stávajících sítí, které byly k dispozici při zpracovávání projektové dokumentace byla malá, je zakreslená poloha těchto sítí pouze orientační.

Bilance dešťových vod:

Předpokládané množství dešťových vod:

Tartnové plochy- $S = 3660 \text{ m}^2$

Redukovaná plocha- $S = 2196 \text{ m}^2$

Intenzita deště $i = 158 \text{ l/s/ ha}(t= 15 \text{ min}, n = 0,5)$ - oblast Havlíčkův Brod

Součinitel odtoku tartan. plochy . - 0,6

Celkové množství srážkových vod $Q_c = 32,90$ l/s

Technické řešení

Navrženy úpravy na stávající stoce „A“

Navržené nové stoky pro odvodnění hřiště „b“ a „C“

Navržené přípojky odvádějící stávající a navržené vpusti, střešní svody a odvodnění nové vodovodní jímky na vypouštění

Navržené úpravy pro stávající kanalizaci na stoce „A“

Stávající kanalizace je provedena v materiálu beton DN 400. Dle podkladů dodaných správce je stávající kanalizace v hloubce, která i po upravení terénu pro hřiště bude mít dostačující krytí a nejsou tedy na potrubí nutné žádné výškové úpravy.

Je však nutné provést nové kanalizační šachty, jelikož je nutné nové napojení navržených stok a dále je na stávající stoce absence stok pro možnost čištění.

Na stávající stoce budou vybudovány celkem 3 nové betonové kanalizační šachty DN1000.

Šachty budou zaklopeny pokopy D 125 s kloubem a budou uzamykatelné.

Nové šachty budou do potrubí vsazeny vyříznutím do stávajícího potrubí, šachty budou osazeny a bude provedeno nové napojení stávajícího potrubí na nové šachty.

Na stávající stoku „A“ budou při realizaci provedeny 3 gravitační přípojky DN 250, které budou odvodňovat hřiště. Napojení bude provedeno vždy do nově osazené šachty.

Přípojky budou provedeny z materiálu PVC-U DN 250. Napojení na stoku bude do navržené šachty přes přechodky.

Stoka „B“

Navržená splašková stoka „B“ bude provedena v materiálu **PVC-U DN250 dl. 96,80m.**

Napojení navržené stoky bude na stávající stoku „A“ do nově osazené šachty Š1.

Navržená stoka je od napojení ve navržené šachtě Š1 vedena severozápadním směrem do lomové šachty Š4, kde se stoka láme a pokračuje jihozápadním směrem až ke koncové vpusti UV3.

Navržená stoka je vedena plynule. K lomům výškovým a směrovým dochází pouze v navržených šachtách. Navržené potrubí je do šachet zaústěno do dna.

Na stoce je navržena celkem 1 betonové šachty DN 1000 – popis šachet viz níže.

Na stoce „B“ budou při realizaci provedeny 2 gravitační přípojky DN 200 – odvodnění uličních vpustí. Všechny přípojky jsou napojeny přes odbočky na potrubí.

Přípojky budou provedeny z materiálu PVC-U DN 200.

Stoka „C“

Navržená splašková stoka „C“ bude provedena v materiálu **PVC-U DN250 dl. 53,10m.**

Napojení navržené stoky bude na stávající stoku „A“ do nově osazené šachty Š1. Tato stoka bude odvádět dešťové vody z navrženého drenážního potrubí osazené pod celou plochou hřiště.

Navržená stoka je od napojení v navržené šachtě Š1 vedena jihovýchodním směrem až do koncové šachty Š6.

Navržená stoka je vedena plynule. K lomům výškovým a směrovým dochází pouze v navržených šachtách. Navržené potrubí je do šachet zaústěno do dna.

Na stoce jsou navrženy celkem 2 šachty, jedna šachta Š6 je navržena betonová šachty DN 1000 a druhá Š5 bude navržena jako plastová DN 425 – popis šachet viz níže.

Na stoce „C“ budou při realizaci provedeny 2 gravitační přípojky DN 150 – drenážní hlavníky

Přípojky budou provedeny z materiálu PVC-U DN 200.

Přípojky napojené do stávající šachty vedle objektu p. č. st. 294

V jihovýchodním koutě hřiště jsou navrženy odvodňovací žlaby, které budou napojeny přípojkami PVC DN 200 do stávající šachty vedle objektu p. č. st. 294, které je vedena stávajícím potrubím do obecní kanalizace. Do této šachty bude dále odvodněn stávající dešťový svod (cca uprostřed stěny objektu) – PVC 150 na který bude napojeno odvodnění nové navržené odvodňovací šachty pro Fontánu (viz SO 05). Trasy napojení a dimenze jsou patrné z výkresové části

Materiál potrubí a uložení PVC

Výkop by měl být vytvořen krátce před pokládkou potrubí a zasypán bezprostředně po ní, nejlépe v průběhu jednoho dne. Při mrazivém počasí je nutné zabránit promrznutí lože. Šíře dna výkopu musí poskytnout dostatek prostoru pro pracovníky, umožnit správné hutnění, ale neměla by snížit kladný vliv rostlého terénu na statické podmínky uložení trubek. Doporučená šířka výkopu – viz následující tabulky.

Hloubka rýhy [m] Minimální šířka [m]

< 1,0 není předepsána

≥1,00 až ≤1,75 0,80

>1,75 až ≤4,05 0,90

>4,00 1,00

Nejmenší výška krytí nad vrcholem potrubí by měla činit – pod komunikací 1 m a ve volném terénu 0,7 m. To však neplatí pro ležatou kanalizaci pod budovami. Výkop musí umožnit vytvoření potřebného lože. Při úpravě lože je nevyhnutelná ruční práce (uhlazení, vyrovnaní vzniklých kaveren) a bedlivý stavební dohled.

Lože a obsyp je vrstva zeminy do výšky 30 cm nad horním okrajem potrubí.

Vykopaný materiál je vhodný pro tvorbu lože a obsypu pokud je složen z částic, které odpovídají běžové ploše na nomogramu. Největší částice nesmí překročit 1/10 DN resp. 30 mm pro DN>250. Pokud není možné použít vykopaný materiál, je vhodné zvolit částečně tříděný písek nebo štěrkopísek (zeminu bez ostrohranných částic) s největšími částicemi 1/10 DN zasypávaného potrubí resp. 30 mm.

Před pokládkou potrubí, je nutné zkontrolovat každou trubku po stránce bezvadnosti hrdla, těsnění a celistvosti. Poté je nutné položit potrubí tak, aby ani kolem hrdlových spojů nevznikaly žádné nerovnosti. Hrdla trubek větších průměrů je možné mírně zahloubit. Každou trubku a tvarovku je třeba zaměřit podle spádu a směru. Je nutné zachovávat přímý a nepřetržitý průběh, předepsaným spádem.

Poté, co je potrubí uloženo, spojeno a předepsaným způsobem otestováno, můžeme přistoupit k jeho obsypu. Obsyp a hutnění je nutné provádět vždy po obou stranách potrubí současně a zamezit vzniku dutin pod kanalizací. Prostor mezi potrubím a stěnou výkopu musí být rovnoměrně zhutněn. Boční obsyp by měl dosahovat výšky horní hrany potrubí. Provádí se postupným nasypáním a hutněním tenkých vrstev předepsaného materiálu až do doby dosažení potřebné výšky. Je vhodné ponechat horní hranu potrubí odhalenou.

Krycí obsyp by měl dosahovat výšky 0,3 m nad horní hranou potrubí a měl by být hutněn dusadlem po obou stranách trubky. Nikdy ne přímo nad potrubím!!! Dokud není této vrstvy dosaženo, je nepřípustné zasypávat výkop jiným než předepsaným materiálem.

Vrstvy zásypu mohou být provedeny z vykopaného materiálu a hutněny po celé šíři výkopu. Nedoporučuje se používat pro zásep promrzlou zeminu nebo zeminu s částicemi, většími než 150 mm. V místech s vyšší hladinou podzemní vody je nutné provádět obsyp, zásep a hutnění rychleji, aby nedošlo k vyplavání potrubí. Výztuha výkopu se během zásypu a hutnění postupně odstraňuje.

Trubky a tvarovky KG-Systém (PVC)® jsou spojovány násuvnými hrdly, jejichž těsné spojení s rovnými konci trubek zajišťují jazýčkové těsnící kroužky. Lepení trubek ani tvarovek se nedoporučuje. Jednotlivé trubky a tvarovky jsou vždy na jednom konci opatřeny hrdlem s těsnícím kroužkem. Zbývající trubky bez hrdel je možné spojovat pomocí přesuvek, spojek dvouhrdlých a samostatných hrdel.

V některých případech je nutné trubky a tvarovky zkracovat. Činí se tak pomocí speciálního řezáku na plastové potrubí, který zároveň vytváří žádaný úkos. Pokud není řezák dostupný, je možné použít pilku s jemným ozubením, která je vedena dvěma výřezy ve žlabu

Zkoušku těsnosti je možné provádět dvěma způsoby:

- a) „mokrá“ – pomocí vodního sloupce,
- b) „suchý“ – pomocí stlačeného vzduchu.

Volba zkoušky vzduchem nebo vodou může být určena zákazníkem. Pro metodický postup doporučujeme použít ČSN EN 1610.

Šachty na potrubí:

Na potrubí budou provedeny typové betonové šachty z prefabrikátů s jednolitým monolitickým prefabrikovaným dnem (dne budou vyrobeny samostatně ve výrobě, nebudou zhotovovány na stavbě).

Stupadla, která jsou součástí skruží budou provedena jako kramlová s PE povlakem. Pro průchod potrubí stěnou šachty budou použity šachtové vložky (opískované).

Plastové šachty budou provedeny z žebrovaných trub- budou splněny požadavky osazení dle typu výrobce

Šachty budou v komunikaci opatřeny poklopy VIATOP pro vstupní šachty třídy D400 (D125) s odvětráním a se zámkem. Mimo komunikaci budou použity poklopy třídy A15. Poklopy budou vyrobeny dle ČSN EN 124.

Přesné usazení poklopů šachet a uličních vpustí se provede při dokončení stavebních prací na hřišti.

Ke kolaudaci kanalizace bude provozovateli předáno CD se zaměřením skutečného provedení kanalizačních stok a přípojek v souřadnicích JTSK programem Microstation ve formátu DGN.

Vypracovala: Lenka Rechtigová