

Dr. Rainer Melzer, diplomirani inženjer građevine
 Ured za planiranje rušenja građevinskih objekata
 Službeno i pod zakletvom postavljeni vještak za probleme urušavanja, vibracija i šteta pri rušenju građevinskih objekata

Omsewitzer Höhe 7, D-01157 Dresden
 Telefon: + 49 351 421 18 201
 Fax: + 49 351 421 8202
 Mobilni telefon: + 49 172 357 0179

Profesionalni tijek i opis mojih sadašnjih aktivnosti

1. Profesionalni tijek

Period	Profesionalna djelatnost
1972 – 1976	Studij i diploma građevinarstva, smjer- konstruktivni inženjering u gradnji na Tehničkom Sveučilištu u Dresdenu
1976 – 1979	Projektant u gradnji u projektnom uredu Wismut Ag-a u Chemnitzu
1979 – 1990	Znanstveni asistent na Tehničkom Sveučilištu u Dresdenu, docentura u polju dinamike gradnje, eksperimentalna i tehnička dinamika gradnje, inženjering u vibracijama, istraživanja u procesima pri dizanju u zrak građevinskih objekata; podučavanje statistike i dinamike
1985	Promocija A, «Identifikacija dinamičnih parametara u gradnji»
1991 – 1994	Znanstveni suradnik na Sveučilištu Ruhr u Bochumu; istraživački projekt «dizanje u zrak i rušenje dimnjaka»; savjetovanje pri dizanju u zrak građevinskih objekata
1994 – sadašnjost	Ured za planiranje rušenja građevinskih objekata; planiranje rušenja i dizanja u zrak s tehničkih i mehaničkih aspekata
1997 – sadašnjost	Službeno postavljenje vještaka za odnose urušavanja, vibracija i šteta pri rušenju građevinskih objekata; sudsko i privatno stručno mišljenje o rušenju građevinskih objekata, stručno mišljenje o vibracijama kao i o mjerenjima istih

2. Trenutno polje djelatnosti

Do sad sam odgovorno planirao eksplozije više stotina industrijskih dimnjaka, više različitih pogona, 34 nebodera kao i 46 mostova.

Promatrajući i ocjenjujući ove eksplozije, dobio sam detaljne spoznaje o djelovanju eksplozije, pri čemu sam postao stručnjak za vibracije u eksplozijama, pritisak odnosno djelovanju eksplozije pri razaranju. Zahvaljujući tim spoznajama, uspjelo mi je uostalom da, zajedno s ostalim stručnjacima, primjenim mnoštvo novih procesa u polju eksploziva pri rušenju građevinskih objekata.

Osim toga se bavim dinamičnim problemima u gradnji, stručnim mišljenjima po pitanju vibracija i mjerenjima titraja. Obavljao sam ove djelatnosti u Njemačkoj, iako rjeđe u zemljama Europske Unije, djelavao sam i u Švicarskoj te u Skandinaviji.

Office translation

Kroz djelatnosti stručnjaka pod zakletvom povjereni su mi kriteriji nepristrane, odnosno objektivne obrade stručnog mišljenja.

Dresden, 22.09.2007.
Rainer Melzer
/u potpisu/

Created by Praljak Defence

Dr. Rainer Melzer, diplomirani inženjer građevine
Ured za planiranje rušenja građevinskih objekata
Službeno i pod zakletvom postavljeni vještak za probleme urušavanja, vibracija i šteta pri
rušenju građevinskih objekata

Omsewitzer Höhe 7, D-01157 Dresden
Telefon: + 49 351 421 18 201
Fax: + 49 351 421 8202
Mobilni telefon: + 49 172 357 0179

Stav prema analizi razaranja mosta «Stari Most» u Mostaru na temelju video-snimaka

Sadržaj:	Stranica
1. Činjenice	1
2. Situacija	1
3. Opis mosta	1
4. Vlastita interpretacija video-snimaka	2
5. Stav o raspoloživoj analizi	2

Dresden, 04.10.2007.
Rainer Melzer
/u potpisu/

/pečat vještaka/

1. Osnova

- (1) Sućeska, M., Janković, S., Šikanić, A. : Analiza rušenja Starog Mosta prema dostupnim video-vrpčama; Zagreb, siječanj, 2006
- (2) Cramer, H.: video-snimak : «Kasumović-vrpca» od 08.11.1993.
- (3) Cramer, H.: video-snimak : «Scott-vrpca» od 09.11.1993.
- (4) Cramer, H.: video-snimak : «Palata-vrpca» od 09.11.1993.

2. Situacija

Analirale su se okolnosti pada povijesnog mosta (u obliku luka) «Stari Most» preko rijeke Neretve u gradu Mostaru. U sljedećoj analizi zauzet ću stav stručnjaka za rušenje građevinskih objekata. Moje će mišljenje, unatoč dramatici procesa i osobnog gađenja prema ovom «ubojstvu mosta», isključivo sadržavati činjenične odnosno tehničke aspekte, te će biti u potpunosti bez predrasuda.

3. Opis mosta

Povijesni i vrijedni most u obliku luka preko rijeke Neretve podignut je od kamenih blokova koji su međusobno bili spojeni metalnim šipkama. Odnos između raspona širine i visine luka (takozvani stupanj odvažnosti) bio je malen. Zahvaljujući tom malenom «stupnju odvažnosti»

i postojećoj, šipkama vezanoj, masivnoj površini potporanja, u svakom je slučaju posjedovao veliku stabilnost, koja mu je omogućivala otpor prema udarcima granata.

4. Vlastita interpretacija video-snimaka (2) do (4)

Video snimak broj (2) jednoznačno pokazuje dugotrajan udarac granate na most iz oružja, koje je bilo smješteno niz rijeku. Udarac je doduše dosta oštetio most, međutim, on nije doveo do pada mosta. Granate su propriješno letjele prema pravcu dužine mosta i zbog toga su jasno i isključivo udarile u bočni zid mosta koji je smješten niz rijeku.

U sljedećim video-snimkama jasni učinci nastaju ispod luka, odnosno na poprečnom zidu mosta, koji leži točno paralelno s prijašnjim pravcem iz kojega je pucano. Takvi učinci ne mogu, iz balističkih razloga, biti proizvedeni granatom iz prijašnje pozicije pucanja.

Video-snimak (3) sljedećeg dana pokazuje prvu eksploziju na desnom (istočnom) mosnom potpornju koji je već bio oštećen dan ranije. Ta prva eksplozija ne dovodi do pada mosta. Tek druga, kasnije jasna eksplozija učinila je da most padne. Pad i druga eksplozija snimljeni su s drugog položaja na videu 4.

U (3) je prije prve eksplozije vidljiv jasan ali prostorom ograničen i vrlo kratak bljesak na strani rijeke desnog potpornja pod lukom mosta. Nekoliko trenutaka kasnije voda Neretve se čisto linearno diže u zrak i u isto vrijeme događa se eksplozija jedne površine potpornja, gdje je ranije viđen bljesak.

Upravo nastup bljeska prije eksplozije zapravo, prema mom mišljenju, isključuje djelovanje granate.

Ovakvi procesi jasno ukazuju na eksploziju eksplozivnog naboja na potpornju mosta. Eksplozivni naboj upaljen je preko ne-električnog okidača, međutim s kratkotrajnim oklijevanjem. Okidač je potaknula eksplozivna uzica, a koja je, velikom većinom bila pod vodom i tako je omogućila daljinsko okidanje s položaja toka Neretve.

Eksplozivna uzica nastavlja detonirati brzinom od nekih 6000 m/s, odnosno, detonacija se nastavlja dešavati nekih 6 metara u širinu po milisekundi. Dizanje linije vode u zrak događa se zahvaljujući tromosti vode u nekoliko desetina sekunde, što je mnogo sporije nego detonacija eksplozivne uzice, tako da bljesak od detonirajuće eksplozivne uzice osim vode na kraju te uzice, odnosno, na njenom cilju, što će reći, na mostu, biva vremenski vidljiv prije djelovanja vode.

U takvom vremenskom poretku od nekoliko desetina sekunde, dozvoljava se i vrijeme oklijevanja okidača u eksplozivnom naboju tako da vidljivo djelovanje eksploziva na mostu počinje u otprilike isto vrijeme s vidljivim vodenim linijama.

5. Stav prema raspoloživoj analizi (1)

Nakon detaljnog studiranja analize (1), stranice od 1 do 15, ne prepoznajem nikakve bitne tehničke nepravilnosti.

U (1) prvi bljesak na potpornju se ne prepoznaje. Također se ne može sa sigurnošću reći da su se do pada mosta umjesto jedne, zaista dogodile 2 odvojene eksplozije. Razlog tome je vjerojatno smanjena frekvencija slike (25 slika u sekundi) i tehnika rezanja raspoloživog materijala (u video koji je meni dan na raspolaganje, rekonstruirane su i takozvane polu-slike, što je zapravo efektivno 50 slika u sekundi).

Office translation

Zaključci izvedeni u analizi (1) su u svakom slučaju tehnički ispravni.

Stoga se, i prema osobnom promatranju raspoloživih video-materijala svakako i u potpunosti mogu priključiti izjavama u (1).

Created by Praljak Defence