

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

*k dokumentaci pro vydání společného povolení stavby*

### Multifunkční sportovní a kulturní pavilon trubní sítě

*inženýrský objekt*

*„IO 321 DEŠŤOVÁ KANALIZACE – 1. ETAPA“*

#### Obsah:

a)	ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	2
b)	POPIS CHARAKTERISTIK OBJEKTU.....	2
c)	ZDŮVODNĚNÍ FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ, VČETNĚ PROVOZNÍCH ÚDAJŮ A INSTALOVANÝCH VÝKONŮ.....	2
d)	POPIS NAPOJENÍ NA DOSAVADNÍ SÍŤ NEBO RECIPIENT .....	3
e)	ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD A JEJICH OCHRANA .....	3
f)	ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ NA PROVOZ A ÚDRŽBU .....	3
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 .....	4
h)	POPIS ŘEŠENÍ OCHRANY PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ, PŘÍPADNĚ BLUDNÝM PROUDŮM.....	4

#### a) ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: Multifunkční sportovní a kulturní pavilon  
Název inženýrského objektu: IO 321 DEŠŤOVÁ KANALIZACE – 1. ETAPA  
Umístění stavby: kraj Jihomoravský, okres Brno-město  
Katastrální území: k.ú. 610208 Pisárky  
Parcelní čísla: viz. záborový elaborát PD  
Projektový stupeň: Dokumentace pro společné povolení (DUSP)

Vlastník: ARENA BRNO, a.s.  
Výstaviště 405/1  
Pisárky, 603 00 Brno  
IČ: 09 13 32 67

Pověřený správce: ARENA BRNO, a.s.  
Výstaviště 405/1  
Pisárky, 603 00 Brno  
IČ: 09 13 32 67

Projektant: AQUATIS a.s.  
Botanická 834/56  
602 00 Brno  
IČ: 46 34 75 26



Hlavní inženýr projektu: Ing. Ondřej Pavlík, Ph.D. (ČKAIT - IV00 1006001)  
*Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství*

#### b) POPIS CHARAKTERISTIK OBJEKTU

Stavební objekt řeší odvádění srážkových odpadních vod z lokality BVV západ v souvislosti s výstavbou „Multifunkčního sportovního a kulturního pavilonu“ (MSKP) a související infrastruktury. Stavební objekt řeší nejen přímé okolí MSKP – 1. ETAPU, ale je navržen s ohledem na plánovanou PD MSKP – 2. ETAPA, budoucí řešení zpevněných ploch před pavilonem P a Z a s ohledem na plánovanou PD úpravy VMO Bauerova. Zpracovatel vycházel ze všech dostupných podkladů o souvisejících investicích v území, které mají vliv na návrh dešťové kanalizace a byly v době zpracování PD aktuální a dostupné.

#### c) ZDŮVODNĚNÍ FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ, VČETNĚ PROVOZNÍCH ÚDAJŮ A INSTALOVANÝCH VÝKONŮ

Inženýrský objekt dešťové kanalizace se skládá ze 2 stok – SD-1 a navazující SD-1-1. Obě větve jsou navrženy z plnostěnného plastového potrubí SN12 o profilech DN400 a DN300. Celková délka obou stok je 666,34 m.

Délka stoky SD-1 = DN400 – 393,92 m, DN300 – 194,39 m

Délka větve SD-1-1 = DN300 – 78,03 m

Plastové trouby budou pokládány v otevřených rýhách pažených, případně svahovaných na pískové lože nebo lože z vhodného materiálu se zrnitostí do 8 mm. Krycí obsyp trub bude proveden vhodným hutnitelným materiálem zrnitosti do 8 mm a bude hutněn po vrstvách max. 300 mm. Zásyp rýhy bude proveden vhodným zhutnitelným materiálem frakce 0/63 a bude hutněn po vrstvách 150 mm – viz. ČSN 721006, TP170, TKP4 (MDS ČR). Na obsyp bude

umístěna signální fólie – šířka 300 mm s nápisem kanalizace. Potrubí bude pokládáno v trasách, hloubkách a spádech určených projektovou dokumentací za dodržení technologických podmínek dodavatelů použitých materiálů a výrobků.

Trasa kanalizace je vedena od stoky SD – podchod pod ul. Bauerova – mezi prodlouženou ul. Křížkovského a nadzemní rampou až k navrhované okružní křižovatce. V tomto úseku navrhovaná kanalizace nadchází jednotnou stoku B-07. Za okružní křižovatkou je navrhovaná kanalizace vedena v nové komunikaci mezi pavilonem P a výstavní plochou a mezi pavilonem Z a navrhovanou stavbou MSKP. Za MSKP v prostoru křižovatky místních komunikací se stoka SD-1 stáčí mezi objekt MSKP a Parkoviště 2 (SO103). U vjezdů na parkoviště P1 a P3 pak stoka SD-1 končí. Stoka SD-1-1 se na stoku SD-1 napojuje ve výše popsaném lomu v prostoru křižovatky místních komunikací a pokračuje ke stanici lanovky Lipová.

Na navrhované dešťové kanalizaci tohoto IO nejsou navržena žádná zařízení pro regulaci, retenci nebo akumulaci srážkové vody. Nejsou navržena ani zařízení pro předčištění srážkové vody. Veškerá tato zařízení musí být navržena v rámci jednotlivých ploch před zaústěním do této dešťové kanalizace.

Pažení jam bude prováděno pomocí příložného pažení. Detailní návrh pažení bude proveden v dalším stupni PD a posouzen výpočtem.

Na stokách jsou navrženy betonové prefabrikované revizní šachty  $\varnothing$  1000 mm. Šachty jsou umístěny v místech lomů, po 50ti metrech nebo v místech napojení stok a přípojek. Kyneta šachtového dna bude z vibrolisovaného betonu. Poklopy šachet budou použity samonivelační dle třídy zatížení odpovídající konkrétnímu umístění šachty (ve vozovce, zeleni atd). Napojení potrubí bude do připravených stěnových vložek.

Směrové a výškové řešení je patrné z výkresových příloh.

Veškerá křížení s navrhovanými i stávajícími inženýrskými sítěmi jsou vyznačeny v podélném profilu a v situaci.

#### d) POPIS NAPOJENÍ NA DOSAVADNÍ SÍŤ NEBO RECIPIENT

Potrubí stavebního objektu bude napojeno na revizní šachtu stoky SD – podchod pod ulici Bauerova (IO320). Napojení bude provedeno do stěnové vložky. Po trase a na konci stok jsou do navrhované kanalizace napojeny potrubí ostatních IO, SO a PD. Napojení je vždy do stěnové vložky šachty nebo do vysazené odbočky na potrubí.

#### e) ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD A JEJICH OCHRANA

Stavba neovlivní režim povrchových a podzemních vod. Zásyp rýhy musí v co nejvyšší míře odpovídat okolnímu horninovému prostředí. Kanalizace na navrhována jako vodotěsná. Zkoušky vodotěsnosti musí být provedeny podle příslušných ČSN a předpisů platných v ČR.

Potrubí navazuje na IO320, které řeší podchod ul. Bauerova a napojení dešťové kanalizace do Svrateckého náhonu. Návrh kanalizace a napojení do vod povrchových je provedeno s ohledem na dodržení HDV ve všech plochách napojených na tuto kanalizaci. Dále musí být na všech plochách aplikováno předčištění srážkových vod dle normových požadavků a požadavků PMO, s.p.. Vypouštění regulovaného odtoku do Svrateckého náhonu bylo projednáno s jeho správcem PMO, s.p..

#### f) ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ NA PROVOZ A ÚDRŽBU

Stavba stok i přípojek je jednoduchou stavbou a při dodržení předepsaných technologických postupů nevyžaduje uplatnění zvláštních požadavků.

Při realizaci musejí být dodrženy podmínky platných ČSN, zejména normy ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 75 6101 – Stokové sítě a přípojky a veškeré normy na provádění prací a BOZP.

Postup výstavby musí zajistit logickou návaznost mezi stavebními objekty, aby bylo zajištěno odvádění odpadních vod ad všech nemovitostí v území.

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

Veškeré požadavky na POV, ochranu životního prostředí při výstavbě a BOZP po dobu výstavby se řídí hlavní částí PD, ve které jsou koordinovány veškeré tyto předpisy a postupy v rámci celé PD.

Po dobu stavby dojde k dočasnému zhoršení životního prostředí bezprostředního okolí stavby zvýšením prašnosti, hluku a provozu stavebních strojů, což musí dodavatel eliminovat na minimum optimální organizací stavby a dalšími účinnými prostředky (např. čištění vozovek, atd.). Zhotovitel stavby je povinen učinit veškerá opatření, aby během stavby nemohlo dojít ke kontaminaci povrchových ani podzemních vod ropnými ani jakýmkoliv jinými látkami.

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci bude odpovídat právním předpisům, jimiž jsou zejména 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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), a jeho prováděcí předpisy.

Dále nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Pro práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky platí nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Pro provádění stavby budou respektovány požadavky stavebního zákona (zákon č. 183/2006 Sb.), jeho prováděcích předpisů a Zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb.).

Při výstavbě budou dodrženy minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a podmínky odborné způsobilosti k plnění úkolů v prevenci pracovních rizik, které jsou povinností stavebníka, zhotovitele stavby (dodavatel) a jiných fyzických osob, které se osobně podílí na zhotovení stavby a nemají své zaměstnance (jiná osoba). Budou akceptovány zvláštní právní předpisy, které upravují například obecné a speciální požadavky na výstavbu (stavební zákon, vyhláška č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu, vyhláška č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace apod.).

Prostor staveniště ohraničený oplocením bude řádně označen a ohraničen tak, aby byl zamezen vstup nepovolaných osob, stejně tak bude ohraničen a v noci osvětlen prostor výkopů a pracoviště jednotlivých technologických zařízení.

Pro provádění stavby musí mít zhotovitel vypracovaný program organizace výstavby v souladu s plánem BOZP, se zahrnutím podmínek z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví.

Při výstavbě bude dodržována vyhláška ČÚB a ČBÚ č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích, včetně souvisejících technických norem a právních předpisů České republiky. Současně budou dodržovány příslušné předpisy bezpečnosti práce a požární ochrany k jednotlivým profesním činnostem.

h) POPIS ŘEŠENÍ OCHRANY PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ, PŘÍPADNĚ BLUDNÝM PROUDŮM

Na stavbu budou použity materiály pro dané prostředí, běžně dostupné na trhu s atestem a prohlášením o shodě, které budou předány po dokončení stavby investorovi.

V Brně, 08/2020

Ing. Ondřej Pavlík

Přílohy:

- PŘÍLOHA Č. 1 - Hydrotechnické výpočty
- PŘÍLOHA Č. 2 - Statické výpočty

## PŘÍLOHA Č. 1 - Hydrotechnické výpočty

Návrh profilů stok byl volen s ohledem na veškeré možné stavby v okolí. Navrhovaná kanalizace by měla umožnit postupné odpojení srážkových vod od jednotného stokového systému. Hranice odvodňovaných loch směrem do areálu BVV není v současné době jednoznačná. Zhotovitel PD počítá při návrhu dešťové kanalizace s budoucím přepojením zpevněných ploch kolem pavilonu P a Z v areálu BVV. Proto zhotovitel přistoupil k návrhu s rezervou systému pro cca 5ha.

Přehled možných napojených ploch

MSKP I. Etapa	= 6,3 ha
MSKP II. Etapa	= 5,07 ha
VMO Bauerova	= 1,06 ha
Plocha P	= 0,51 ha
<u>Plocha Z</u>	<u>= 0,82 ha</u>
Plochy celkem	= 13,76 ha

Přehledněji jsou plochy znázorněny v hydrotechnické situaci.

Za podmínky HDV dle Generelu odvodnění města Brna je odtok z lokality 138 l/s. HDV bude aplikováno na jednotlivých plochách (samostatné IO a PD). Aplikace HDV na jednotlivých plochách vychází z legislativy, kdy jednotlivý vlastníci musí hospodařit na svých pozemcích. Při nedodržení této podmínky může dojít k přetížení systému dešťové kanalizace.

Kapacita potrubí DN300 při 3‰ = 70 l/s = VYHOVUJE.

Kapacita potrubí DN400 při 3‰ = 160 l/s = VYHOVUJE.

Kapacita potrubí DN400 při 5‰ = 200 l/s = VYHOVUJE. (Podchod ul. Bauerova)

## PŘÍLOHA Č. 2 - Statické výpočty

Návrh trub byl posouzen dle parametrů a statického manuálu konkrétního dodavatele. Posouzení bylo provedeno pro všechny navrhované profily, hloubky uložení a zatížení. Navrhované potrubí dle posouzení vyhovuje pro uložení v místních podmínkách a se zatížením středně těžkou dopravou na povrchu.

Dodavatel je povinen provést statické posouzení znovu na parametry konkrétně dodaných trub pro výstavbu.