

## **D.1.3 Vodohospodářské objekty**

### **D.1.3.1) Technická zpráva**

(dle vyhl. 499/2006 Sb. příloha č.13)

#### **a) základní identifikační údaje**

Název: Chodníkové těleso, Žilina u Nového Jičína, úsek Pstruží Potok – Životice u NJ

Stavební objekty: 300 SO-03 Účelové odvodnění

Místo: Žilina u Nového Jičína

Kraj: Moravskoslezský

Investor: Město Nový Jičín

Masarykovo nám. 1/1

741 01 Nový Jičín

IČ:00298212

Zpracovatel: Projekční a inženýrská činnost Groman a spol., s.r.o.

Bezručova 879

742 13 Studénka

IČ 03692485

Stupeň dokumentace: dokumentace pro provádění stavby

Zhotovitel stavby: dle výběru ve výběrovém řízení

#### **b) popis charakteristik objektu**

Stávající odtokové poměry řešeného území se nezmění. Nyní je řešeno odvodnění komunikace III/4832 do stávajících příkopů, která ústí do místního recipientu Jičínka.

#### **300 SO-03 Účelové odvodnění**

V řešeném území jsou nově navrženy čtyři stoky dešťové kanalizace. Směrově trasa navržených stok kopíruje stávající krajnice komunikace. Navržené stoky odvodnění chodníkového tělesa a přilehlých příkop budou napojeny do stávajících trubních propustků, které ústí do recipientu Jičínky, respektive je rovněž navržený vyústní objekt, který bude ústít do recipientu Pstruží potok.

Pro zajištění bezpečného odvedení srážkové vody ze silničního a chodníkového tělesa bude sloužit nová dešťová gravitační kanalizace, která bude doplněna novými uličními vpustěmi, vtokovými objekty, vyústním objektem a upravenými stávajícími trubními propustky.

#### **Navržené stoky:**

- Úsek 1: DN400 - vyústní objekt – Šk6: délka 195.65m
- Úsek 2: DN400 – Šk7 (napojení na stáv. trubní propust DN500)-Šk11: délka 111.00m
- Úsek 3: DN400 – Šk12 (napojení na stáv. trubní propust DN500)-Šk13: délka 38.50m
- Úsek 4: DN400 – Šk14 (napojení na stáv. trubní propust DN500) –Šk16: délka 52.00m

- poloha a počet kusů šachet a uličních vpustí jsou uvedeny ve výkresech situace stavby část 1 - část 3 a výkresech uličních vpustí a šachet

#### **Příprava pracovního pruhu**

Před započítím výkopových prací je nutné, aby si investor/zhotovitel vyžádal od jednotlivých majitelů inženýrských sítí jejich přesné vytýčení. Bez tohoto vytýčení nebudou zahájeny zemní práce. Výkop rýhy v blízkosti sítí bude prováděn ručně.

### Bourací práce

Stávající kamenná zeď v Pstružím potoce v místě vyústního objektu stoky úseku 1 bude rozebrána na šířku 2,00m a výšku 1,40m.

### Zemní práce

Zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 6133. Výkopy budou provedeny s kolmými čely a zapaženy příložným pažením od hloubky výkopu 1,2m. V místě napojení a v lomových bodech budou prováděny montážní jámy. Výkop rýhy bude s ohledem na charakter terénu prováděn strojně. Ručně bude prováděn v místech křížení s jinými inž. sítěmi. Dno rýhy šířky 0,9m musí být zbaveno kamení a urovnáno do roviny, aby potrubí leželo rovnoměrně po celé své délce. Potrubí ve výkopu bude uloženo do zhuťněného pískového lože tl. 10 cm.

Ve volném terénu bude potrubí obsypáno štěrkopískem (max. zrno 20mm), 30 cm nad potrubí. Zásyp bude proveden po vrstvách zeminou z výkopu.

V chodníku a komunikaci bude potrubí obsypáno štěrkopískem (fr. 8-16 pro DN 200 až 400; fr. 16-32 pro DN > 400) 10cm nad potrubí. Zásyp bude proveden po vrstvách štěrkopískem fr. 16-32 nebo 32-64. **Pokud to kvalita vykopané zeminy dovolí může být zásyp proveden původní zeminou. Toto posoudí technický dozor stavby s projektantem!!!**

Hutnění bude prováděno po vrstvách 20cm (po stranách potrubí). Při hutnění nesmí dojít k přímému kontaktu zhuťovacího zařízení s potrubím. Vytahování pažení bude probíhat těsně před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhuťněného obsypu a tím k jeho nakypřování. Před zásypem potrubí bude provedeno podrobné zaměření skutečného stavu trasy potrubí. Povrch rýhy bude upraven do navrženého stavu.

Výskyt spodní vody v rýze se za běžných podmínek nepředpokládá. Pouze v případě po zvýšené činnosti atmosférických srážek bude nutno prosáklou vodu jímát do podélné drenáže, která bude zaústěna do sběrné jímky a odtud přečerpávána - např. na terén. Po dokončení stavby by byla funkce drenáže zrušena.

### Potrubí

Kanalizace bude provedena z materiálu potrubí PP KG SN8 DN400 a DN160.

Trubky a tvarovky KG jsou spojovány násuvnými hrdly, jejichž těsné spojení s rovnými konci trubek zajišťují jazýčkové těsnicí kroužky. Jednotlivé trubky a tvarovky jsou vždy na jednom konci opatřeny hrdlem s těsnicím kroužkem. Zbývající trubky bez hrdel je možné spojovat pomocí přesuvek, spojek dvouhrdlých a samostatných hrdel. V některých případech je nutné trubky zkracovat. Je možné použít pilku s jemným ozubením. Po začištění řezu od otěpů se pomocí struháku vytvoří na trubce úkos.

### Drenážní potrubí

Součástí odvodnění chodníkového tělesa je drenážní potrubí DN100 připojené ve výkopové rýze kanalizace, s napojením do kanalizačního potrubí nebo kanalizační šachty.

Drenážní potrubí DN100 bude obaleno geotextílií 300g/m<sup>2</sup> a obsypáno štěrkodrtí fr. 8-32.

### Prefabrikované šachty DN 1000

Při montáži šachty se provede vyrovnání a vyčištění dna výkopu a umístí se vrstva nezhuťněného pískového podsypu tl. 100mm. Na takto připravený podklad se ustaví šachtové dno do vodorovné polohy a napojíme potrubí. Dále se provede osazení prefabrikovaných šachtových dílců a poklopů (B125, A15).

Potrubí i šachtové dno zasypáváme postupně po vrstvách za současného hutnění na 90% Proctora.

### Monolitické šachty DN 1000

V místě nátok do stávajících propustků (Šk7, Šk15) respektive u vtokového objektu (Šk14) se vybetonuje nové monolitické dno betonové šachty, do které budou zaústěny navržené stoky, nátoky a potrubí stávající trubní propusti, které se pročistí.

Na podkladní beton C12/15 tl.100mm se vybetonuje monolitické dno šachty z betonu C35/45 XA1, XC4, XD3, XF4. Dále se na monolitické dno osadí prefabrikované šachtové dílce a poklop (B125).

Potrubí i šachtové dno zasypáváme postupně po vrstvách za současného hutnění na 90% Proctora.

#### Plastové šachty DN 600

Při montáži revizních plastových korugovaných šachet DN 600 se provede vyrovnaní a vyčištění dna výkopu a umístí se vrstva nezhuťného pískového podsypu tl. 100mm. Na takto připravený podklad se ustaví šachtové dno do vodorovné polohy a napojíme potrubí. Dále seřízneme ručně nebo mechanicky šachtovou korugovanou rouru do požadované výšky. Osadíme těsnění do prohlubně korugované roury, dno potřebe mazacím prostředkem a zasuneme korugovanou rouru. Potrubí i šachtové dno zasypáváme postupně po vrstvách za současného hutnění na 90% Proctora. Dále osadíme litinový poklop (B125; respektive D400) s plastovým/betonovým prstencem.

#### Prefabrikované uliční vpust

Uliční vpusti jsou navrženy jako typové betonové s usazovacím prostorem a košem na bahno. Uliční mříž (500x500mm) s rámem pro zatížení D400.

Při montáži vpusti se provede vyrovnaní a vyčištění dna výkopu a umístí se vrstva nezhuťného pískového podsypu tl. 100mm. Spojované části dna a jednotlivých dílců se musí upravit dle druhu spojovacího materiálu (u tmelů na bázi cementu je nutné důkladné nasáknutí betonu u spojů vodou, popř. použití penetračního nátěru). Na spojované místo spodního dílce se rovnoměrně nanese spojovací hmota takové konzistence, aby po dosednutí horního dílce došlo k jejímu vytlačení z každého místa spoje. Horní dílec se musí vystředit se spodním dílcem a dílce se vlastní vahou sesadí. Vytlačená spojovací hmota se odstraní ze spoje a ten se poté zahradí.

Napojení do dešťové kanalizace bude pomocí PVC potrubí DN 160 (systém KG SN8).

Napojení PVC KG potrubí DN160 na potrubí hlavní stoky bude provedeno umístěním odbočky na hlavní stoku nebo výřezem (v horní části potrubí), tj. jádrovým vyvrtáním se zatěsněním. Napojení musí být vodotěsné (nejlépe pomocí vložek nebo odboček). Napojení vyžaduje odborné provedení, přičemž otvor musí být navrtán tak, aby stěna potrubí nebyla poškozená.

#### Liniové odvodnění

Odvodňovací žlaby jsou navrženy z jednoho bloku, s monolitickou konstrukcí, s průřezem tvaru V a se dvěma řadami vtokových otvorů o průřezu 296 cm<sup>2</sup>/m (maximální šířka vtokové šterbiny je 12mm - splňuje požadavek na velikost mezery ve směru chůze max. 15mm). Světlá šířka žlabu je 150mm (stavební šířka 200mm, výška 270mm). Žlaby jsou vyrobeny z polymerického betonu odolného vůči mrazu a posypovým solím, s třídou zatížení až D400 a opatřeny bezpečnostní SF drážkou pro vodotěsné utěsnění spojů. Díky monolitické konstrukci jsou odolné dynamickému zatížení a vandalismu, navíc dvě řady odtokových otvorů jsou schopny zachytit větší množství dešťové vody (zvláště ze značně sklonité vozovky).

Kontrolovat a čistit žlaby je možno skrze revizní díly a vpusti, opatřené za tímto účelem odnímatelným litinovým roštem s bezšroubovou aretací. Odtok je řešen systémovou vpustí s kalovým košem a s integrovaným těsněním pro napojení kanalizačního potrubí DN150.

Jednotlivé dílce systému se spojují lepením (polyesterové lepidlo).

Žlaby se osazují do betonu C25/30 n XF1 tl. 200mm. Horní hrana žlabu musí být umístěna minimálně 0,5 až 1 cm pod úroveň zpevněné plochy.

Výšková úroveň povrchu žlabu nesmí převyšovat okraj odvodňované plochy. Spára mezi konstrukcí vozovky a žlabem musí být vždy upravena a utěsněna zálivkou.

Při montáži, zásypu, hutnění nebo provádění přilehlých vrstev vozovky nesmí dojít k poškození žlabů a musí se dbát na to, aby nedošlo k poškození (oštípaní) hran a narušení povrchu žlabu.

Dno odtokové vpusti s polypropylenovým košem bude napojeno na potrubí PVC

pomocí PVC KG potrubí DN160 (SN8).

Napojení PVC KG potrubí DN160 na potrubí hlavní stoky bude provedeno umístěním odbočky na hlavní stoku nebo výřezem (v horní části potrubí), tj. jádrovým vyvrtáním se zatěsněním. Napojení musí být vodotěsné (nejlépe pomocí vložek nebo odboček). Napojení vyžaduje odborné provedení, přičemž otvor musí být navrtán tak, aby stěna potrubí nebyla poškozená.

Výškové a směrové napojení krytu vozovky u liniového odvodnění bude provedeno na stávající kryt vozovky. V místech napojení vozovky u liniového odvodnění na okolní stávající kryt vozovky bude proveden přesah 0,50m a to v obrusné vrstvě krytu.

Všechny pracovní spáry budou zality modifikovanou živичnou záplivkou.

#### Vtokový objekt č. 1 až 3

Vtokové objekty „1 až 3“ budou tvořeny betonovými čely, které budou součástí opěrných zdí. Vtokové potrubí bude chráněno před vniknutím nečistot pozinkovanými česly. Před betonovým čelem se vtok zpevní dlažbou z lomového kamene tl. 250mm do betonového lože tl. 100mm z betonu C12/15 na podkladu z šterkopískového lože tl. 100mm. Dlažba bude zaspárována cementovou maltou M25 XF4.

Obdobně je řešeno i zpevnění dlažbou před vtoky do stávajících trubních propustí.

#### Vyústní objekty

Vyústní objekt kanalizace úseku č.1 bude tvořen dlažbou z lomového kamene tl. 250mm do betonu C20/25 n XF3 tl. 150mm zakončenou ve dně záhozovou patkou z lomového kamene o váze 150kg s prolitím cementovou maltou.

#### Pročištění

Stávající trubní propusti přes komunikaci III/4832 a propustky u vjezdů k rodinným domům se pročistí.

### **c) zdůvodnění funkčního a technického řešení, včetně provozních údajů a instalovaných výkonů**

Jedná se o gravitační kanalizaci, do které jsou napojeny uliční vpusti a vtokové objekty. Na jednotlivých navržených stokách jsou umístěny kontrolní šachty.

Kanalizace je navržena dle norem ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek, ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a ČSN 73 3050 - Zemní práce.

Počet uličních vpustí, které jsou navrženy odpovídá ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky.

Kapacitní průtok navrženého potrubí činí:

- úsek 1 - 212,3 l/s.
- úsek 2 - 172,4 l/s.
- úsek 3 - 296,4 l/s.
- úsek 4 - 248,8 l/s.

### **d) popis napojení na dosavadní síť nebo recipient**

Navržené stoky odvodnění chodníkového tělesa a přilehlých příkop (SO-03) budou napojeny do stávajících trubních propustí, které ústí do recipientu Jičínky, respektive je rovněž navržený vyústní objekt, který bude ústít do recipientu Pstruží potok.

- Úsek 1: DN400 - vyústní objekt – Šk6: délka 195.65m
- Úsek 2: DN400 – Šk7 (napojení na stáv. trubní propust DN500)-Šk11: délka 111.00m
- Úsek 3: DN400 – Šk12 (napojení na stáv. trubní propust DN500)-Šk13: délka 38.50m
- Úsek 4: DN400 – Šk14 (napojení na stáv. trubní propust DN500) –Šk16: délka 52.00m

**e) úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana**

Navrženým odvodněním nedojde ke změně režimu povrchových a podzemních vod.

**f) zvláštní požadavky na postup stavebních prací na provoz a údržbu**

Nejsou.

**g) charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti s ochrany zdraví při práci a provozu stavebních zařízení během výstavby**

V průběhu stavby budou chráněny stávající dřeviny před poškozením, tak aby ochrana dřevin byla s normou ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Na základě normy budou dodrženy podmínky ochrany stanoveny v bodě 4 Ochrana kořenového prostoru při výkopech rýh nebo stavebních jam, v prostoru kořenové zóny dřevin musí být výkop prováděn ručně a vnější hrana výkopu od paty kmene musí být čtyřnásobkem obvodu kmene ve výšce 1m, nejméně však 2,5m. Výkopová zemina bude ukládána mimo kořenovou zónu dřevin, tj. mimo plochu půdy pod korunou stromu (okapová linie koruny) rozšířenou do stran o 1,5m.

Po celou dobu výstavby je nutné dbát na:

- čištění vozidel opouštějící staveniště a přilehlých komunikací dojde-li vlivem výstavby k jejich znečištění
- zabránění vlivu přílišné pracnosti a hlučnosti při provádění stavebních prací
- dodržení veškerých dohod a nařízení se zainteresovanými orgány a organizacemi
- opatření, která zabrání při provozu a plnění pohonných hmot mechanismu a dopravních prostředků úniku ropných látek do zeminy a podzemních vod ochranných pásem vodních zdrojů pitné vody
- chránění vzrostlé zeleně v místě staveniště

Případné úniky ropných látek nebo PHM je nutné považovat za havárii. Kontaminovaná zemina bude vybrána, uložena do zvláštních nádob a likvidována ve spalovně. Havárii je nutno hlásit na příslušném referátu životního prostředí.

Odvoz odpadů ze stavební činnosti bude zajišťovat dodavatel stavby v rámci vlastní stavební činnosti.

Tyto firmy mají povinnost nakládat s jednotlivými odpady (které jejich činností vzniknou) v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 a souvisejícími předpisy.

- *Každý je povinen při své činnosti předcházet vzniku odpadu, omezovat jeho množství, nebezpečné vlastnosti, zabezpečit jej před odcizením, únikem nebo znehodnocením, zařazovat odpad podle druhu, kategorie, nakládat s ním podle jeho skutečných vlastností a soustřeďovat jej odděleně.*
- *Původce odpadu je povinen prokázat orgánům provádějícím kontrolu podle tohoto zákona, že předal odpad, který produkuje, v odpovídajícím množství do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu přímo nebo prostřednictvím dopravce daného odpadu nebo do dopravního prostředku provozovatele takového zařízení, obchodníkovi s danými odpady, popřípadě dopravci odpadu určenému tímto obchodníkem. Původce odpadu je také povinen v případě stavebního a demoličního odpadu, mít jejich předání v odpovídajícím množství zajištěno písemnou smlouvou před jejich vznikem (ve smlouvě doporučujeme uvést, kdo je původcem odpadu).*
- *Při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby musí být dodržet postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného*

*použití a recyklace.*

Na předmětnou stavbu se v plném rozsahu vztahuje zákon č. 225/2012 Sb., kterým se

upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, resp. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a na staveništích, ve znění zákona č. 136/2016 Sb. V případě souběhu práce alespoň dvou dodavatelů na staveništi je na základě příslušných předpisů povinnost ustanovení koordinátora bezpečnosti práce. Postup prací a jejich provádění se bude řídit harmonogramem prací, aby se navzájem neohrožovali pracovní činností a bylo vyloučeno nebo minimalizováno ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců. Práce budou prováděny chronologicky.

Všechny stavební činnosti se budou řídit dle níže uvedených závazných zákonů, nařízení, norem a předpisů:

- Zákon č. 262/2006 Sb. – Zákoník práce
- Zákon č. 225/2012 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV č. 101/205 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na výstavbu
- NV č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

**h) popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludným proudům**

Objekty nebudou vystaveny působení agresivního prostředí a bludným proudům.

Datum: březen 2023

Vypracoval: Ing. Michal Šigut