

Odp.projektant:	Vypracoval:	Schválil:	Kontroloval:	PRONIX s.r.o	
Ing. J. Kohout	Ing. J. Kohout	Ing. J. Kohout	Ing. J. Kohout		
				Office Park Hloubětín, budova D Poděbradská 55/88 198 00 Praha 9	
Investor: Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.				Číslo zakázky:	Z03094
Název stavby: Dodávka a montáž náhradního zdroje pro FZÚ Cukrovarnická				Stupeň PD:	DSP (DPS)
Místo stavby: Cukrovarnická 112/10, 162 00 Praha 6				Datum:	Květen 2014
Díl / profese: STATICKE POSOUZENÍ				Formát:	7x A4
Obsah přílohy:				Značka dok:	1.01
				Číslo pare:	

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA	3
2. VÝCHOZÍ PODKLADY	3
3. ÚVOD	3
4. STÁVAJÍCÍ STAV	3
5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
5.1 NÁVRH OPATŘENÍ	3
5.2 VÝPOČET KOTVENÍ LEPENÉ VÝZTUŽE	4
5.3 TECHNOLOGICKÝ POSTUP LEPENÍ	5
6. ZÁVĚR	6
PŘÍLOHA	7

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Název stavby	Dodávka a montáž náhradního zdroje pro FZÚ Cukrovarnická
Místo stavby	Cukrovarnická 112/10, 162 00 Praha 6
Investor	Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i., Na Slovance 1999/2, 182 21 Praha 8
Charakter stavby	stavební úpravy
Datum zpracování	05/2014

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

Podkladem pro zhotovení projektové dokumentace je:

- prohlídka místa instalace
- stavební výkresová dokumentace budovy
- technické zadání investora stavby
- předpisy a normy v platném znění

3. ÚVOD

Tato technická zpráva je dokumentací pro stavební povolení zpracovaná v rozsahu dokumentace pro provádění stavby a řeší výměnu stávajícího, technicky a výkonově nevyhovujícího, záložního zdroje motorgenerátoru o výkonu 75kVA za nový záložní zdroj motorgenerátor o výkonu 400kVA stand-by.

4. STÁVAJÍCÍ STAV

Přístavek kotelny k objektu Cukrovarnická 10, Praha 6 je nepodsklepená zděná přízemní stavba, zastropená betonovým trémovým stropem o dostatečné únosnosti pro daný záměr. Kromě dispozičních změn nenosných příček zůstává původní nosná konstrukce beze změn. Změna otvorů v obvodových stěnách je řešena pomocí překladů.

Statická změna ve stropní betonové desce je nový otvor v rohu dvou kolmých betonových trámů. Nově je upravena na stávající betonové stropní desce zděná nástavba, při zachování stávající výšky.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

5.1 NÁVRH OPATŘENÍ

Zesílení stávající betonové desky, oslabené novým otvorem, bude řešeno pomocí přilepené uhlíkové zesilovací výztuže např. typ CFK. na spodní povrch stávající betonové desky lepidlem např. SIKADUR 30, dle technologického postupu lepení.

Po demolici původních nenosných příček, před jejich novým vyzdéním, nutno nejprve provést zmíněné zesílení nového otvoru před jeho vyříznutím, nebo vyříznout požadovaný otvor po předchozím provizorním podepření.

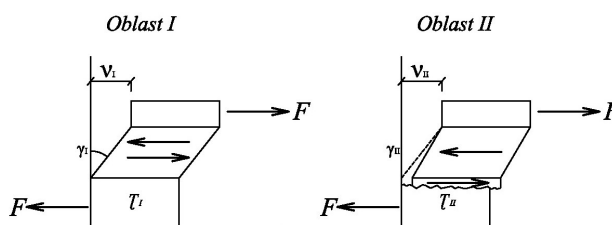
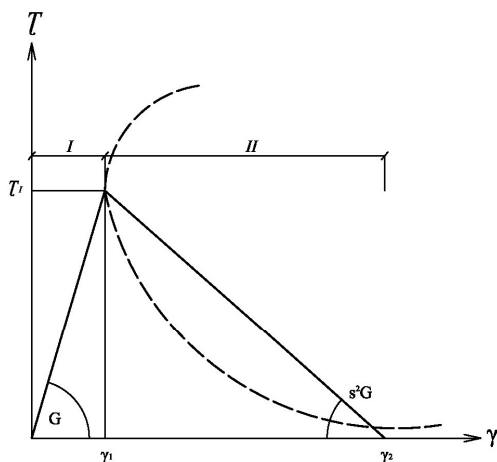
Vlastní zesílení se provede přilepením dvou dvojic nosných uhlíkových pásků, např. typ CFK SIKADUR 30 50/1,2 délky 3,99m, a to na spodní povrch betonové desky těsně mezi hranu nového otvoru a hranu průvlaku (viz. POZICE 1 na výkresu v příloze této zprávy). Čelo těchto nosných pásků musí začínat přesně u hrany průvlaku.

Čela nosných pásků musí být přelepena dvěma dvojicemi kotevních pásků, např. typ CFK SIKADUR 30 50/1,2 délky 2,2m (viz. POZICE 2 na výkresu v příloze této zprávy), čímž se zajistí nutná kotevní délka dle přiloženého výpočtu.

Po provedení zesílení nového otvoru lze přistoupit k vyzdívání nových příček a dalším pracím, zejména ke střešní nástavbě.

Střešní nástavba upravená dle stavebního návrhu (viz. část stavební) bude vyzděna a převázána betonovým věncem C 20/25 s výztuží R 10 505. Po provedení nových věnců zdiva se provede nový strop z trapézového plechu s antikorozní povrchovou úpravou o výšce vlny 50mm a tl. 1mm s vyztuženou deskou tl.100mm z lehčeného betonu 800kg/m³ a následně po vzduchové mezeře další strop. Tento strop bude rovněž ze stejného trapézového plechu s vyztuženou betonovou deskou C 20/25 tl. 100mm s výztuží R 10 505.

5.2 VÝPOČET KOTVENÍ LEPENÉ VÝZTUŽE



$$(1) \tau_I = \gamma_I \cdot G$$

$$(2) \tau_{II} = -s^2 \cdot G \cdot \gamma_{II} + G \cdot \gamma_2$$

$$(3) s^2 = \frac{\gamma_1}{\gamma_2 - \gamma_1}$$

$$(4) \gamma_1 \leq \gamma_{II} \leq \gamma_2$$

$$(5) \gamma_2 = \frac{v_u}{d}$$

$$(6) \gamma_{II} = \frac{v_{II}}{d}$$

$$(7) \gamma_{1,2} = \frac{\frac{Z}{AE d s \gamma_1 \lambda} \pm \sqrt{\left\{ \left(\frac{Z}{AE d s \gamma_1 \lambda} \right)^2 - \left(\frac{1}{s^2} + 1 \right) \cdot \left[\left(\frac{Z}{AE d \gamma_1 \lambda} \right)^2 - 1 \right] \right\}}}{\frac{1}{s^2} + 1}$$

Kritické síle Z odpovídá maximální hodnota $\bar{x}_1$ a lze ji získat, položí-li se základ odmocniny roven nule.

$$(8) Z = AE d \gamma_1 \lambda \sqrt{\frac{1}{s^2} + 1}$$

$$(9) Z = \sqrt{[AEGbd(1-mn)\gamma_1\gamma_2]}$$

$$(10) A = bt, G = \frac{\tau_1}{\gamma_1}, \gamma_2 = \gamma_1 + \alpha \frac{1}{d}$$

$$(11) Z = b \cdot \sqrt{\left[Edt\tau_1(1-mn) \cdot \left(\gamma_1 + \alpha \frac{1}{d} \right) \right]}$$

$$(12) \gamma_2 \approx \alpha \frac{1}{d}$$

$$(13) Z = b_L \cdot \sqrt{[E_L t_L \tau_1(1-mn)\alpha l_v]}$$

$$(14) l_v = \frac{Z^2}{E_L b_L^2 t_L \tau_1 \alpha (1-mn)}$$

$$(15) l_v = \frac{Z^2}{E_L b_L^2 t_L \tau_K}$$

E_L – modul pružnosti [MPa]

b_L – šířka lamely [mm]

t_L – tloušťka lamely [mm]

τ_K – tloušťka lamely [MPa]

5.3 TECHNOLOGICKÝ POSTUP LEPENÍ

Na pevný zbroušený povrch betonu se v rozsahu daném plochou zesilovacího pásku provede, okamžitě po zaschnutí odmašťovacího nátěru např. typ Colma-Reiniger, primární nátěr maximálně 2 minut starou směsí např. typ Sikadur 30 - jedná se o směs dvou složek v poměru daném výrobcem.

Pokud povrch betonu nebude dostatečně rovný a pevný min. 1,5MPa, provede se reprofilace rovněž např. Sikadurem 30 nebo obdobným, jehož plnivo je žíhaný křemičitý písek zrnitosti 4mm a vlhkosti 2%.

Veškeré práce musí probíhat při teplotě 15 – 20°C a vlhkosti do 60%!

Přilepený pásek, např. typ CFK, musí všude stejnoměrně přilehnout, zbylé lepidlo se musí odstranit, případně zdrsnit zmíněným křemičitým pískem pro následné uchycení krycí malty. Sekundární nátěr se provádí na odmaštěný povrch pásu a to v celkové tloušťce 1mm. Jakkoli primární nátěr může zaschnout, sekundární musí být přilepen na beton do 15 minut tj. v rámci otevřené doby lepidla. Přilepený zesilovací pásek musí všude k betonu doléhat např. za pomoci tesařských svorek přes fošnu nebo jiným způsobem. Doporučená přitlačná síla je 0,2kN/m a tato síla musí působit po dobu 48 hodin.

Statik musí provést převzetí vzorku přilepeného zesilovacího pásu zápisem do stavebního deníku!

6. ZÁVĚR

Veškeré prvky a zařízení typově uvedené v této PD, jsou pro případný výběr považovány za referenční – adekvátní typové náhrady jsou možné, při dodržení veškerých funkčních a technických vlastností, technických parametrů a provozních rozsahů, účelu a principu použití a při zachování funkčně technických vazeb na ostatní zúčastněné profese. Z důvodu nutnosti dodržení některých specifických limitů – definovaných okrajovými podmínkami projektového řešení, podléhají veškeré typové náhrady či změny projektu posouzení odpovědným projektantem zpracované části, zodpovědného za funkční a jakostní parametry prováděného řešení. Nakládání s PD podléhá Autorskému zákonu č. 121/2000 Sb.

Společnost či osoba odpovědná za provádění výše uvedeného postupu musí jednoznačně prokázat, že byla proškolená na výše popsaný typ činnosti výrobcem nosných pásů. Lepení musí být prováděno pod dozorem statika. Pokud by se během prací narazilo na skryté závady konstrukce, které projekt nepředpokládá a neřeší jejich úpravu, je třeba před pokračováním prací tuto skutečnost konzultovat se statikem.

Veškeré práce musí být provedeny úhledně, řádně a kvalitně řemeslným způsobem.

PŘÍLOHA

