

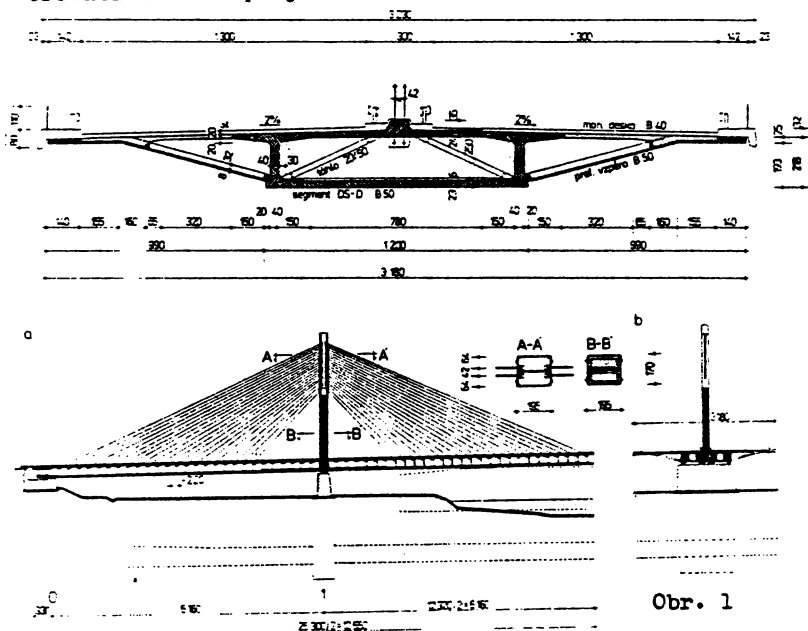
DYNAMICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA ZAVĚŠENÉHO MOSTU PŘES LABE U PODĚBRAD

MILOSLAV BAŤA, VÁCLAV PLACHÝ, katedra stavební mechaniky
Fakulty stavební ČVUT Praha

V příspěvku je popsána dynamická zatěžovací zkouška prvního zavěšeného mostu v ČSSR, stavěného segmentovou metodou. Popisuje se užitá měřicí a vyhodnocovací linka, použité snímače, různé způsoby zatěžování a způsoby vyhodnocování.

1. Úvod

Dynamická zatěžovací zkouška přemostění Labe u Poděbrad na dálnici D 11 Praha - Hradec Králové byla v první etapě provedena v listopadu 1988. Zkoušku provedli pracovníci katedry stavební mechaniky a ústředních laboratoří FSv ČVUT a pracovníci TZUS Praha. Stanovovala se odezva na zatěžování budičem a impulsními raketovými motory a orientačně i na přejezd vozidel T 148 nízkými rychlostmi.

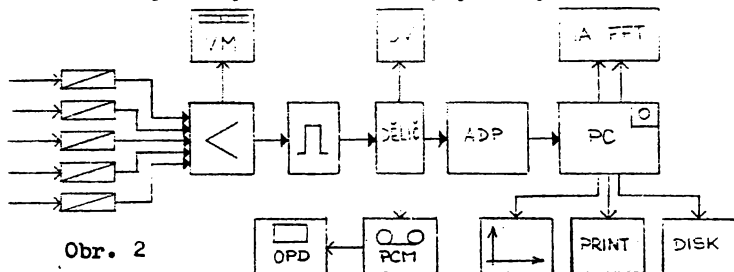


2. Popis konstrukce

Konstrukci dálničního mostu (obr.1) tvoří spojitý nosník o 3 polích 61,60+123,20+61,60 m, celkové délky 253,00m. Oba směry dálnice jsou vedeny na jedné mostní konstrukci šířky 31,80m, kterou tvoří komorový nosník s velmi vyloženými konzolami podepíranými prefabrikovanými vzpěrami. Komorový nosník je v ose dálnice prostřednictvím mnohonásobných závěsů zavěšen na dvou jednosloupových pylonech, které jsou nad vnitřními podporami vetknuty do nosné konstrukce.

3. Měřicí a vyhodnocovací linka

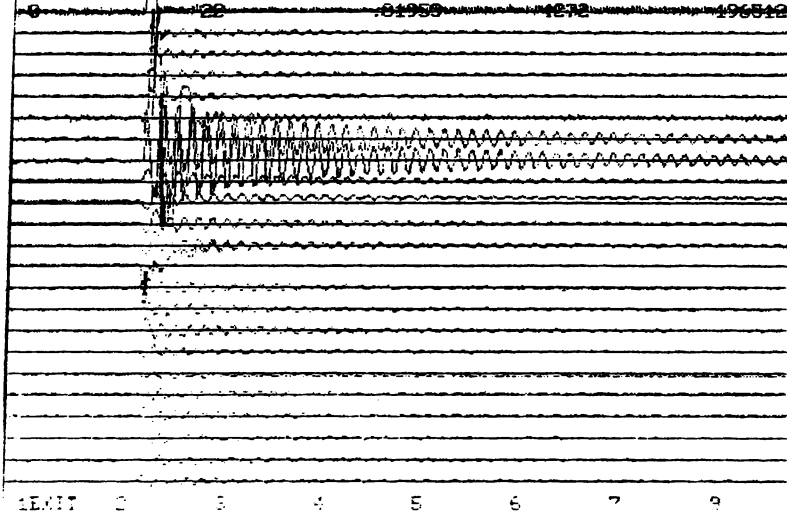
Měřicí a vyhodnocovací linka byla postavena na bázi snímačů a zesilovačů Hottinger-Baldwin. Jako absolutní snímače přemístění byly použity snímače B3 s konvertorem. Pro měření poměrných deformací byly užity indukční ten-



Obr. 2

zometry D1-5. Pro měření průhybů bylo použito zařízení pro měření relativních výchylek vyvinuté na katedře stavební mechaniky 3. Rozmístění snímačů je uvedeno na obr. 7. Schema měřicí a vyhodnocovací linky pro měření on line je na obr. 2. Bázi této linky tvoří výše uvedené zesilovače a personální počítač IBM PC/AT-3, na který byl zpětnovazební smyčkou napojen FFT analyzátor ONO SOKKI CF-930. Vyhodnocení zatěžování impulsními raketovými motory je na obr. 3 a 4 a vyhodnocení odezvy na mechanický budič je na obr. 5 a 6. Orientačně bylo provedeno i zatěžování pomalými jízdami vozidel T 148. Zatěžování vozidly v plné šíři bude provedeno po dokončení vozovky koncem roku 1989.

D:\DATA\PODEBR.017 RAKETY R1 IRM ch 22 R1 11-12-1988 10:23:09

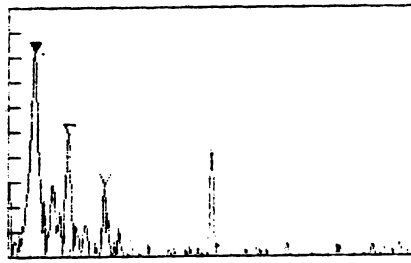


Obr. 3

d:\DATA\PODEBR.017
RAKETY R1 IRM ch 22
R1 11-12-1988 10:23:09
CHANNEL A 3 CHANNEL B 15

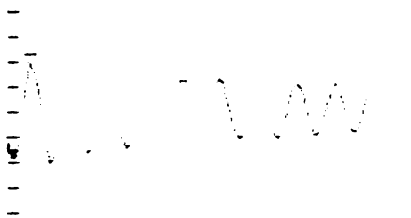
SPEC B MAG

X LIN [Hz]	Y LOG [dBV]
0	20
20	-60
▼ 0.850Hz	5.46dBV
1.950Hz	-21.24dBV
3.100Hz	-37.03dBV



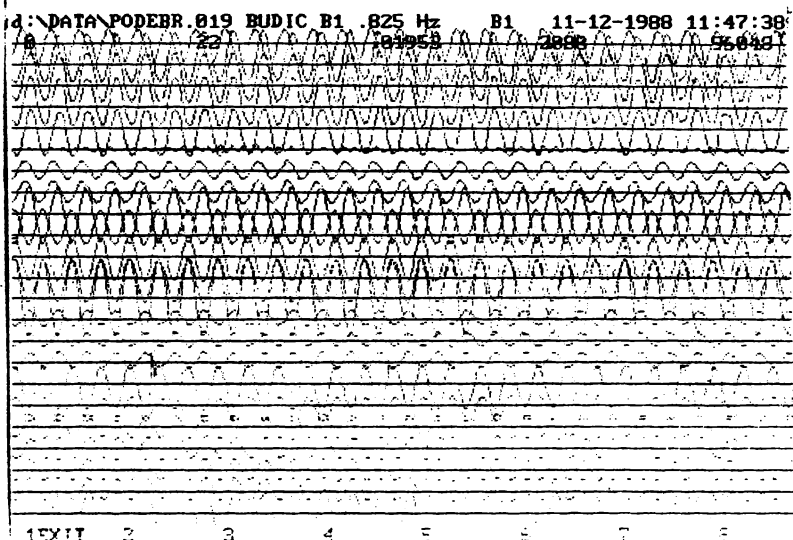
TIME B

X LIN [s]	Y LIN [V]
0	10
20	-10
▼ 1.158 SEC	-3.788 V
1.703 SEC	3.737 V
1.387 SEC	-3.977 V



1CUR 1 2CUR 2 3CUR 3 4CUR 4 5CUR 5 6CUR 6 7 8

Obr. 4



Obr. 5

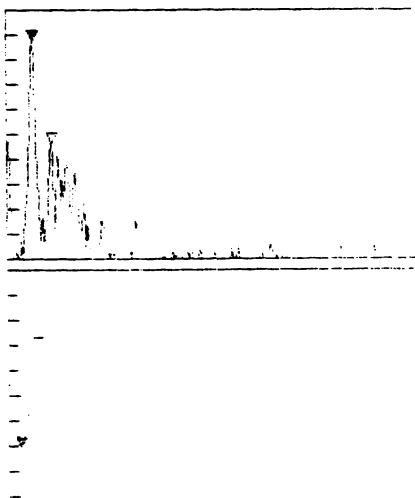
D:\DATA\PODEBR.019
 BUDIC B1 .825 Hz
 B1 11-12-1988 11:47:38
 CHANEL A 0 CHANEL B 6

SPEC A MAG

X LIN [Hz]	Y LOG [dBu]
0	13.9794
20	-56.8206
.850Hz	5.12dBu
1.450Hz	-23.82dBu
11.150Hz	-38.82dBu

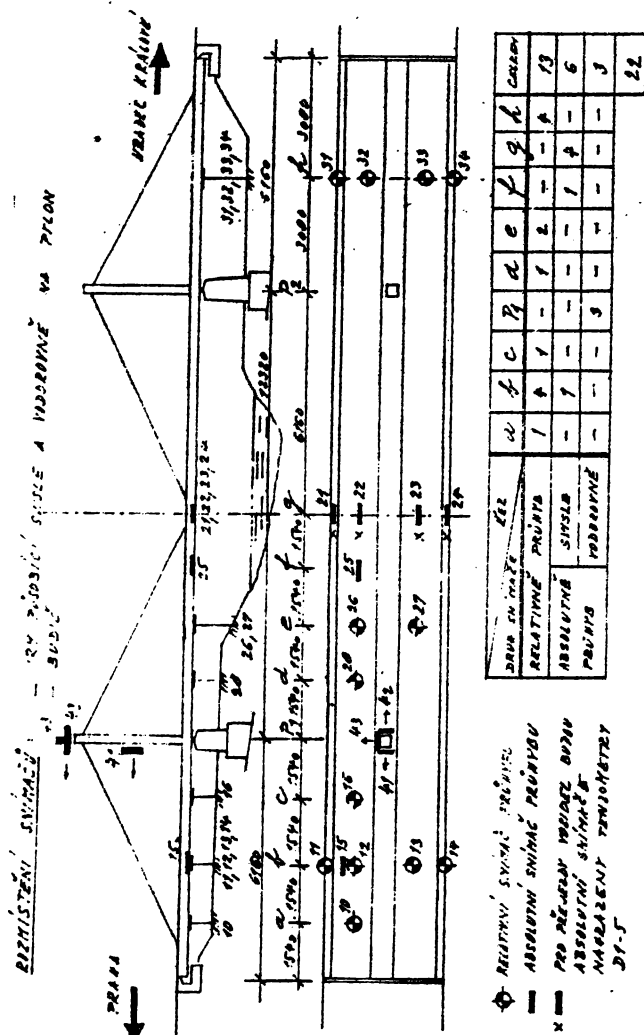
TIME 4

X LIN [s]	Y LIN [V]
0	1.0000
20	-1.0000
1.991 020	-0.8294 V
1.916 020	1.3537 V
1.862 021	-2.1931 V



1CUR 1 2CUR 2 3CUR 3 4CUR 4 5CUR 5 6CUR 6 7 8

Obr. 6



Qbr.7

Literatura: [1] ČSN 736209 Zatěžovací zkoušky mostů, [2] Baťa, M., Plachý, V., Kopejka, J.: Program dynamické zatěžovací zkoušky mostu přes Labe u Poděbrad, objekt C 211. FSvČVUT 1988. [3] Freclík, J., Baťa, M., Plachý, V.: Zařízení pro měření relativních vychylek stavebních konstrukcí. Dílčí zpráva VÚ III-8-6/3. FSvČVUT 1978. [4] Most přes Labe, dálnice D11 Praha-Hradec Králové. Propagační materiál s.p. Dopravní stavby Glomouc 1987. [5] Zevěšený most přes Labe. Seminář o projektu, vývoji a stavbě mostu přes Labe. DSO Poděbrady 1987.