**Stavba: SANACE SKLEPŮ BÝVALÉHO PIVOVARU, BRNO - ŘEČKOVICE**

**Místo stavby:** Palackého náměstí, 62100 Brno *(obecní areál)*

**Investor: Statutární město Brno,**

**Městská část Brno – Řečkovice a Mokrá Hora**  
 Palackého náměstí 11, 621 00 Brno

**Konstrukční část**

**STATIKA**

***PD Pro provádění stavby***

Paré č.:

V Brně 4.5.2022

Vypracoval: **DANOVIA s.r.o.,**

**Škrétova 1618/12, 621 00 Brno Řečkovice**

**Ing. Martin Čajda**

**Stavba: SANACE SKLEPŮ BÝVALÉHO PIVOVARU, BRNO - ŘEČKOVICE**

**Místo stavby:** Palackého náměstí, 62100 Brno *(obecní areál)*

**Investor: Statutární město Brno,**

**Městská část Brno – Řečkovice a Mokrá Hora**  
 Palackého náměstí 11, 621 00 Brno

**S T A T I K A**

**Technická zpráva**

***PD Pro provádění stavby***

Paré č.:

Příloha č.: S - 100

V Brně 4.5.2022

Vypracoval: **DANOVIA s.r.o.,**

**Škrétova 1618/12, 621 00 Brno Řečkovice**

**Ing. Martin Čajda**

**Všeobecně**

Předmětem statické části prováděcího projektu je návrh statického zabezpečení zděných klenutých sklepů bývalého pivovaru v Brně Řečkovicích.

Návrh a posouzení statického zajištění klenutých sklepů vychází ze závěrů Statického posouzení zpracovaného v roce 2021 v rámci Stavebně technického průzkumu - QUALIFORM, a.s. (hlavní řešitel). Odborná prohlídka, zaměření prostor, odběr vzorků a jejich zkoušení proběhly v období duben – červen 2021.

Statická část projektu je součástí Projektové dokumentace zpracované P.P.Architects s.r.o. z dubna 2022, hlavní projektant Ing. Arch. Pavel Pekár, vypracoval Ing. Arch. Bořek Knytl a Ing. et Ing. Jakub Bulíček.

Nosné konstrukce a jejich statické zajištění jsou posouzeny z hlediska stanovení podmínek možného budoucího využití a to jak uvnitř, tak na povrchu v blízkosti posuzovaných konstrukcí. Jsou posouzeny poškození způsobené vlivem účinků vody a zeminy v okolí těchto konstrukcí včetně dalších provozních vlivů (provoz a pohyb na povrchu v amfiteátru apod.). Na základě vizuální kontroly zděných nosných konstrukcí je stanoven rozsah jejich poškození a způsob sanace.

**Nové nosné konstrukce**

Předmětem statického návrhu jsou nové železobetonové stěny jejichž detailní popis včetně zaměření je v části zpracované P.P.Architects s.r.o..

**Zatížení**

Není uvažováno jiné zatížení než normou předepsané a je tedy uvažováno dle:

EN 1990 Eurokód 0 - Zásady navrhování konstrukcí

EN 1991-1-1 Eurokód 1 - Zatížení konstrukcí - Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

EN 1991-1-6 Eurokód 1 - Zatížení konstrukcí - Obecná zatížení - Zatížení během provádění

EN 1991-1-7 Eurokód 1 - Zatížení konstrukcí - Obecná zatížení - Mimořádná zatížení

**Statické zajištění podzemních prostor**

Vzhledem k tomu, že během předchozí statické kontroly byly zjištěny závažné statické poruchy – trhliny se značným posunem, chybějící zdící prvky (cihly) nebo nedostatečné vyspárování a na řadě míst jsou i viditelné deformace, je nezbytně nutné statické zajištění.

Jako ekonomicky nejvýhodnější je navrženo zabezpečení zalitím tekutou suspenzí z popílku a cementu. Toto zalévání proběhne vždy po vrstvách cca 500 mm, tak aby nedošlo k nepřiměřenému přitížení hydrostatickým tlakem. Další vrstvu je možno vylít vždy až po kontrole nově vyzděného komunikačního krčku a zajišťujících betonových opěrných zdí (viz. níže) a zatuhnutí vylité vrstvy.

1. Prostor A

Klenba je staticky nevhodně podepřena liniovými podporami. V místě nového spojovacího krčku je nutno realizovat celoplošné podepření stávající klenby, protože stávající podpory bude nutno před realizací spojovacího krčku částečně nebo zcela vyřezat. V místnosti je nutno před zalitím suspenzí popílku a cementu vyzdít komunikační krček do rotundy a oddělit prostor od sousedních chodeb betonovými opěrnými zdmi. Opěrné zdi a propojovací tunel do rotundy bude realizován z betonových tvárnic (ztracené bednění) tl. 250 mm. Tvarovky budou prolity betonem tř. B20 a vyztuženy svislou výztuží 2 R10 po 500 mm a vodorovnou výztuží 2 R10 do každé vodorovné spáry. Převzetí výztuže zapíše statik do stavebního deníku. První řada tvarovek bude vždy vyzděna do drážky v podlaze hloubky cca 100 mm a svislá výztuž bude zakotvena do podloží min. 100 mm pod úroveň drážky. Zakotvení svislé výztuže je nutno provést pomocí chemických kotev nebo expanzní cementové injektáže po dostatečném provlhčení. Strop komunikačního krčku bude realizován z RZP překladů. Před zalitím cementopopílkovou suspenzí doporučujeme stěny krčku plošně rozepřít. Stávající otvor mezi prostorem A a sklepními prostory za zámkem Řečkovice bude rozšířen na rozměry 1 000 x 2 160mm po předchozím osazení dvou RZP překladů o rozměrech 140x140x1590 mm a statickém zajištění.

Podmínky pro realizaci:

* Stěny nově vybudované chodby budou plošně rozepřeny po dobu zalévání cementopopílkovou suspenzí
* Zálivka cementopopílkovou suspenzí bude realizována ve vrstvách o maximální mocnosti 500 mm po zajištění vodotěsnosti prostor (izolace přes otvory a zazdění vč. spojovací chodby) dle stavební části projektu
* Další vrstva zálivky bude realizována po dostatečném zatuhnutí (cca 2 dny)
* Stávající lineární podpěry klenby budou doplněny o celoplošné bednění, které zůstane zalito v cementopopílkové suspenzi.

1. Prostor B

V rotundě bude vybourána betonová konstrukce a vyspraveny cihelné klenby.

Před započetím bouracích prací musí být nosné konstrukce řádně zajištěny, tak aby nemohlo dojít ke ztrátě stability a nosnosti. V případě vzniku statických poruch je nutno přivolat ke konzultaci statika a o dalším postupu provést zápis do stavebního deníku. Suť z vybouraného betonu bude možno ukládat a stabilizovat ve sklepě A. Způsob ukládání a případné zajištění bude popsáno po dohodě s dodavatelem ve stavebním deníku. Ve sklepě za rotundou neprobíhal předchozí průzkum a nejsou známy stavebně technické parametry ani stupeň statického poškození. Otvor do těchto prostor bude zazděn a zajištění, případně jiné úpravy, těchto prostor proběhne v rámci další etapy revitalizace amfiteátru.

Před plošným odkopem podlahy budou provedeny u paty zdiva v rotundě min. 3 sondy po obvodu a jedna sonda v průchodu z prostor A, a to na spodní úroveň budoucí podlahy. Na základě provedených sond a kontroly nosných konstrukcí předepíše statik způsob zabezpečení (např. podbetonování) do stavebního deníku.

Stávající ocelové prvky překladů (průchod mezi prostory A/B a B/C1) budou očištěny a opatřeny antikorozní barvou. Konstrukci překladů po očištění překontroluje statik a provede zápis do stavebního denníku o výsledku kontroly.

1. Prostor C1 a C2

Klenba má viditelné trhlinky. Lokálně je vydrolená malta ze spar.

Před zalitím suspenzí popílku a cementu je nutno realizovat opěrnou betonové zdi stejných parametrů jako v bodě 1) v místech dle stavební části projektu.

Podmínky pro realizaci:

* Zálivka cementopopílkovou suspenzí bude realizována ve vrstvách o maximální mocnosti 500 mm po zajištění vodotěsnosti prostor (izolace přes otvory a zazdění) dle stavební části projektu
* Další vrstva zálivky bude realizována po dostatečném zatuhnutí (cca 2 dny)

1. Prostor D

Rotunda bude zalita suspenzí popílku a cementu dle podmínek výše stanovených.

Zalití horní části bude třeba provést přes větrací komínek.

Podmínky pro realizaci:

* Zálivka cementopopílkovou suspenzí bude realizována ve vrstvách o maximální mocnosti 500 mm po zajištění vodotěsnosti prostor (izolace přes otvory a zazdění) dle stavební části projektu
* Další vrstva zálivky bude realizována po dostatečném zatuhnutí (cca 2 dny)

1. Prostor E, F a G

Klenby mají viditelné trhlinky. Lokálně je vydrolená malta ze spar.

Před zalitím suspenzí popílku a cementu je nutno realizovat opěrnou betonovou zeď stejných parametrů jako v bodě 1) v místě dle stavební části projektu. Horní část klenby v prostoru G bude možno vylít přes nově provedený montážní otvor ostatní části bude možno vylít přes stávající větrací komínky.

Podmínky pro realizaci:

* Zálivka cementopopílkovou suspenzí bude realizována ve vrstvách o maximální mocnosti 500 mm po zajištění vodotěsnosti prostor (izolace přes otvory a zazdění) dle stavební části projektu
* Další vrstva zálivky bude realizována po dostatečném zatuhnutí (cca 2 dny)

**Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí**

Nosné konstrukce je nutno kontrolovat během realizace a následně každé 3 roky od kolaudace stavby.

V případě konstrukčních vad, nepřiměřeného průhybu, deformací či vzniku trhlinek je nutno okamžitě přizvat projektanta statika ke konzultaci.

**Závěr**

V průběhu realizace je nutno veškeré nosné konstrukce zabezpečit proti ztrátě stability a podepřít v místech, kde dojde k přitížení vlivem realizace stavebních prací.

Změny zjištěné na stavbě oproti projektu je nutno konzultovat s projektantem statiky.

Statická část projektu je zpracována na základě stavební části projektu zpracovaného P.P.Architects s.r.o. ke dni 4.5.2022.

V Brně 4.5.2022 Vypracoval: Ing. Martin Čajda

Příloha: Výpis výztuže

***PD Pro provádění stavby***

**Seznam příloh část STATIKA:**

S – 100 Technická zpráva (příloha Výpis výztuže)

S – 101 Půdorys spojovacího krčku

S – 102 Řez T-T‘

S – 103 Železobetonové stěny P.02 – V místnosti A

S – 104 Železobetonové stěny P.02 – V místnosti F a C1

S – 105 Železobetonová stěna P.02 – V místnosti C1 (U rotundy)