

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k dokumentaci pro provádění stavby

VOZOVNA PISÁRKY - ETAPA III, VRATNÁ TRAMVAJOVÁ SMYČKA

stavební objekt

**„SO 301 PŘESUN VSTUPNÍ ŠACHTY VEŘEJNÉ STOKY
DN1810/1775“**

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	4
e)	ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD A JEJICH OCHRANA.....	4
f)	ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ NA PROVOZ A ÚDRŽBU	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	4
h)	POPIS ŘEŠENÍ OCHRANY PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ, PŘÍPADNĚ BLUDNÝM PROUDŮM.....	5

a) ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	VOZOVNA PISÁRKY - ETAPA III, VRATNÁ TRAMVAJOVÁ SMYČKA
Název stavebního objektu:	SO 301 PŘESUN VSTUPNÍ ŠACHTY VEŘEJNÉ STOKY DN1810/1775
Umístění stavby:	kraj Jihomoravský, okres Brno-město
Katastrální území:	k.ú. 610208 Pisárky
Parcelní čísla:	viz. záborový elaborát PD
Projektový stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Vlastník:	Statutární město Brno Dominikánské nám. 196/1 601 67 Brno IČ: 44 99 27 85
Pověřený správce:	Brněnské vodárny a kanalizace, a.s. Pisárecká 555/1a Pisárky, 603 00 Brno IČ: 46 34 72 75
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) <i>Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství</i>



b) POPIS CHARAKTERISTIK OBJEKTU

Stavební objekt řeší přeložku revizní šachty umístěné na stoce B07. Stávající vstup do revizní šachty na stoce veřejné kanalizace B07 (1810/1775) vedené od spadiště na křižovatce ulic Hlinky a Lipová je umístěn v areálu Brněnského výstaviště (BVV). Kvůli rozšíření vjezdu tramvají do vozovny bude v tomto místě zvýšen terén a budou tudy vedeny nové tramvajové koleje.

Při projednání situace v předchozích stupních PD bylo dohodnuto, že stávající vstup se zruší a bude vybudována nová vstupní a revizní šachta. Vzdálenost nové šachty od stávajícího spadiště bude cca 45 m. Poloha nové šachty bude dle plánované výstavby v území na veřejném prostranství v blízkosti budoucí zastávky lanovky Lipová.

Návrh objektu vycházel z podkladů dodaných během zpracování této PD a v návaznosti na ostatní stavby v území.

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

Stavební objekt se skládá ze 2 částí. První část je zrušení vstupu do stávající spadišťové šachty nově umístěné pod kolejemi v areálu vozovny Pisárky. Druhá část je vybudování nové revizní šachty, která nahradí zrušenou revizní spadišťovou šachtu.

Zrušení vstupu stávající šachty bude provedeno tak, že z úrovně stávajícího terénu před realizací zvýšení terénu a realizací podkladů pod kolejemi dojde k obnažení stropní konstrukce stávající šachty. Při tomto obnažení dojde k odstranění vstupního komínu šachty.

Stropní konstrukce stávající šachty bude obnažena v celém rozsahu. Po důkladném očištění dojde k nabetonování železobetonové desky tl. 0,3 m na stávající stropní konstrukci. Okolí stávajícího otvoru bude utěsněno. Následně bude výkop zasypán hutnitelným materiálem s hutněním po vrstvách 0,3 m do úrovně stávajícího terénu.

Nová šachta bude umístěna ve zpevnění ploše v blízkosti budoucí stanice lanovky Lipová. Tato plocha bude veřejně přístupná z prostoru okolí budoucí MSKP.

Šachta bude provedena jako nasazená na stávající stoku B07 o rozměrech 1810/1775. Stávající stoka, na které bude nová šachta realizována byla zhotovena pomocí bezvýkopové technologie – štítování s následným vystrojením vnitřku stoky. Vystrojení bylo provedeno stříkaným vodostavebním betonem. Ve spodní polovině stoky byl navíc proveden kameninový obklad. Skladba stávající stoky je patrná z výkresové přílohy a vychází z archivních podkladů.

Stávající stoka bude obnažena z vrchu i stran zhruba do spodní třetiny konstrukce. Na základě obnažení stávající stoky bude rozhodnuto o definitivní poloze nové šachty, která bude závislá na kladu klenáků ve stávající konstrukci.

Pro realizaci vlastní šachty budou odbourány 4 řady klenáků. Před vlastním bouráním musí být provedeny pomocné zajišťovací konstrukce.

Vlastní konstrukce šachty bude provedena vybetonování spodní části šachty, která zajistí rozepření zbylých klenáků ve dně a bude sloužit jako nástupnice v šachtě. Tato spodní část bude opatřena kapsovými stupadly a po dokončení spodní části šachty bude obložena kameninovými segmenty. Na tuto část šachty budou nabetonovány stěny nové šachty. Spára mezi dnem, stěnami a stávající konstrukcí musí být zatěsněna injektážní hadičkou, či podobnou technologií, která zajistí dlouhodobou těsnost i při kolísání podzemní vody. Nedoporučuje se používat bitumenové těsnění. V poslední fázi bude proveden strop šachty.

Šachta je navržena jako krabicové konstrukce s tuhými rámovými rohy ve všech stycích deskových a stěnových prvků. Šachta je navržena jako vodotěsná a tak, aby bylo zajištěno jejich nevyplavání při působení podzemní vody a to i při zvýšené hladině podzemní vody. Šachty bude armovaná. Distančníky musí být provedeny z vláknobetonu. Krytí výztuže se předpokládá zvýšeně u všech líců - 45 mm.

Konstrukce šachty je navržena z monolitického železobetonu C 30/37. Stropní desky budou chráněny proti zemní vlhkosti hydroizolací.

Nad monolitickou částí bude vyskládán vstupní komín. Stěny vstupního železobetonového komínku mají tloušťku 120 mm. Přístup do šachty bude řešen pomocí 1 kapsového stupadla a níže umístěných kramlových šachtových stupadel. Jedná se o ocelová stupadla opatřena PE povlakem. Pro umožnění přístupu do kynety bude ve stěně šachty kramlové stupadlo s PE povlakem osazené na svislo, které bude sloužit jako madlo.

Základová spára pro šachtu bude opatřena hutněným šterkopískovým podsypem v tloušťce min. 150 mm a spodní voda bude odvedena z prostoru stavební jámy do čerpací šachty. Na této vrstvě bude proveden podkladní beton.

Vnitřní plochy železobetonových konstrukcí šachet budou realizovány v kvalitě pohledového betonu, třída pohledovosti PB 2. Před zahájením betonáže bude odsouhlasena kvalita pohledových betonů.

Vstupy do šachty má světlý průměr 600 mm a bude opatřen poklopem únosnosti D400 z šedé litiny vzor BRNO.

Spáry mezi skružemi budou vyplněny vhodnou maltovou směsí, např. Ergelit.

Pažení jámy bude prováděno jako hnané. Detailní návrh pažení bude proveden v dalším stupni PD a posouzen výpočtem. Stejně tak bude určen způsob snížení HPV. Návrh pažení a postup provádění musí být koordinován a sladěn s ostatními stavbami v území.

Zásyp šachty bude proveden hutnitelným neseďavým materiálem a hutněn po vrstvách 0,3 m. Úroveň zásypu a úroveň vstupního poklopu může být zpřesněna na základě průběhu okolních staveb.

Veškeré navrhované i stávající inženýrské sítě jsou vyznačeny v situaci.

d) POPIS NAPOJENÍ NA DOSAVADNÍ SÍŤ NEBO RECIPIENT

Nová šachta bude provedena jako nasazená na stávající stoku B07 - (1810/1775). Stávající stoka je provedena bezvýkopovou technologií – štítováním. Nová konstrukce zhotovená na stávající stoce musí být provedena jako vodotěsná. Těsněny musí být i veškeré spoje mezi novou a stávající konstrukcí. Zákres těsnění je ve výkresové příloze.

Při realizaci bude nejprve odhalena štítovaná konstrukce stoky B07, aby se určilo přesné místo umístění nové šachty. Napojení bude provedeno vybouráním 4 řad klenáků. Zbývající štítovaná konstrukce bude před odbouráním svázána z vnější strany ocelovými profily, aby nedošlo k jejímu zhroucení. Ve vybouraném prostoru bude provedena nová monolitická konstrukce. Před betonáží bude provedeno důkladné provázání nové monolitické konstrukce a stávající konstrukce štítu. Přesné provedení napojení bude upřesněno po odhalení konstrukce v rámci výkopových prací.

e) ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD A JEJICH OCHRANA

Stavba neovlivní režim povrchových a podzemních vod. Snížení HPV bude navrženo jako krátkodobé a posouzeno hydrogeologem. Zásyp rýhy musí v co nejvyšší míře odpovídat okolnímu horninovému prostředí. Šachta je navrhována jako vodotěsná. Zkoušky vodotěsnosti musí být provedeny podle příslušných ČSN a předpisů platných v ČR.

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

Stavba toho SO je považována za složitou stavbu, která spadá do kategorie děl pod dohledem SBÚ. Dle Zákon č. 61/1988 Sb. Zákon České národní rady o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě se nejedná o dílo prováděné hornickým způsobem.

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.

Veškeré pomocné konstrukce pro provádění, zajištění a odstranění stávajících a nových konstrukcí budou součástí realizační dokumentace a budou dopřesněny v rámci provádění na základě skutečného stavu stávajících konstrukcí.

Po celou dobu výstavby, musí být zajištěno převádění odpadních vod. Pro převádění splaškových průtoků je navrženo potrubí DN250 u dna stávající stoky. Pro dešťové průtoky pak potrubí DN600. Přezděnění stávající stoky bude provedeno do poloviny profilu. Retenční prostor za přezděněním by měl být dostatečný pro zachycení běžných srážek. Při srážkách s vyšší periodicitou dojde k přetečení přezděnění a vyplavení stavby.

Postup stavebních prací musí být koordinován se ostatními stavbami v území (samostatné projekty). V návaznosti na postup výstavby ostatních staveb bude zpřesněna i kóta poklopu šachty, která může být postupem času na různých úrovních.

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. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb apod.).

Vzhledem k charakteru stavby je nutné dodržet i Vyhlášku č. 55/1996 Sb. Českého báňského úřadu o požadavcích k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí a Vyhlášku č. 22/1989 Sb. Českého báňského úřadu o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí.

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 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, 11/2021

Ing. Ondřej Pavlík

Přílohy:

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

PŘÍLOHA Č. 1 - Hydrotechnické výpočty

Stávající profil stoky bude stavbou nezměněn. Průtoky kanalizací nebudou ovlivněny.

PŘÍLOHA Č. 2 - Statické výpočty