

„Parkoviště a park u Sekerovy vily – II.“


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.

SO 301

OBJEDNATEL Statutární město Frýdek – Místek ul. Radniční č.p. 1148, 738 01 Frýdek – Místek	
---	---

ZHOTOVITEL C2pecap s.r.o. Mariánské náměstí č.p. 14, 739 91 Jablunkov	
--	---

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Petr Čmiel	IČ	04965302
PROJEKTANT	Ing. Daniel Lipowski	TEL	+420 725 043 164
KRAJ	Moravskoslezský	EMAIL	info@c2pecap.cz
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	Frýdek (634956)	ČÍSLO ZAKÁZKY	C2 23-05-01
NÁZEV AKCE Parkoviště a park u Sekerovy vily – II. NÁZEV OBJEKTU Dešťová kanalizace	STUPEŇ PD	DUR+DSP	
	DATUM	09/2023	
	FORMÁT	A4	
	POČET STRAN	7	
NÁZEV PŘÍLOHY SO 301 – Technická zpráva	ČÍSLO PARÉ	ČÍSLO PŘÍLOHY D.1.1	

**Obsah:**

a) Identifikační údaje objektu,	3
b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení,	3
c) zdůvodnění funkčního a technického řešení, včetně provozních údajů a instalovaných výkonů	4
d) popis napojení na dosavadní síť nebo recipient.....	5
e) úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana,	5
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,	6
i) Hydrotechnické výpočty – v rozsahu pro stanovení velikosti profilů stok a přípojek,	6

a) Identifikační údaje objektu,

Název stavby: Parkoviště a park u Sekerovy vily – II.

Název objektu: SO 301 – Dešťová kanalizace

Umístění stavby: Statutární město Frýdek-Místek, Moravskoslezský kraj, okres Frýdek – Místek, k.ú. Frýdek na pozemcích p.č. 1751/1, 1840/3, 1831/4, 1841/3, 1843/2, 1849/8, 1849/12, 7603/13.

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

Objednatel: Statutární město Frýdek-Místek, Radniční č.p. 1148, 738 01 Frýdek-Místek, IČ: 00296643.

Projekční 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) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení,

Předmětem tohoto stavebního objektu je výstavba dešťové kanalizace v rámci výstavby parkoviště a chodníků u Sekerovy vily ve Frýdku Místku. Kanalizace bude umístěna částečně pod tělesem parkoviště a částečně pod zatravněnými plochami. Skládá se z korugovaného potrubí profilu DN 250 s kruhovou tuhostí SN 10, revizních plastových šachet a uličních vpustí v kombinaci s odvodňovacím žlabem. Návrh potrubí byl proveden v souladu s ČSN 75 6101. Návrh dešťové kanalizace je rozdělen do dvou samostatných celků, svedených do vsakovacích objektů.

Navržené charakteristicky kanalizace etapa 1

<i>Celková délka kanalizace</i>	<i>66,50 m</i>
<i>Délka DN 250</i>	<i>50,00 m</i>
<i>Délka DN 150</i>	<i>16,50 m</i>
<i>Počet revizních šachet</i>	<i>3 ks</i>
<i>Počet revizních vpustí žlabu</i>	<i>3 ks</i>
<i>Minimální spád dna</i>	<i>0,50 %</i>
<i>Maximální spád dna</i>	<i>1,00 %</i>
<i>Profil potrubí</i>	<i>DN 150, DN 250</i>
<i>Vsakovací objekt</i>	<i>3,0 x 5,0 m</i>

Navržené charakteristicky kanalizace etapa 2

<i>Celková délka kanalizace</i>	<i>57,00 m</i>
<i>Délka DN 250</i>	<i>51,50 m</i>
<i>Délka DN 150</i>	<i>5,50 m</i>
<i>Počet revizních šachet</i>	<i>4 ks</i>
<i>Počet revizních vpustí žlabu</i>	<i>1 ks</i>
<i>Minimální spád dna</i>	<i>0,50 %</i>
<i>Maximální spád dna</i>	<i>1,00 %</i>
<i>Profil potrubí</i>	<i>DN 150, DN 250</i>

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

V rámci stavby byl proveden hydrogeologický průzkum lokality, které danou lokalitu hodnotí jako vhodnou k zasakování srážkových vod. Odvodnění stávajících zpevněných ploch zůstane zachováno. Odvodnění navržených ploch bude navrženo do vsaku.

Pro případ dlouhodobých a intenzivnějších srážek je navrženo povrchové odvodnění z odvodňovacích žlabů v kombinaci s podplášťovou drenáží.

Z toho důvodu byla navržena dešťová kanalizace v celkové délce 123,50 m, která se skládá ze dvou samostatných úseků dl. 57,00 m a dl. 66,50 m. Na základě zvoleného profilu a minimálního podélného spádu dna potrubí byl proveden výpočet na maximální množství dešťových vod, který stanovil $Q_2 = 2,42$ l/s v případě úseku 1 a $Q_2 = 2,92$ l/s v případě úseku č.2.

- **Vpusti a odvodňovací žlaby**

Počet kusů: 4 ks

Pro odvádění vody z povrchů je navržen odvodňovací polymerbetonový žlab o rozměrech 240/280/1000 mm do betonového lože. Žlab bude v provedení s litinovou mříží a třídou zatížení D400. Součástí žlabu jsou 4 ks revizních šachet, které zároveň slouží k napojení žlabu do dešťové kanalizace. Uložení žlabu bude provedeno dle technického listu zvoleného výrobce.

- **Revizní šachty**

Počet kusů: 7 ks

Revizní dílce žlabů budou napojeny přímo do revizních šachet pomocí navrtávky. Šachty jsou navrženy jako plastové s průtočným dnem. Každá šachta se skládá ze šachtového dna s úhlem připojení dle umístění šachty a výkyvným hrdlem pro potrubí DN 250. Dno bude umístěno na pískový podsyp tl. 100 mm s provedením stykové plochy dna dle ČSN EN 1610 typ lože 1. Dále bude použita korugovaná šachtová roura PP Ø 600 mm. Délka bude upravena dle skutečného umístění. V místě úrovně stezky bude poté proveden betonový roznášecí prstenec s litinovým poklopem Ø 600 mm s třídou zatížení D400.

- **Vsakovací objekty**

Počet kusů: 2 ks

V rámci stavby jsou navrženy dva stejné vsakovací objekty ze vsakovacích plastových bloků. Rozměr objektu činí 3,0 x 5,0 m s výškou vsaku 1,0 m. Vsakovací objem činí 10,9 m³, vsakovací plocha 11,5 m². Vsakovací blok bude v provedení s nosností pro pojezd nákladními vozidly. Vsakovací bloky budou vzájemně propojeny smykovým konektorem. Na dno výkopu bude provedeno štěrkopískové lože tl. 200 mm s následným překrytím geotextilií s přesahem 0,3 m. Na podkladní souvrství budou uloženy vsakovací bloky (podle konkrétní skladby galerie). Hotová galerie bude obalena geotextilií s minimálním přesahem 0,3 m. Výkop galerie bude následně zasypán rovnoměrně po vrstvách kamenivem fr. 8/16 mm. Z důvodu propustných konstrukcí bude vsakovací galerie provedena bez pojistného přepadu.

- **Kanalizační potrubí**

V rámci stavby je dle výpočtu navržena kanalizace z korugovaného potrubí DN 250 s kruhovou tuhostí SN10. Odvodňovací žlaby budou do dešťové kanalizace napojeny korugovaným potrubím DN 150. Minimální krytí potrubí dle ČSN 73 6005 činí 1,8 m při umístění ve vozovce a 1,5 m při umístění v chodníku. V případě menšího, než doporučeného krytí bude kanalizace opatřena betonovou krycí deskou tl. 10 cm z betonu třídy C25/30 XF3, vyztuženého kari sítí 100/100/6 mm. Rozsah opevnění bude stanoven v projektové dokumentaci pro provádění staveb. Potrubí je pod tělesem společné stezky mimo jízdní stopy. Uložení potrubí bude provedeno dle VL 2.231.04 – Uložení plastového potrubí.

d) popis napojení na dosavadní sítě nebo recipient

Dešťová kanalizace bude svedena do samostatných vsakovacích objektů a nebude svedena do dosavadní sítě, nebo vodního toku.

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

Kanalizace bude odvádět dešťovou vodu z povrchu navrženého parkoviště. Použití kalových košů, nebo filtrů nejsou z důvodu propustného vsakovacího povrchu nutné.

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 příložené 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 zhuťněného na 98% PS frakce 0/8 mm s max. velikostí zrna 20mm. Potrubí bude obsypáno štěrkopískem, popř. štěrkodrtí o výšky 0,30m nad potrubí. Frakce 0/8 s max. velikostí zrna 20 mm, zhuťněno na 98% PS. Zásyp v komunikaci bude proveden nesoudržným materiálem např. štěrkodrtí, štěrkopískem popř. asfaltovým recyklátem. Hutnění odsypu potrubí bude prováděno po vrstvách 30 cm (po stranách potrubí). Při hutnění nesmí dojít k přímému kontaktu zhuťňovacího zařízení s potrubím. Mimo komunikace bude zásyp proveden vhodnou zeminou z výkopu. Míra zhuťnění zásypů musí být v souladu s TKP 3 (kap. 3.3.5.2 Požadavky na zhuťnění 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 nepovolovaných 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 vyjíždění 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,
Není navrženo.

i) Hydrotechnické výpočty – v rozsahu pro stanovení velikosti profilů stok a přípojek,

V místě navrhované společné stezky bude provedena dešťová kanalizace pro odvod dešťových vod. Kanalizace je rozdělena na dva odvodňovací úseky.

Odvodňovací úsek č. 1:

Součinitele odtoku C:

- Komunikace ze vsakovacích tvárnic: 0,3 při sklonu 1 % až 5 % (dle ČSN 75 6101)

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

Odvodňovaná plocha – navržená (komunikace + parkovací stání): 630 m²

Minimální spád dna potrubí: 0,50 %

Maximální spád dna potrubí: 1,00 %

Množství dešťových vod navržené pěší komunikace:

$$Q_2 = r * A * C = 128 * 0,0630 * 0,3 = 2,42 \text{ l/s}$$

Výpočet stanovil množství dešťových vod z navržných ploch, které bude na konci úseku potrubí činit cca $Q_2 = 2,42 \text{ l/s}$. Kapacita zatrubnění je dle hydraulických tabulek a minimálního spádu dna 0,5 % a profilu DN 250 **$Q = 52,2 \text{ l/s}$** . Maximální průtok je uvažován v plném průřezu. Rychlost proudění vody dle spádu dna a profilu potrubí činí 1,18 m/s. Toto



potrubí zatrubnění tedy vyhoví na předpokládané celkové množství odváděných dešťových vod.

Odvodňovací úsek č. 2:Součinitele odtoku C:

- Komunikace ze vsakovacích tvárnic: 0,3 při sklonu 1 % až 5 % (dle ČSN 75 6101)

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

Odvodňovaná plocha – navržená (komunikace + parkovací stání): 760 m²

Minimální spád dna potrubí: 0,50 %

Maximální spád dna potrubí: 1,00 %

Množství dešťových vod navržené pěší komunikace:

$$Q_2 = r * A * C = 128 * 0,0760 * 0,3 = 2,92 \text{ l/s}$$

Výpočet stanovil množství dešťových vod z navržených ploch, které bude na konci úseku potrubí činit cca $Q_2 = 2,92 \text{ l/s}$. Kapacita zatrubnění je dle hydraulických tabulek a minimálního spádu dna 0,5 % a profilu DN 250 **$Q = 52,2 \text{ l/s}$** . Maximální průtok je uvažován v plném průřezu. Rychlost proudění vody dle spádu dna a profilu potrubí činí min. 1,18 m/s..

Poznámka: Tato dokumentace nenahrazuje dokumentaci pro provádění stavby. Stavbu lze provádět na základě projektové dokumentace pro provádění stavby zpracované dle přílohy č.13 vyhlášky 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb. v platném znění.

Datum vypracování
09/2023