

TECHNICKÁ ZPRÁVA

pro stavební objekt

SO 301 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Projektová dokumentace pro provádění stavby (**PDPS**)

OBSAH:

1. Identifikační údaje
2. Podklady
 - 2.1. Zpracovaná dokumentace
 - 2.2. Geodetické podklady
 - 2.3. Ostatní podklady
3. Úvod
4. Obsah dokumentace SO 301
5. Popis technického řešení
 - 5.1. Změny oproti DSP
 - 5.2. Směrové řešení
 - 5.3. Výškové řešení
 - 5.4. Kanalizační šachty
 - 5.5. Uložení a materiál potrubí
 - 5.6. Výustní objekt
 - 5.7. Zkouška vodotěsnosti
 - 5.8. Zemní práce
6. Vytyčení
7. Křížení a souběh inženýrských sítí
8. Provádění stavby objektu
9. Související objekty
10. Projednání

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby	III/1327 Žirovnice – průtah
Objekt:	SO 301 – Dešťová kanalizace
Katastrální území:	Žirovnice
Kraj:	Vysočina
Investor:	Kraj Vysočina, Žižkova 57/1882, 587 33 Jihlava
Účel dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Projektant objektu:	HBH Projekt spol. s r.o., projektová kancelář pro dopravní a inženýrské stavby, Kabátníkova 5, 602 00 Brno tel. / fax: 549 123 411/ 549 123 456 e-mail: hbh@hbh.cz
Vlastník objektu:	Kraj vysočina/KSÚSV
Provozovatel objektu:	ČEVAK Jindřichův Hradec

2. PODKLADY

2.1. Přehled výchozích podkladů a průzkumů

- [1] Diagnostika vozovky a návrh opravy, IMOS Brno, a. s., 2011
- [3] Polohopisné a výškopisné zaměření, HBH Projekt spol. s r.o., r. 2011
- [4] Pasport silnice III/1327
- [5] Digitální katastrální mapa a podklady IS, poskytnuté v r. 2011
- [6] Projekt DSP zpracovaný HBH Projekt spol. s r.o., únor 2012

Soubory účelové mapy jsou vyhotoveny ve standardu dle předpisu C1, tzn. v plných (neredukovaných) souřadnicích S-JTSK, výškový systém B.p.v.

Poloha inženýrských sítí byla upřesněna jednotlivými správci.

2.3. Ostatní podklady

- Požadavky a pokyny ke zpracování DSP (HBH Projekt spol. s r.o., 2011)
- Pracovní jednání za účasti Město Žirovnice, Kraj Vysočina a ČEVAK Jindřichův Hradec
- Rekognoskace terénu
- ČHMÚ Hydrologická data ze dne 4.1.2012 (extravilánové vody nad silnicí Žirovnice – Popelín)
- Kopie Povolení k nakládání s vodami – Rybník Hutní ze dne 26.9.1996 (kóta provozní a max hladiny)

3. ÚVOD

Součástí rekonstrukce silnice III/1327 ve městě Žirovnice je podchycení povrchových dešťových vod komunikace, podchycení extravilánových vod a stávajících dešťových svodů. Jsou navrženy stoky „A1“, „A2“ a samostatná šachta Š10.

Projektant upozorňuje, že řešení přípojek dešťových svodů nebylo součástí ÚŘ (viz záznam ze dne 13.12.2011).

1)Stoka „A1“ - úsek od zámku k rybníku na hráz

Stávající odvodnění je řešeno povrchovým odtokem , dle příčného sklonu voda stéká střídavě vlevo i vpravo do nezpevněné krajnice, v některých místech je prorostlá trávou. Na krajnici v části navazuje příkop z betonových tvárnic. Na komunikaci jsou volně vyústěny dešťové svody DS přilehlých nemovitostí a v horní části u zámku bet. potrubí DN 250(DN300). Jeho průběh a fce nejsou přesně známy, dle průzkumu v terénu podchycuje extravilánovou vodu z přilehlého zatravněného svahu pod zámkem, kam jsou i vyústěny v horní části dešťové svody ze střechy zámku a jsou likvidovány vsakem do tohoto svahu.

Recipientem je chovná část Hutního rybníka – horní nádrž.

Dešťová kanalizace - stoka „A1“ je navržena z trub PP DN300 SN10 . Podchytí odvodnění komunikace (UV a jejich přípojky součástí SO 101), stáv. potrubí DN 250 v místě HV (SO 101) a přípojky dešťových svodů DS (střešní lapač splavenin, přípojka DS nejsou součástí tohoto objektu).

Recipientem je chovná část Hutního rybníka – horní nádrž.

Při budování výustního objektu VO1 je nutná koordinace s majitelem rybníka.

Odtokové množství dešťových vod v tomto úseku je nezměněno, recipient zůstává stejný, dojde pouze k soustředěnému odtoku. Hydrotechnické výpočty jsou součástí přílohy „P1“.

2)Stoka „A2“ – úsek od rybníka podél zástavby ul. Popelínská po napojení polní cesty

Stávající odvodnění je řešeno povrchovým odtokem , voda stéká mimo zástavbu do oboustranných zatravněných příkopů, v místě zástavby jsou příkopy částečně zatrubněny, navazuje odvodnění příkopem z betonových tvárnic. Na komunikaci nebo do příkopů z tvárnic jsou volně vyústěny dešťové svody přilehlých nemovitostí.

V horní části úseku mimo zástavbu v místě napojení polní cesty dochází k velkému nárustu dešťových vod vlivem extravilánových vod, které soustředěně stékají z přilehlých polí a zatravněných oblastí z lokality Vršky do silničních příkopů a na komunikaci.

V období přívalových dešťů je stávající odvodnění nevyhovující, v zatáčce ul. Popelínská a Babory jsou ohroženy nemovitosti vytopením. Jsou zde provizorně vybudovány funkční protipovodňové zábrany o výšce cca 10cm.

Recipientem je UV v ulici Babory, odtud je pravděpodobně napojena do stávající jednotné kanalizace.

V opěrné zdi v ul. U Továrny těsně za mostním křídlem u dolní nádrže Hutního rybníka se nachází vyústění DN 150, jehož průběh a funkčnost nejsou známy. Dle místních zdrojů by se mohlo jednat o vyústění některých DS z nemovitostí v ul. Popelínská.

Projektant spolu se starostou obce prověřil možnost odklonu extravilánových vod nad obcí v místě historického odvodňovacího kanálu (napříč komunikace směrem k vodoteči Žirovnice. Z důvodu vlastnictví pozemků, stávající zástavby a územních záměrů obce **není odklon možný**. Extravilánové vody budou podchyceny kanalizací.

Dešťová kanalizace - stoka „A2“ je navržena z trub PP DN500 SN10 . Podchytí odvodnění komunikace (UV a jejich přípojky součástí SO 101), extravilánové vody v místě HV (SO

101) a přípojky dešťových svodů DS (střešní lapač splavenin, přípojka DS nejsou součástí tohoto objektu).

Recipientem je rekreační část Hutního rybníka – dolní nádrž.

Odtokové množství dešťových vod v tomto úseku je nezměněno, recipient je změněn, dojde pouze k soustředěnému odtoku. Hydrotechnické výpočty jsou součástí přílohy „P1“.

Podkladem pro určení profilu potrubí byly hydrologické údaje ČHMÚ, rekognoskace v terénu, údaje o přivalových deštích poskytnuté místními obyvateli, požadavek na profil potrubí města Žirovnice a odborné posouzení projektanta.

3) Šachta Š10 – úsek podél zámku

Stávající HV bude nahrazena kanalizační šachtou z důvodu prodloužení chodníku, HV bude nahrazena systémem odvodnění UV(řeší SO 101) se zaústěním do Š10.

Odtokové množství i zaústění do stávající kanalizace směr ul. Hradecká bude nezměněno.

Do dešťové kanalizace nesmí být napojeny žádné splaškové přípojky. Součástí SO 301 je vysazení odboček pro podchycení UV, HV a DS. Přípojky UV a HV řeší SO 101 .

Dešťové svody zajistí obec Žirovnice po dohodě s krajem Vysočina (záznam z jednání dne 13.12.2011) .

4. OBSAH DOKUMENTACE SO 301

1	Technická zpráva	
2.1	Situace	1:1000
2.2	Situace parcel	1:1000
3	Podélný profil „A1, A2“	1:1000/100
4.1	Uložení potrubí	1:20
4.2	Revizní šachta	1:20
4.3	Spádiště	1:20
4.4	Výustní objekt	1:50
4.5	Napojení UV a DS na stoku	1:25

5. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

5.1. Změny oproti DSP

Oproti DSP 02/2012 nedošlo ke změně.

Stavební povolení nebylo ke dni zpracování PDPS vydáno.

5.2. Směrové řešení

Stoka „A1“ začíná vyústěním do Hutního rybníka – horní nádrž - v místě VO1. Úsek Š1 – Š3 je umístěn do komunikace. Na stoce „A1“ jsou navrženy tři kanalizační šachty. Na stoku budou připojen dešťové svody DS a UV.

Celková délka stoky „A1“ je 77,77m.

Stoka „A2“ začíná vyústěním do Hutního rybníka – dolní nádrž - v místě VO2. Úsek Š4 – Š9 je umístěn do komunikace. Na stoce „A2“ je navrženo pět kanalizačních šachet, jedna šachta spádištní . Na stoku budou připojeny dešťové svody DS, UV a HV.

Celková délka stoky „A1“ je 207,85m.

5.3. Výškové řešení

Stoka „A1“

Podélný profil je dán vyústěním do rybníka 5cm nad maximální hladinu (dle povolení nakládání s vodami max. hl. = 549,25 m n.m.a prov. hl. = 548,80 m n.m.), nutností křížení ostatních inženýrských sítí, napojením UV a dešťových svodů DS. Přeložka je vedena tak, aby bylo dodrženo krytí pod vozovkou min. 1,8m.

Stoka „A2“

Podélný profil je dán vyústěním do rybníka, nutností křížení ostatních inženýrských sítí, napojením UV, HV a dešťových svodů DS. Přeložka je vedena tak, aby bylo dodrženo krytí pod vozovkou min. 1,8m.

5.4 Kanalizační šachty

Kanalizační šachty DN 1000 je navrženo provést typové prefabrikované včetně šachtového dna. Směr toku bude usměrněn kynetou s výstelkou odolnou proti obrusu např. kamenina. Při vstupu a výstupu potrubí z revizní šachty je třeba instalovat šachtové vložky. Mezi skruže vstupního komínu budou vkládány těsnící pryžové kruhy.

Poklopy jsou navrženy:

- v zatěžovací třídě D400
- litinové
- s kloubem
- uzamykatelné
- s odvětráním
- pojezd poklopu v komunikaci proti zámku
-

Zhotovitel před realizací předloží majetkovému správci konkrétní návrh typu poklopů ke schválení.

Šachty budou vybaveny stupadly z kruhové oceli chráněné oplastováním, jejichž vzájemná vzdálenost nepřesáhne povolenou vertikální hodnotu 250 - 350mm podle ČSN 75 61 01 Stokové sítě a kanalizační přípojky.

Stupně vlivů prostředí a tomu odpovídající kvality betonů musí splňovat ČSN EN 206 – 1 (C30/37 XF4) a ZTKP pro tuto stavbu.

Obsyp šachet je třeba provést s maximální pozorností se zhutněním na min 92% Proctor Standart. Pokud budou šachty zasahovat do aktivní zóny komunikace pak 100 % PS. U šachet budou v realizační dokumentaci specifikovány otvory pro možné zaústění odpovídajících odboček, přípojek UV, HV, a dešťových svodů.

Spadišťova šachta DN 1000 je navržena na stoce „A2“ z důvodu nutnosti vykřížít stávající IS prohloubením stoky. Opevnění nárazové stěny dna a kynety šachty bude provedeno na základě dispozice zaústěných stok keramickým nebo čedičovým obkladem. Pro vstup do spadišť platí obecná ustanovení pro šachty. Vstupní část bude umístěna nad odtokovou částí spadišťové šachty.

5.5. Uložení a materiál potrubí

Stoka „A1“ PP DN300 SN10

Stoka „A2“ PP DN500 SN10

Polypropylenové potrubí dle německé normy DIN 16961, pevnostní třídy SN 10 kN/m2.

Uložení potrubí bude typové podle údajů výrobců a dodavatelů potrubí, vhodný způsob uložení navrženého potrubí bude odsouhlasen dle dodavatele v RDS.

Zásyp rýh s předepsaným zhutněním podle ČSN 72 10 06 Kontrola zhutnění zemin a sypnin po úroveň terénu nebo pláň komunikace.

Na obsyp do vrstvy 300 mm nad vrchol trouby musí být použit neagresivní zhutnitelný materiál (směs písku a štěrku, zrna do 20 mm) hutněný po vrstvách po obou stranách potrubí (nikoliv nad potrubím). V komunikaci: Zbytek rýhy do výšky spodní konstrukce vozovky bude z nenamrzavého hutnitelného materiálu vhodného pro zásyp, který bude hutněn po vrstvách tak, aby před položením štěrkové vrstvy dosahovala pláň (konečná úprava zásypu) únosnosti vyjádřené modulem pružnosti min. hodnoty 45 MPa.

V místě vyústění VO1 na cestě pro parkování je sníženo krytí potrubí. Pod kci cesty budou osazeny betonové panely LxBxH 3000x1500x150 mm (6ks) pro zajištění únosti potrubí pro vozidla. Předpokládá se trvalé parkování osobních vozů a občasné stání vozidel údržby. Při realizaci je po odsouhlasení s vlastníkem cesty možno ponechat pouze panely v příslušné výškové úrovni.

Předpokládá se, že veškeré výkopy budou prováděny pod ochranou pažení. Při hloubkách, které budou přesahovat 5m pak pažení zátažné nebo pažení z velkoplošných prvků s hydraulickým ovládáním.

5.6. Výustní objekt

VO1 do Hutního rybníka – horní nádrž - bude proveden seříznutím trouby dle sklonu líce svahu rybníka. Potrubí bude obetonováno C30/37 XF3, pohledová strana vyústění bude obložena kamennou rovnatinou min. tl. 20cm v rozsahu stávajícího opevnění, na výtoku bude vytvarovaný miskovitý žlab v šířce 0,60m. Pata svahu bude zpevněna záhozovou patkou o hmotnosti min 200kg.

V době projektu není známo opevnění rybníka. Po vypuštění je nutno přizpůsobit opevnění stávajícím podmínkám, před realizací odsouhlasit se správcem a majitelem rybníka.

VO2 do Hutního rybníka – dolní nádrž – bude proveden navrtáním opěrné zdi z lící strany, po nasunutí potrubí bude mezera vyplněna těsnícím materiálem např. bentonit.

5.7. Zkouška vodotěsnosti

Na dokončeném kanalizačním potrubí je na vyžádání investora nutno provést zkoušku vodotěsnosti dle ČSN 75 6909. Zkoušku provádět průběžně vzduchem. O provedené zkoušce bude vyhotoven protokol.

Na stoce je nutno provést jako součást předávací dokumentace průzkum televizní kamerou včetně vyhodnocení (kontrola spojů a ovality potrubí, vyčištění od nánosů). Průzkum TV kamerou bude proveden ještě jednou po skončení záruční lhůty stavby.

5.8. Zemní práce

Vrt - základní informace Stát Česká republika

Jazyk česky

Název databáze GDO

ID 407718

Původní název J-16

Zkrácený název J-16

Rok vzniku objektu 1980

Poskytovatel dat Česká geologická služba - Geofond

Hloubka vrtu (m) 5

Primární dokumentace GF P029862

Souřadnice X - JTSK [m] 1142585.20

Souřadnice Y - JTSK [m] 700753.10
Způsob zaměření X,Y zaměřeno
Výškový systém systém neuveden
Nadmořská výška - souřadnice Z 542
Inklinometrie (Y/N) N
Účel inženýrsko-geologický
Hydrogeologické údaje (Y/N) N
Hloubka hladiny podzemní vody [m] 1.20
Druh hladiny podzemní vody [ověřováno]
Karotáž (Y/N) N
Provedené zkoušky
Hmotná dokumentace (Y/N) N
Druh objektu vrt svislý
Geologický profil (Y/N) Y
Organizace provádějící Geoindustria, závod Jihlava
Organizace blokující
Blokováno do

Vrt - geologický profil Hloubka (m) Stratigrafie Popis
0 - 0.70 Kvarter navážka hlinitý slabě ulehlý hnědá
0.70 - 1.60 Kvarter písek hlinitý středozrný slabě ulehlý vlhký hnědá
1.60 - 2 Kvarter jíl bahnitý měkký silně vlhký šedá černá
2 - 4.50 Kvarter štěrk písčité ulehlý zvodnělý šedá
4.50 - 4.70 Stáří neznámé rula zvětralý silně rozpukavý
4.70 - 5 Stáří neznámé rula slabě rozpukavý

Aktuální geotechnický průzkum nebyl proveden.

Výkopové práce budou prováděny strojně, v místě křížení se st. IS a množství přípojek ručně. O případném dalším ručním provádění rozhodne dodavatel. Podzemní voda bude zastižena.

6. VYTYČENÍ

Podklady pro vytyčení jsou obsahem přílohy „ P3 Seznam souřadnic vytyčovaných bodů“ technické zprávy.

Bude provedeno z pevných bodů navrhované vytyčovací sítě i stávajících pevných bodů, nacházejících se v daném území. Souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém B.p.v. Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny s souladu s platnými ČSN a TKP.

Základní požadavky na přesnost vytyčení se řídí:

ČSN 730420-2/2002 přesnost vytyčování staveb

ČSN 730212-4/2002 geometrická přesnost ve výstavbě – kontrola přesnosti, část 4: liniové stavební objekty.

7. KŘÍŽENÍ A SOUBĚH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Viz. V.Č. 02 Situace, V.Č. 03 Podélný profil, PŘ. B V.Č.2 Koordinační situace stavby

Poznámka:

Zákres stávajících inženýrských sítí v situacích je proveden dle podkladů předaných objednatelem DSP.

Před zahájením stavebních prací zajistí zhotovitel ověření polohy inženýrských sítí a jejich přípojek u příslušných správců a vyznačení polohy sítí předá v digitální a grafické podobě objednateli, který toto vyznačení zachová po celou dobu provádění stavebních prací.

Veškerá stavební činnost, která bude prováděna v ochranných pásmech, se řídí příslušnými zákony a předpisy a může být prováděna pouze se souhlasem správce zařízení, ke kterému ochranné pásmo přísluší. Ochranné pásmo kanalizace je 1,5m od vnějšího líce potrubí na obě strany pro potrubí DN 500 včetně (zákon č.274/2001Sb o vodovodech a kanalizacích). Pokud je dno potrubí uloženo ve větší hloubce než 2,5m pod upraveným povrchem, vzdálenost od vnějšího líce se zvětšuje o 1m.

8. PROVÁDĚNÍ STAVBY OBJEKTU

8.1. Postup výstavby

Postup výstavby včetně rekonstrukcí inženýrských sítí je popsán v příloze „E“ Zásady organizace výstavby.

Výstavba tohoto stavebního objektu bude zahájena před započítáním výstavby komunikací a chodníků.

Výústní objekt VO1 je nutno realizovat po vypuštění rybníka. VO2 průchodem přes opěrnou zeď bude realizován na základě diagnostiky. Navrhuje se odvrtním z lící strany zdi . Přesný postup bude stanoven přímo na stavbě.

V trase nové kanalizace se vyskytuje množství stávajících městských inženýrských sítí, které je nutno výškově i směrově respektovat. Mohou se vyskytovat IS, které se nepodařilo zjištit. Případné kolize je nutno řešit přímo na stavbě.

8.2. Bezpečnost práce

Bezpečnost práce :

Při realizaci objektu je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími platnými normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Základní povinnosti dodavatele stavebních prací upravuje:

Zákoník práce v úplném znění č. 262/2006 Sb. v části páté – „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci“, hlava I - Předcházení ohrožení života a zdraví při práci se zaměřením na § 102 odst. 1 – přijímání opatření k předcházení rizikům v návaznosti na odst. 3 – povinnosti zaměstnavatele;

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy v návaznosti na NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích;

Vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení;

NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;

NV č. 361/2007 Sb. (novela 93/2012) , o bezpečnosti a ochraně zdraví zaměstnanců při práci včetně souvisejících předpisů v oblasti BOZP.

Další související základní předpisy k zajištění bezpečnosti práce jsou zejména:

NV č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zaslání záznamu o úrazu - § 1-5 Povinnosti zaměstnavatele

NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků v návaznosti na ZP § 132 – opatření k prevenci rizik.

Požární ochrana

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

§ 5, 6 - povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob

§ 15 - dokumentace požární ochrany

§ 16 - školení a odborná příprava zaměstnanců o požární ochraně

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti

§ 3,9 - umístění hasících přístrojů, hasicí přístroje

§ 11 - podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce

§ 30-40- dokumentace požární ochrany

Vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahřívání živců v tavných nádobách

§ 3 - podmínky pro zahájení svařování a po skončení svařování

Doplnění o platné ČSN:

1. ČSN 26 9030 - Zásady bezpečné manipulace
2. ČSN 33 1600 ed.2 - Revize a kontroly elektrického a ručního nářadí
3. ČSN 74 3305 - Ochranná zábradlí
4. ČSN EN 131-2 - Žebříky
5. ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny
6. ČSN 73 0845 - Požární bezpečnost staveb - Sklady

Z hlediska bezpečného pracovního postupu je nutno dodržovat zejména :

Vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Vyhlášku FMV č. 30/2001 Sb.(dopl. 91/2009Sb.) o pravidlech provozu na pozemních komunikacích

Zákon č.167/2008 Sb. předcházení ekologické újmy a o její nápravě

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Zákon č. 17/92 Sb. o životním prostředí ve znění zákona č.123/98 Sb.

Vše v platném znění.

8.3 Podmínky ochrany životního prostředí

S ohledem na ochranu ŽP musí stavební práce probíhat maximálně šetrně. Musí být dodržen dočasný i trvalý zábor a staveništní doprava probíhat pouze po vyznačených přístupových cestách. Nesmí dojít ke kontaminaci zeminy ani vodních nádrží ropnými a jinými produkty. Při vyjíždění staveništní dopravy na komunikační síť musí být vozidla očištěna.

9. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

Viz. V.Č. 02 Situace, PŘ. B V.Č.2 Koordinační situace stavby

10. VYJÁDŘENÍ SPRÁVCŮ, DOKLADY O PROJEDNÁNÍ

Projektová dokumentace ve stupni DSP je předložena k odsouhlasení, doklady jsou součástí přílohy „F“.

květen 2012

Vypracovala : Ing. Ocásková