

Brno
Vodojem Tvrdého
Vybudování dvou vstupů
Dokumentace pro provádění stavby

Zak. č. 18110

B. Souhrnná technická zpráva

Investor: *TIC BRNO, příspěvková organizace*
Radnická 365/2
602 00 BRNO

Zpracovatel: *STABIL s.r.o.*
Hlinky 142c
603 00 Brno



Vypracoval: *Ing. Petr Daniel*
Ing. Aleš Svoboda

V Brně v dubnu 2018

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku:

Areál tří vodojemů s armaturními komorami a s historizující stavbou technického domku ze 70. let 19. století obklopený rozlehlým pozemkem parkového charakteru se nachází mezi ulicemi Tvrdého a Tomešovou na úbočí brněnského Žlutého kopce. Nejstarší cihlový vodojem na Žlutém kopci byl vybudován patrně v letech 1868–1876 a je situován na severovýchodě areálu. Je výhradně cihlové konstrukce, čtvercového půdorysu o rozměrech 45 x 45 m a výšce cca 6 m. Prostor je členěn do devíti dlouhých lodí spojených na severní straně kolmo navazující lodí odtokového kanálu. Lodě jsou zaklenuty poměrně plochými valenými klenbami nesenými rovnoběžnými cihlovými stěnami prolomenými šesti půlkruhově zaklenutými arkádami uzavřenými dole konkávně tvarovanými zídkami. Dna lodí jsou rovněž konkávně projmuta do tvaru žlabů - protikleneb. Valené klenby lodí jsou podepírány odstupněnými opěráky, z nichž místy vybíhají půlkruhově zaklenuté pasy. V severovýchodním rohu se dochovala část potrubí postižená výraznou korozí. Nachází se zde rovněž vstup do vodojemu jednoduchým pravoúhlým otvorem v klenbě s poklopem umístěným přímo na travnaté ploše nad střechou nádrže. K vodojemu na severu přiléhá hranolová stavba armaturní komory vsazená do jeho násypu.

Původně mírně svažité reliéf areálu přibližně trojúhelního tvaru je na severu členěn zatravněnými násypy nad nejstarším a nejmladším vodojemem do dvou plochých teras, násep nad jižním vodojemem se v terénu projevuje méně výrazně. Přístupová komunikace, která mírně stoupá od ulice Tvrdého mezi oběma výše uvedenými vodojemy, areál od severu k jihu protíná a dospívá k nevelké stavbě technického domku umístěného přibližně uprostřed areálu.

Stavba je navržena na pozemcích ve vlastnictví Statutárního města Brna. Z hlediska plánované výstavby lze staveniště považovat za vhodné, veškeré stavební práce i skladování materiálu bude probíhat na pozemcích investora.

b) provedené průzkumy a rozbor:

Byla provedena prohlídka pozemku a fotodokumentace.

V rámci přípravy stavby byly provedeny následující průzkumy a měření:

- zaměření z 02/2018, provedené naší firmou
- pasportizace a zhodnocení aktuálního stavu vodojemů při ulici Tvrdého průzkum z 05/2017 - zpracovaný Vysokým učením technickým v Brně, Fakulta stavební, ing. Petr Žitt
- průzkumný vrt na tloušťku obvodového zdiva, provedený v rámci této zakázky

c) ochranná a bezpečnostní pásma:

Objekt nezasahuje do žádných ochranných a bezpečnostních pásem.

d) nebezpečná území:

Objekt ani pozemek se nenachází na záplavovém území, poddolovaném území, apod.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky:

Stavba nebude mít žádný vliv na okolní stavby. Projeví se pouze úpravou stávajícího jižního svahu a to zářezem vstupního schodiště do náspu.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

S ohledem na nové vstupní schodiště bude nutné pokácet 1 ovocný strom s průměrem kmene Ø 29 cm, který bude v dalších fázích rekonstrukce nahrazen

g) požadavky na zábory ZPF:

Nejsou.

h) územně technické podmínky:

Daná stavba nezmění napojení na dopravní a technickou infrastrukturu.

i) věcné a časové vazby:

Nejsou.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 účel užívání stavby, základní kapacity:

Stavba dvou vstupů do již nefunkčního historického vodojemu je realizována z důvodů zřízení bezpečného vstupu do jeho interiéru. Jedná se o vstup technického charakteru, ale počítá se i s omezeným vstupem veřejnosti při příležitostných akcích. Zpřístupnění nefunkčních vodojemů je jedna z mála možností jak tyto cenné, historické a technicky zajímavé prostory znovu využít.

B.2.2 urbanistické a architektonické řešení:

Vstup A - vstup jižní hranou náspu

Vzhledem k předpokládanému hlavnímu vstupu do objektu, který by se měl v budoucnu realizovat ze severní strany – od ulice Tvrdého, bude prozatímní vstup (později nouzový výstup) umístěn na protilehlou stranu objektu.

Nový vstup bude řešen zářezem do zemního náspu tak, aby nově vytvořená rampa odkryla plášť obvodového zdiva vodojemu v dostatečné výšce. Do ní se pak provede průraz, který umožní vytvoření vstupního otvoru o světlé výšce min. 2,43 m. Rozdíl mezi podlahou vodojemu a vstupním otvorem bude vyřešen montovanou ocelovou konstrukcí s podestou a schodištěm, které umožní sestup na dno vodojemu.

Šířka venkovní rampy je s ohledem na vnitřní konstrukci vodojemu navrhována 2,0 m. Prostup zdivem vodojemu tloušťky 1,1 m bude dostatečně staticky zajištěn tak, aby nedošlo k destrukci obvodového pláště. Zdivo bude po obvodu zaříznuto a na horní straně se provede cihelný klenebný pas z původních cihel. Vnější konstrukce

opěrných zdí i vnější schodiště budou provedeny z pohledového betonu tl. 30 cm. Spád zeminy bude upraven tak, aby nedošlo k zatékání do vstupního koridoru, a bude oset travou. Odkrytá část vodojemu – rub jižní stěny bude ošetřena očištěním cihelné konstrukce a přespárována (pokud bude zjevná absence pojiva). Prostup bude architektonicky upraven na základě zjištění po odkrytí vnějšího pláště obvodových zdí (např. dozděn do líce původními vybouranými cihlami), tak aby estetický dojem nebyl narušen. Vstupní otvor bude osazen kovanými dvoukřídlovými dveřmi, se stavěčem křídel a pevným zámkem. Dveře budou provedeny jako výrobek uměleckého kováře s drobnými dekorativními prvky.

Před úrovní vstupních dveří bude provedena drenáž s odtokem do trativodu na východní stranu. Odkrytá stropní konstrukce vodojemu bude zpevněna rovněž opěrnou zídou z pohledového betonu a bude osazena kovovým zábradlím.

Vnitřní vyrovnávací schodiště s mezipodestou bude provedeno jako jednoduchá svařovaná kovová konstrukce včetně zábradlí. Kovové konstrukce budou žárově pozinkovány.

Vstup B - vstup dočasný v místě stávajícího poklopu

Pro zajištění bezpečnosti a pro splnění požárních předpisů je potřeba upravit stávající vstup tak, aby sloužil jako druhý výstup z objektu.

Řešení spočívá v rozšíření prostupu ŽB stropem vodojemu tak, aby bylo možno osadit do prostoru tzv. schodišťovou věž – typovou kovovou konstrukci dvouramenného montovaného schodiště s výstupem na travnatou plochu. Prostup obdélného tvaru bude následně v úrovni terénu překryt kovovým otvíravým poklopem. Toto řešení bude využíváno pouze do doby realizace hlavního vstupu do objektu z ulice Tvrdého. Bude také sloužit jako technický prostup při stavebních úpravách objektu – možnost vložení stavebního výtahu.

B.2.3 celkové provozní řešení, technologie:

Vstup jižní hranou náspu bude sloužit jako prozatímní technický vstup do objektu. Po provedení hlavního vstupu do vodojemu z ulice Tvrdého bude tento vstup sloužit jako nouzový výstup z objektu.

Vstup schodišťovou věží bude sloužit jako dočasný pohotovostní vstup do objektu pro technické využití a také jako dočasný nouzový výstup. Po realizaci hlavního vstupu z ulice Tvrdého bude schodišťová věž zrušena.

Technologie nejsou navrhovány.

B.2.4 bezbariérové užívání stavby:

Bezbariérový vstup navrhovaným vstupem nebude umožněn. Jako budoucí nouzový východ bude určen pro únik mobilním návštěvníkům. Pro imobilní návštěvníky bude určen vstup hlavní z ulice Tvrdého s dostatečnou kapacitou, který bude realizován v pozdějších etapách následně.

B.2.5 bezpečnost při užívání stavby:

Nejsou stanovena žádná zvláštní pravidla pro užívání, než jaká jsou stanovena pro provoz v historických zařízeních a těm navržená přístavba vyhovuje.

B.2.6 základní charakteristika objektu:

Jedná se:

ad. vstup A - o stavbu vstupního schodiště vnějšího i vnitřního do objektu vodojemu proražením jeho boční stěny a násypu zeminy.

ad. vstup B – vybourání ŽB stropního pole s vložením typové schodišťové věže.

B.2.7 technická a technologická zařízení:

neřeší se

B.2.8 požárně bezpečnostní řešení:

Viz požární zpráva, která je samostatnou přílohou

B.2.9 zásady hospodaření s energiemi:

neřeší se

B.2.10 hygienické požadavky na stavbu:

neřeší se

B.2.11 ochrana před negativními vlivy vnějšího prostředí:

Neřeší se, žádná zvláštní opatření se neprovádí.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Není předmětem zadání

B.4 Dopravní řešení

Napojení na dopravní infrastrukturu zůstává beze změn - v rámci úpravy terénu bude vyrovnán výškový rozdíl mezi výstupem a stávající zatravněnou plochou.

B.5 Vegetace a terénní úpravy

bude nutné pokácet 1 ovocný strom s průměrem kmene Ø 29 cm, který bude v dalších fázích rekonstrukce nahrazen. Odtěžená zemina bude uložena na mezideponii v areálu vodojemů.

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

Způsob užívání stavby se nemění – z hlediska provozu se nezmění ani vliv na životní prostředí. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Neřeší se, žádná zvláštní opatření se neprovádí.

B.8 Zásady organizace výstavby

Pro zařízení staveniště bude využíván výhradně pozemek investora.

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot: při provádění bude zapotřebí připojení na elektroinstalaci a vodovod – správcem objektu budou určena odběrná místa a domluví se způsob odběru a fakturace. Dimenze přípojek je dostatečná pro provádění stavby.

b) odvodnění staveniště: odtokové poměry v území se nemění, tudíž i odvodnění zůstává beze změn.

c) napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu: Příjezd je po obslužné nezpevněné komunikaci, po které bude probíhat i zásobování stavby. Připojení na technickou infrastrukturu - užitkovou vodu je možné ze stávajících rozvodů objektu – bude upřesněno investorem. Totéž platí i o přípojce elektro.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky: stavba neovlivní své okolí. Po dobu provádění prací budou zajištěna potřebná opatření pro snížení negativních vlivů na okolí.

e) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin: bude nutné pokácet 1 ovocný strom s průměrem kmene Ø 29 cm, který bude v dalších fázích rekonstrukce nahrazen.

f) maximální zábory pro staveniště:

žádné zábory mimo pozemek investora nebudou.

g) odpady a emise při výstavbě a jejich likvidace: odpady budou likvidovány dle charakteru - využitelné budou recyklovány, spalitelné odvezeny do spalovny, nevyužitelné a nespalné uloženy na skládce. Odpady budou zaříděny dle vyhlášky č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů a bude s nimi nakládáno v souladu s podmínkami stanovenými zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a veškeré vzniklé odpady budou předány osobě oprávněné k převzetí odpadů do vlastnictví dle § 185/2001 Sb., o odpadech. Produkovaná množství odpadů budou s ohledem na požadované činnosti minimální, část z nich bude znovu použita při stavební činnosti (historické cihly).

h) bilance zemních prací, deponie zemin: neřeší se. Vykopaná zemina pro navržené přístavby bude uplatněna na pozemku investora.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě: při výstavbě nebude použito technologií, materiálů a látek ohrožujících životní prostředí. Prašnost na staveništi bude eliminována kropením prašných ploch a očištěnou komunikací v případě jejího znečištění. Při realizaci stavby musí být dodržena ČSN 839061 Vegetační úpravy – ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

j) zásady BOZP na staveništi: v průběhu stavby budou dodržovány předpisy BOZP. Vzhledem k rozsahu stavby není nutná účast koordinátora BOZP.

k) bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

nebudou dotčeny žádné stavby

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření:

nejsou

m) speciální podmínky pro provádění:

nejdou

n) postup výstavby, dílčí termíny: postup výstavby bude naprosto standardní - po výběrovém řízení investora a zadáním zakázky konkrétní firmě bude započato se stavbou předáním prostoru k realizaci. Provedou se výkopy, základy, nové konstrukce dle klasického postupu.

Realizace se předpokládá v rozmezí 05/2018 – 06/2019.