

Tato projektová dokumentace nesmí být rozmnožována a dále využívána bez písemného souhlasu SURPMO, a.s.

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ZAKÁZKY: Ing. Ivana Řídká	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI: Ing. Zdenka Adamiecová	REKONSTRUKCE PAMÁTKOVÝCH OBJEKTŮ Atelier statiky s.r.o. Dolní 14/1481, 140 00 Praha 4. IČ 45801681		
OBJEDNATEL: FZÚ AV ČR	INVESTOR: FZÚ AV ČR	GENERÁLNÍ PROJEKTANT: SURPMO, a.s. Opletalova 1626/36, 110 00 Praha 1		
AKCE: FYZIKÁLNÍ ÚSTAV AV ČR Cukrovarnická 10, Praha 6 Sanace budovy A – 1.etapa		ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:		ČÍS. .PARÉ:
		ÚČELOVÝ STUPEŇ:	projekt pro provedení stavby	
ČÁST: F 1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ		DATUM:	03/2013	
		PROFESE:	statika	ČÍS.PRÍL. F 1.2

akce: Fyzikální ústav AV ČR, Cukrovarnická 10, Praha 6
Sanace budovy A – 1.etapa
investor: FZÚ AV ČR
Stupeň: projekt pro provedení stavby
Ved. projektant: SURPMO a.s., Projektový atelier Praha
Část: F 1.2.stavebně konstrukční

Seznam příloh:

F 1.2.1. - Technická zpráva

F 1.2.2 – výkresy:

S 1 – Budova A –2.PP, jímka – výkres tvaru

S 2 - Budova A –2.PP, jímka – výkres výztuže

F.1.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. B. Popis konstrukčního systému stavby a navržené materiály.

Areál budov FZÚ AV ČR je situován ve velmi svažitém terénu.

Budova A

Tento objekt má půdorys ve tvaru písmene T s východo-západní podélnou osou, tři nadzemní a dvě podzemní podlaží. První suterén byl proveden pod celým půdorysem, druhý částečně chybí, nevyskytuje se při jihozápadním nároží. Této situaci odpovídá i provedení anglických světlíků v jižní fasádě. Tam, kde v průčelním jižním traktu nacházejí dva suterény, tam jsou dna světlíků provedená až pod úroveň podlahy 1.suterénu, tam, kde je proveden pouze jeden suterén, tam jsou dna světlíků uložena těsně pod parapetem stávajících oken suterénu. Stěny světlíků jsou vyzděny z bílých cihel, delší strana je segmentová. Podle původní dokumentace jsou založeny na základovém z prostého z prostého betonu. Koruna světlíků je ukončena žulovým obrubníkem. Dodatečně byly u některých světlíků provedeny vyšší betonové soklíky, které jsou v mnoha případech popraskané. Původní zděné stěny světlíků jsou v dobrém stavu, třebaže místy může být povrch cihel narušený korozí. To však prozatím nemá vliv na statickou bezpečnost zdiva. Mezi původními světlíky u nepodsklepené části byly dodatečně provedeny nové, takže vznikla jakási odvětrávací komora. Kolem světlíků je zvýšený terén, žulové obrubníky jsou utopené.

Stěny místností 1. suterénu, hlavně na západní straně jižního traktu a ve 2. suterénu i stropy, vykazují známky zatékání a působení zemní vlhkosti. Proto je nutné po odstranění omítek stropů a snesení všech obkladů stěn provést důkladnější kontrolu těchto nosných konstrukcí.

V nárožích objektu se nacházejí střešní svody, nedokonalý odtok vody je pravděpodobně příčinou trhlin v přilehlém zdivu. Další svislé trhliny se nacházejí i ve zdivu nad dodatečnými světlíky a drobnější v římse nad vstupním obloukovým pasem po jeho stranách.

Vodorovná injektáž jižní a částečně i západní fasády je navržena z úrovně podkladních vrstev podlahy suterénu. Proto je nutné prohloubit stávající nižší světlíky až na tuto úroveň, aby sanace zdiva byla jednotná. Světlíky tří krajních místností (tři malé a jeden širší) budou podezděny z plných betonových cihel klasického formátu v tl. 300mm na maltu cementovou. Podezdívání je navrženo u menších světlíků ve dvou krocích, u širšího ve třech etapách (nejdříve čelo a pak obě boční stěny). Při podezdívání zůstanou zachovány stávající základy i podlaha světlíků. Předpokládáme, že spodní hrana základů nebude rovná, proto mezera mezi novým zdivem a původním základem musí být nejen vyklínována ale i vyplněná injektáží cementovou maltou. Stávající dna světlíků budou vybourána dodatečně.

Dodatečně provedené světlíky mezi původními budou zrušeny.

Nabetonované soklíky s různými stříškami či střešním oknem by měly být sneseny. Tam, kde to vyžaduje stávající terén, budou žulové obrubníky odříznuty od základu, zdivo nadezděno z betonových nebo vysokopevnostních vápenopískových cihel a obrubníky zpět osazeny. Světlík po pravé straně nástupního schodiště bude překryt železobetonovou deskou se světlovodem o průměru 300mm. Deska tl. 120mm bude vyztužená sítí, průměr drátu 8mm, oka 150/150.

Po obou stranách budovy se nacházejí venkovní schodiště.

Schodiště na západní straně je dvojramenné, zcela otevřené, stupně kamenné. Obvodové stěny jsou vyžděny z bílých cihel, povrch zdiva hlavně nad stupni na vnitřní straně a na zábradelní zídce je velmi zkorodovaný působením zemní vlhkosti a povrchové vody. Nejvíce narušené cihly bude nutné vyměnit, spáry znovu hloubkově vyspárovat vápenocementovou maltou MVC25.

Schodiště na východní straně je kryté spojovací chodbou v patře mezi budovami A a B. Je zalomené s krátkým nástupním ramenem, prostor pod delším ramenem a pod podestou je dutý. Stav obvodových zídek je poměrně lepší, ve zdi pod výstupním ramenem se nachází šikmá trhlina sledující stoupání schodů. Toto rameno bylo pravděpodobně dodatečně podtaženo betonovými deskami do ocelovým nosníků jsoucích podél nosných stěn. Nosníky mají zcela zkorodované příruby, u nosníku na vnitřní straně ve střední části příruba již zcela chybí. Doporučuji celou tuto konstrukci (nosníky a desky) snést, kamenné stupně podle zaměření jsou dostatečně uloženy do obvodových stěn. Jestliže na vnitřní straně bude poškození zdiva pod stupni tak velké, že nebude stačit povrchová sanace, doporučuji provést před tuto stěnu pouze přízdívku z betonových cihel na maltu cementovou. V případě, že kvalita zdiva bude dostatečná, bude zdivo hloubkově vyspárováno vápenocementovou maltou MVC 25 a spáry kamenných stupňů maltou těsnicí. Obvodové stěny budou hloubkově vyspárovány vápenocementovou maltou. V klenbě pod spojovacím mostem je zřetelná větší příčná trhlina. Doporučuji odstranit okolní maltu, trhlinu vyčistit a vyplnit rozpínavou maltou na bázi cementu.

Vybrané stěny objektu budou dodatečně izolovány injektáží proti zemní vlhkosti. Vrty injektáže nenaruší budovu z hlediska statiky, po dokončení injektáže však musí být vyplněny těsnicí maltou.

Jímka ve 2.suterénu

Ve 2.suterénu v budově A bude instalováno nové technologické zařízení, které je nutné umístit do prohlubně v podlaze v místnosti A17a.

Stěny i podlaha jímky jsou navrženy z monolitického betonu s výztuží. Podlaha jímky se sice nachází pod úrovní základové spáry okolních nosných konstrukcí, avšak tlak zeminy pod okolními stěnami na stěny jímky nepůsobí. Přesto je tvar jímky i její vyztužení navrženo tak, aby nedošlo k vytlačení zeminy kolen stávajících základů.

Dno základové jímky má tloušťku 150mm, v tomto rozměru je zahrnutá i podkladní vrstva pod výztuží 50. Stěny jímky jsou silné 200mm, na ně navazuje vodorovná konstrukce podkladní vrstvy podlahy, která má funkci rozpěry. Tato vrstva je silná po třech stranách jímky 290mm (opět je v ní obsažen podkladní beton tl.50mm), v místech, kde je střední stěna od jímky vzdálenější a podlaha je na vyšší úrovni je její tloušťka pouze 150mm.

Nosná konstrukce jímky je navržena z betonu C20/25, výztuž 10505.

Nad jímkou bude do stropní betonové konstrukce ukotvená kolejnice pro montáž technologie, požadovaná nosnost je 200kg.

Upozorňuji, že betony ze starší doby nemusí mít dostatečnou pevnost pro použití chemických kotev a proto by bylo vhodnější i vzhledem k malé tloušťce stropní desky kotvit kolejnici přes roznášecí plech na rubu stropní desky v podlaze vyššího podlaží. Předpokládáme, že kolejnice, až už jednoduchá nebo složená ze dvou profilů, bude ukotvená 2x dvěma závitovými tyčemi o průměru 10mm, 2x závlač z pásové oceli 80x8mm, délka 400mm.

C. Hodnoty užitných a klimatických zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce:

Projekt nezasahuje do stávajících nosných konstrukcí a proto tyto nebyly posuzovány.

D. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů:

Neobvyklé konstrukce se nevyskytují, postup podezdívání je popsán pod bodem A. Při použití rozpínavé malty je nutno ukončit výplň 10mm pod povrchem konstrukce.

E. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby:

Sousední stavby nejsou prováděním sanací ohroženy. Výkop pro provádění prací musí být zapažen příložným pažením, zemina pod prohloubenými světlíky bude ponechána až do okamžiku podezdívání příslušné stěny. Při posledním kroku bude vybrána i zemina pod stávající podlahou světlíků.

Jímka ve 2.suterénu

Sousední stavby nejsou ohroženy. Betonáž vlastní jímky musí být provedena najednou, proto vlastní výkopové i betonářské práce musí být provedeny velmi rychle, aby nedošlo ke zvětrání zeminy v základové spáře. Doporučujeme provést nejdříve širší sondu u vnější obvodové stěny, aby bylo ověřeno, zda je základová zemina pevná. Nepředpokládáme její vytlačení, neboť v současné době i při velmi nízkém založení v podlaze 2.suterénu žádné poruchy nebyly zjištěny.

F. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů:

Nepředpokládáme zde žádné podchycování ani zpevňovací konstrukce. Výkop podél sanovaných stěn bude pažen příložným pažením rozepřeným o stěnu suterénu.

G. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí:

Jímka ve 2.suterénu

Stavební dozor nebo projektant konstrukční části by měl převzít uloženou výztuž před zabetonováním.

H.Seznam použitých podkladů, ČSN, software:

Projekt stavební části a sanace v rozpracovanosti

ČSM 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí

Kopie původní dokumentace z r. 1920

Vlastní prohlídka objektu a jeho okolí.

I. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované zhotovitelem

Zhotovitel stavby je povinen vypracovat seznam doplňků změn, ke kterým dospěl při kontrole dokumentace pro stavební povolení a při realizaci stavby. Tyto změny a doplňky je třeba konzultovat se zpracovatelem projektové dokumentace, jinak za tyto změny nenese zpracovatel projektové dokumentace odpovědnost. Změny a upřesnění projektové dokumentace, včetně detailů, které bude zhotovitel stavby požadovat a jsou nutné pro provedení stavby, budou předmětem samostatné objednávky.

Ing. Zdenka Adamiecová

Objekt A



Trhlina ve zdivu jihozápadního nároží



Zvětralé cihly venkovní schodišťové stěny



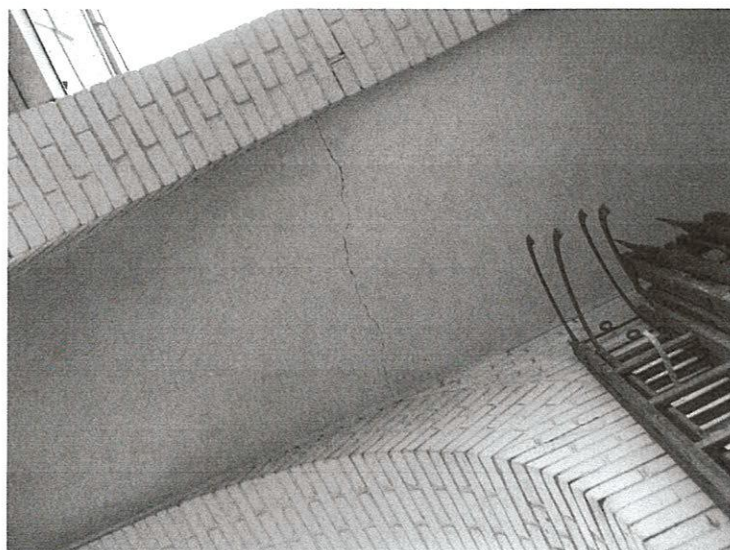
Trhlina vedle nadpraží světlíku, vlhká pata zdiva



Trhlina ve zdivu jihovýchodního nároží



zvětralá pásnice ocelového nosníku podhledu schodiště (po odpadlé části zůstal otisk na panelu)



Trhlina v klenbě nad venkovním schodištěm