



„Chodník Podlesí, vč. VO, autobusové zastávky, přechodu pro chodce a odvodnění, Třinec – Konská, nemocnice“

D.1.1 Technická zpráva

K dokumentaci pro vydání společného povolení (DUR+DSP)

Náležitosti odpovídají příloze č. 11 – Rozsah a obsah dokumentace pro vydání společného povolení stavby dálnice, silnice, místní komunikace a veřejné účelové komunikace - vyhlášky č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

OBJEDNATEL:	
Statutární město Třinec ul. Jablunkovská čp. 160, 739 61 Třinec	

ZHOTOVITEL:	
C2pecap s.r.o., Mariánské náměstí čp. 14, 739 91 Jablunkov	

HLAVNÍ PROJEKTANT:	Ing. Petr ČMIEL	IČ:	04965302
PROJEKTANT:	Ing. Daniel LIPOWSKI	TEL.:	+420 725 043 164
KRAJ	Moravskoslezský	EMAIL:	info@c2pecap.cz
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:	Konská	ČÍSLO ZAKÁZKY:	C2 20-37
NÁZEV AKCE: Chodník Podlesí, vč. VO, autobusové zastávky, přechodu pro chodce a odvodnění, Třinec – Konská, nemocnice	STUPEŇ:		DUR+DSP
	DATUM:		06/2020
	FORMÁT:		A4
	MĚŘÍTKO:		-
NÁZEV PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:		ČÍSLO PŘÍLOHY:
SO 301 - TECHNICKÁ ZPRÁVA			D.1.1



Obsah:

a)	základní identifikační údaje objektu,	3
b)	popis charakteristik objektu,	3
c)	zdůvodnění funkčního a technického řešení, včetně provozních údajů a instalovaných výkonů	3
d)	popis napojení na dosavadní síť nebo recipient	4
e)	úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana,	4
g)	charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních zařízení během výstavby,,	5
h)	popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludným proudům,	5
i)	Hydrotechnické výpočty – v rozsahu pro stanovení velikosti profilů stok a přípojek,	5

a) základní identifikační údaje objektu,

Název stavby: Chodník Podlesí, vč. VO, autobusové zastávky, přechodu pro chodce a odvodnění, Třinec – Kanská, nemocnice

Název stavebního objektu: SO 301 Odvodnění

Umístění stavby: Město Třinec, Moravskoslezský kraj, okres Frýdek – Místek., k.ú. Kanská, parcely p.č. 1910/2, st. 602/1, 1050/6, 1050/2, 2056, 2058/1, 2059, 2096

Katastrální území: Kanská

Projektový stupeň: Dokumentace pro vydání společného povolení (DUR+DSP)

Objednatel: Statutární město Třinec, ul. Jablunkovská čp. 160, 739 61 Třinec, IČ: 00297313

Projektční firma: C2pecap s.r.o., Mariánské náměstí 14, 739 91 Jablunkov, IČ: 04965302

Projektant: Ing. Daniel Lipowski

Kontroloval: Ing. Petr Čmiel, Autorizace podle zákona 360/1992 Sb. pro dopravní stavby, vydaná ČKAIT pod číslem 103641

b) popis charakteristik objektu,

Předmětem tohoto stavebního objektu je výstavba dešťové kanalizace v rámci výstavby chodníku u místní komunikace v Třinci Podlesí. Dešťová kanalizace bude umístěna do jízdního pruhu a skládá se z korugovaného potrubí min. profilu DN 300 s kruhovou tuhostí SN10, revizních šachet z betonových skruží a uličních vpustí typu NISA. Návrh potrubí byl proveden v souladu s ČSN 75 6101.

Navržené charakteristiky kanalizace:

Délka dešťové kanalizace	552,58 m
Počet revizních šachet	14 ks
Počet uličních vpustí NISA	12 ks
Počet úseků	2
Minimální spád dna	0,50 %
Maximální spád dna	1,77 %
Profil potrubí	DN 300
Délka úseku č.1	145,06 m
Délka úseku č.2	407,52 m

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

V rámci stavby byl proveden hydrogeologický průzkum lokality, včetně průzkumných vrtů. Zásakování dešťových vod bylo shledáno jako nevhodné řešení. Z toho důvodu byla navržena nová dešťová kanalizace v celkové délce 552,58 m, která se skládá se dvou úseků dl. 145,06 m a dl. 407,52 m. Na základě zvoleného profilu a minimálního podélného spádu dna potrubí byl proveden výpočet na maximální množství dešťových vod, který stanovil $Q_2 = 9,97$ l/s v případě úseku č.1 a $Q_2 = 31,50$ l/s v případě úseku č.2.

• Uliční vpusti

Počet kusů: 12 ks

Pro odvádění vody z povrchů je navržena obrušnicková vpust se stružkovou mříží typu NISA. Vpust se skládá z vtokové mříže, vyrovnávacího prstence TBV-Q 390 s kalovým košem A4 dle DIN 4052, horní skruže TBV-Q 450 a dna s výtokem TBV-Q 450. na každou vpust přísluší jedna revizní šachta, do které bude vpust napojena skrze PVC potrubí DN 150, uloženého do pískového lože s pískovým obsypem min. tl. 300 mm. Minimální podélný spád potrubí je 1,0 ‰ potrubí bude do revizní šachty napojeno navrtávkou do betonových skruží.

- **Revizní šachty**

Počet kusů: 14 ks

Uliční vpusti budou napojeny přímo do revizních šachet pomocí navrtávky. Šachty jsou navrženy jako betonové s průtočným dnem. Každá šachta se skládá z kanalizačního poklopu průměru 625 mm s třídou zatížení D400 (typ poklopu bude zvolen investorem v realizační fázi stavby), přechodové skruže TBR-Q 625, vyrovnávací skruže TBS-Q 1000 s výškou dle potřeby, do které bude provedeno napojení uličních vpustí a šachtového dna s výtokem TZZ-Q 1000. Celá sestava bude dle technických listů výrobce umístěna na podkladní beton (dle geologických podmínek a dle potřebné přesnosti uložení). Profil výtoku je DN 300.

- **Kanalizační potrubí**

V rámci stavby je dle výpočtu navržena kanalizace z korugovaného potrubí DN 300 s kruhovou tuhostí SN10. Minimální krytí potrubí dle ČSN 73 6005 činí 1,8 m při umístění ve vozovce. Potrubí je umístěno do osy jízdního pruhu mimo jízdní stopy. Uložení potrubí bude provedeno dle VL 2.231.04 – Uložení plastového potrubí.

- **Napojení do vodního toku**

Navržená kanalizace bude zaústěna do vodního toku Kanada I. ve správě Lesy ČR, s.p. Napojení bude vycházet z revizní šachty č. 6 a bude provedeno z potrubí DN 300. Pod opěrnou gabionovou zdí bude potrubí z důvodu ochrany obetonováno.

d) popis napojení na dosavadní sítě nebo recipient
Dešťová kanalizace je napojena do vodního toku.

e) úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana,
Kanalizace bude odvádět dešťovou vodu z povrchu navrženého chodníku a přilehlé komunikace. Svedením vod do vodního toku Kanada I. bude navýšeno množství vody o cca 41,5 l/s. Toto množství nebude mít významný vliv na stav vodního toku.

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

Před započatím výkopových prací je nutné vytýčit inženýrské sítě v místě stavby. Výkop rýhy v blízkosti rýhy bude prováděn ručně.

Výkopy budou prováděny s kolmými čely a budou od 1,50 m paženy. Bude použito příložné pažení. Dno rýhy musí být zbaveno kamení a urovnáno do roviny, aby potrubí leželo rovnoměrně po celé své délce. Potrubí ve výkopu bude uloženo do lože 0,10m ze štěrkopísku, popř. štěrkodrtě zhutněného na 98% PS frakce 0/8 mm s max. velikostí zrna 20mm. Potrubí bude obsypáno štěrkopískem, popř. štěrkodrtí o výšce 0,30m nad potrubí. Frakce 0/8 s max. velikostí zrna 20mm, zhutněno na 98% PS. Zásyp v komunikaci bude proveden nesoudržným materiálem např. štěrkodrtí, štěrkopískem popř. asfaltovým recyklátem. Hutnění obsypu potrubí bude prováděno po vrstvách 30 cm (po stranách potrubí). Při hutnění nesmí dojít k přímému kontaktu zhutňovacího zařízení s potrubím. Mimo komunikace bude zásyp proveden vhodnou zeminou z výkopu. Míra zhutnění zásypů musí být v souladu s TKP 3 (kap. 3.3.5.2 Požadavky na zhutnění zásypů). Mimo silniční těleso 92% PS, v silničním tělese 95% PS a v aktivní zóně 100% PS. Požadavky platí i pro obsypy šachet a vpustí.

Tam kde nebude možné použít výkopek ke zpětnému zásypu, bude pod komunikací proveden zásyp štěrkopískem, mimo komunikaci zeminou.

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

Před vlastním zahájením stavby dodavatel předloží investorovi harmonogram provádění celé stavby. Stavba bude vzhledem k délce prováděna postupně, po jednotlivých úsecích dle dispozic zhotovitele tak, aby omezení dopravy bylo minimalizováno. V řešeném úseku budou nejdříve provedena příprava území: vytýčení všech podzemních sítí technické infrastruktury, ochrana zbývajících sítí, odstranění ornice a případné demolice. Takto připravený podklad bude zkontrolován z hlediska kvality, případně dosypán nebo nahrazeny nevyhovující podkladní vrstvy.

Obecné zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci uvádí zákon č.262/2006 Sb. zákoník práce a na něj navazující předpisy. Jedná se zejména o zákon č.309/2006 Sb., nařízení vlády č.591/2006 Sb. a č.362/2005 Sb. Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví následující zákony: č. 458/2000 Sb. energetický zákon (elektrická zařízení a sítě, plynovody), č.127/2005 Sb. o elektronických komunikacích (komunikační vedení) a č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích (vodovod a kanalizace) a podmínky vlastníků a správců jednotlivých sítí.

Pracovníci při provádění prací jsou povinni dodržovat technologické nebo pracovní postupy určené výrobcem, popř. projektantem. Staveniště se označí výstražnými tabulkami, otevřené výkopy se musí řádně označit a zabezpečit a na staveniště se musí zabránit vstupu nepovolaných osob. Pracovníci budou prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy a vybaveni ochrannými pomůckami. Práce se stroji a zařízeními mohou provádět pouze oprávnění pracovníci. Na stavbě bude veden bezpečnostní a stavební deník. Zajištění bezpečnosti při práci je plně v kompetenci zhotovitele stavby.

Ze zákona č. 361/200 Sb., zákon o provozu pozemních komunikací, plyne povinnost čištění vozidel stavby před vjezdem na pozemní komunikace a v případě znečištění této komunikace provedení očištění na konci pracovní směny, eventuálně i několikrát během směny s ohledem na rozsah čištění. V rámci stavby budou osazeny dopravní značky, které upozorňují řidiče na vyjždění vozidel ze stavby.

Zemina v prostoru stavby nesmí být kontaminována ropnými ani jinými produkty. Zhotovitel je povinen dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy.

Stavbou nesmí dojít ke znečištění podzemních ani povrchových vod a ke změně a případně zhoršení odtokových poměrů na předmětné lokalitě. Veškeré manipulace s vodám závadnými látkami musí být prováděny tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku závadných látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení se srážkovými vodami.

h) popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludným proudům,
Neřeší se.

i) Hydrotechnické výpočty – v rozsahu pro stanovení velikosti profilů stok a přípojek,
Stavba nebude vybavena technickým a technologickým zařízením. Jedná se o povrchovou konstrukci bez dalších zařízení.

V místě navrhované pěší komunikace bude provedena dešťová kanalizace pro odvod dešťových vod. Jelikož je podélný profil chodníku údolnicový s nejnižším bodem ve staničení km 0,145 06, bude kanalizace rozdělena na dva odvodňovací úseky, pro které bude výpočet proveden jednotlivě.

Odvodňovací úsek č. 1 km 0,000 00 – km 0,145 06:

Součinitele odtoku C:

- Asfaltové a betonové plochy: 0,9



Lokalita: Ostrava Intenzita deště r: 128 l/(s*ha) Periodicita deště: 1,0

Odvodňovaná plocha – stávající (odhad): cca 645 m² (asfaltová komunikace).

Odvodňovaná plocha – navržená (pěší komunikace): 220 m²

Minimální spád dna potrubí: 0,50 %

Maximální spád dna potrubí: 0,50 %

Množství dešťových vod navržené pěší komunikace:

$$Q_2 = r * A * C = 128 * 0,0865 * 0,9 = 9,97 \text{ l/s}$$

Výpočet stanovil množství dešťových vod z navržených ploch, které bude na konci úseku potrubí činit cca $Q_2 = 9,97 \text{ l/s}$. Kapacita zatrubnění je dle hydraulických tabulek a minimálního spádu dna 0,5 % a profilu DN 300 **$Q = 90,7 \text{ l/s}$** . Maximální průtok je uvažován v plném průřezu. Rychlost proudění vody dle spádu dna a profilu potrubí činí 1,29 m/s. Toto potrubí zatrubnění tedy vyhoví na předpokládané celkové množství odváděných dešťových vod.

Odvodňovací úsek č. 2 km 0,145 06 – km 0,552 58:

Součinitele odtoku C:

- Asfaltové a betonové plochy: 0,9

Lokalita: Ostrava Intenzita deště r: 128 l/(s*ha) Periodicita deště: 1,0

Odvodňovaná plocha – stávající (odhad): cca 2122 m² (asfaltová komunikace).

Odvodňovaná plocha – navržená (pěší komunikace): 612 m²

Minimální spád dna potrubí: 0,50 %

Maximální spád dna potrubí: 1,77 %

Množství dešťových vod navržené pěší komunikace:

$$Q_2 = r * A * C = 128 * 0,2734 * 0,9 = 31,50 \text{ l/s}$$

Výpočet stanovil množství dešťových vod z navržených ploch, které bude na konci úseku potrubí činit cca $Q_2 = 31,50 \text{ l/s}$. Kapacita zatrubnění je dle hydraulických tabulek a minimálního spádu dna 0,5 % a profilu DN 300 **$Q = 90,7 \text{ l/s}$** . Maximální průtok je uvažován v plném průřezu. Rychlost proudění vody dle spádu dna a profilu potrubí činí min. 1,29 m/s. Toto potrubí zatrubnění tedy vyhoví na předpokládané celkové množství odváděných dešťových vod.

Poznámka: Tato dokumentace nenahrazuje dokumentaci pro provádění stavby. Stavbu lze provádět na základě projektové dokumentace pro provádění stavby zpracované dle příslušných norem a vyhlášek v aktuálním znění.

Datum vypracování

10/2020