

**Znalecký posudek  
o stavu stropní konstrukce tkalcovny závodu [REDACTED]  
[REDACTED]**

**12 stran**

**3. 1. 1989**

Ing. Dr. RICHARD A. BAREŠ, DrSc.

c/o Ústav teoretické a aplikované  
mechaniky ČSAV  
Vyšehradská 49, 128 49 Praha 2  
tel. 29 75 78

SOUDNÍ ZNALEČ V OBORU STAVEBNICTVÍ

- Odvětví: – stavby obytné, průmyslové,  
zemědělské  
(spec.: stavební konstrukce  
betonové, železobetonové  
a konstrukce z plastických  
hmot)  
– stavební materiály  
(spec.: aplikace plastických  
hmot ve stavebnictví)  
– ceny a odhady  
(spec.: odhady nemovitosti)

Praha, **3. ledna 1989**

**Čj. Z 146/280/88**

## ZNALECKÝ POSUDEK

**o stavu stropní konstrukce tkalcovny závodu** [REDAKCE]

Objednávka Čj. 035/Ntý z 25.11.88 [REDAKCE] podn. ředitelství,  
[REDAKCE], byl jsem požádán o zhodnocení současného stavu  
objektu tkalcovny v závodě [REDAKCE].

Účelem posudku je poskytnout technický podklad k rozhodnutí o další  
využitelnosti závodu v souvislosti s dlouhodobou koncepcí rozvoje  
podniku, příp. podmínek jeho využitelnosti.

Prohlídku objektu na místě jsem provedl za přítomnosti s. staví-  
tele Hlavatého z [REDAKCE] a ředitele závodu dne 16. 11. 1988.

**N á l o g**

Kvalitova v závodě 10 byla již předmětem řady posudků, první z nich /UTAM-ČSAV/ je z listopadu 1958. Důvodem byl neuspokojivý stav stropních konstrukcí budovy, zatížených dlouhodobě staticky i dynamicky působením velkého počtu člnkových kralcovských stavů.

Z jednotlivých posudků a dobrozdání jsou uvedeny dříve zjištěné skutečnosti:

1. Zpráva čj. 2009/58a/L (s výsledku prohlídky stavebních konstrukcí v závoděch 01, 10 a 17 ~~.....~~ v Mostku, Prostředním Láncově a Frydlantě v Čechách ze dne 7. 11. 1958:

Strop nad přízemím:

"Beton mezi ocelovými nosníky/ je španý, hrubozrný, křivý písek, málo cementu. V některých místech je beton od travers oddělen. Někde je beton mezi traversami popraskán, někde opadáví, místy je promáčený oleji. Celkový stav stropní konstrukce však není špatný a doporučuje se pouze pravidelně opravovat uvolněná místa betonu cementovou maltou."

Strop nad 1. patrem:

"Stav betonu je poněkud lepší, nutno provádět údržbu stejným způsobem".

2. Dobrozdání Ing. K. Baráče, ČSt. o současném stavu budovy Kvalitovy ~~.....~~ z 12. 12. 1966.

"Od poslední prohlídky v r. 1958 se, zejména v důsledku nasazení nových kralcovských stavů /těžších, s rychlejším chodem a většími dynamickými účinky, zvláště ve vodorovném směru/ stav stropní konstrukce nad přízemím i 1. patrem podstatně zhoršil. Objevily se trhliny nejen na styku výplňového betonu a ocelových nosníků, ale i trhliny příčné k nosníkům."

"Na základě zjištěných skutečností /s vzhledem k nejistotě o životnosti konstrukce/ se doporučuje provést rekonstrukci obou stropů...

... spřížením nové kalbat. desky se stávajícími nosníky".

3. Dynamický výpočet Ing. O. Fischera, CSc. stropu nad přízemím s ledna 1967

"U vnitřních podélných nosníků /nezi sloupy/ dochází ve smyslu OM 73 10 20 k rezonanci."

"Navrženou rekonstrukcí se stropní konstrukce dostává bezpečně mimo oblast rezonance."

4. Statický výpočet Ing. E. Bareše, CSc., stropní konstrukce nad přízemím z 27.1.1967

Výpočtem byla prokázána reálnost navržené rekonstrukce /viz ad 2/ pro užitná zatížení  $650 \text{ kg/m}^2$  včetně dynamického součinitele.

5. Znalecký posudek čj. 79/201/79 Ing. E. Bareše, CSc., o současném stavu stropní konstrukce a o možnostech a předpokladech dalšího provozu z 27.12.79.

Účelem tohoto posudku bylo určit, zda je možno pokračovat ve výrobě ze stávajícího stavu konstrukcí a technologie do roku 1985, či je-li nezbytné provoz zastavit.

"S ohledem na stáří konstrukce a velký počet zatěžovacích cyklů se doporučuje snížit úroveň napětí v jednotlivých konstrukčních částech".

"Je zřejmé, že úprava podkladu přistavení hliníkových plechů k ocelovým nosníkům měla za následek vznik koncentrací napětí v okolí zatížených hřebů a nelze z toho důvodu vyloučit zvýšené nebezpečí únavového porušení."

"V krajních polích se snižuje užitná rovnoměrná zatížení v okolí strojů na  $250 \text{ kg/m}^2$ , v ostatních polích je  $400 \text{ kg/m}^2$ . Tato nejvyšší zatížení

je třeba na viditelných místech označit a dbát na to, aby tyto hodnoty zaměstnanci důsledně dodržovali."

"Ze statického hlediska /s výhradou odpadávání betonu až do tloušťky 3 cm/ strop jako celek vyhovuje. Z dynamického hlediska je třeba zvýšit tuhost všech prvků stropu k zabránění resonanci."

6. Posudek Ing. O. Fischera, CSc., <sup>o/</sup> dynamického <sup>m</sup> chování stropu nad přízemím z června 1979

"Konstrukce byla již v minulosti posuzována a vesměs byla shledána jako nedostatečně spolehlivá pro další provoz".

"Ze zjištěných dat nelze určit bezpečnost konstrukce do budoucnosti."

Její stáří a počet nakmitaných cyklů mluví pro to, aby - má-li být vůbec provozována - byla úroveň napětí v konstrukci snížena."

"Vzhledem ke stáří konstrukce nelze vyloučit možnost jejího selhání".

7. Znalecký posudek čj. 2/83 Ing. O. Fischera, CSc., o dynamickém chování stropu nad přízemím z května 1983

"Amplituda napětí  $1,45 \cdot 10^8$  Pa je, zvláště s ohledem na stáří materiálu, poměrně značná hodnota, jejíž dlouhodobý opakovaný výskyt činí konstrukci nedostatečně spolehlivou."

"Beton stropní konstrukce je ve velmi špatném stavu, značně popraskán a narušen. Na jeho trvalou nosnou způsobilost tedy nelze spoléhat, a to tím spíše, že zespodu stropu nelze sledovat varovné příznaky případné poruchy stropu."

Popis stavebního uspořádání a konstrukcí tkalcovny není znovu uváděn, neboť je podrobně popsán v předchozích posudcích.

Prohlídka konstrukcí stropu dne 16. 11. 1988 <sup>m</sup> neukázala žádné zvláštní viditelné změny proti stavu posuzovanému v minulosti, zejména naposled v roce 1979. Globální posouzení stavu stropní konstrukce /nebo jeho

změna proti předchozím prohlídkám/ znamená přistříhaný podklad z hliníkové plachy. Proto byly odstraněny náhodou volbou /podle možností provozu/ alespoň tři podhledové desky k umožnění místního ohledání.

První místo se nachází ve třetím traktu od ulice ve třetím poli /od vrátnice/, tedy v oblasti, kde dříve byly pozorovány nejrozsáhlejší poruchy. Beton je zřetelně oddělen sparou od ocelových nosníků, jsou v něm viditelné i příčné trhliny a místa s opadávající omítkou. Zdá se, že postupné uvolňování betonu mezi traverzami pomalu pokračuje; objektivně nelze tuto skutečnost prokázat, neboť dokumentace z minulé prohlídky nebyla zachována. /Obr. 1 a 2/.

Druhé místo se nachází opět ve třetím traktu od ulice v 10. poli. Jsou viditelné opět podélné /u nosníků/ i příčné a nepravidelné trhliny a kromě toho oblasti úplně promáčené oleji /nově, po osazení plechů/. Stav v tomto místě je zřetelně horší než při předchozí prohlídce /obr. 3, 4, 5/.

Třetí místo se nachází ve středním traktu v 16. poli /obr. 6/. Zde nebyly poruchy konstatovány.

Obvodové zdivo je beze změny, až na omítku, která dosud nebyla provedena, celkově v pořádku. Střecha a oplachování byly obnoveny, takže k zatekání a promáčení zdiva nedochází. Rovněž pronikání vlhkosti od spodu do zdiva nebylo pozorováno. Na litinových sloupech nebyly shledány žádné poruchy, jejich chvění nevybočuje z dříve zjištěných mezí.

### P o s u d e k

✓  
✓  
Stropní konstrukce budovy tkalcovny nebyly rekonstruovány podle předchozích závěrů /1967, 1979/ přes opakovaná upozornění znalců na nadměrnost namáhání jednotlivých prvků s ohledem na stáří budovy a únavu materiálu vystaveného extrémně vysokému počtu opakovaných namáhání /pohybujících se řádově mezi  $10^9$  a  $10^{10}$ /. Jsou provozovány dodnes stejným způsobem a spolehlivost stropních konstrukcí se stává stále více problematickou. Bezpečnost ocelových a litinových částí nelze bez náročných zkoušek vzorků materiálů, odebraných na řadě míst, spolehlivě určit. Stav betonové výplně se podle očekávání zhoršuje a v některých místech jej lze považovat za kritický.

✓  
Na druhé straně vnější plášť budovy /včetně zdiva a střechy/ je v objektivně dobrém stavu a rekonstrukci stropních konstrukcí technicky umožňuje.

✓  
Má-li být budova dále provozována je rekonstrukce stropu nad přízemím nezbytná. Její provedení výrazně prodlouží životnost objektu /o min. 40 - 50 let/. Zdá se, že i ekonomicky taková rekonstrukce je výhodná, i když je přirozeně nezbytné ekonomickou stránku věci prokázat v konfrontaci s výrobními záměry podniku. Otázkou je jen rozsah rekonstrukce, který závisí na druhu budoucího provozu.

✓  
V případě zachování stejného druhu výroby v objektu /člunkové tkalcovské stavy/ je nezbytné, jak prokázaly dynamické výpočty i měření, neodkladně zvýšit tuhost hlavních nosných prvků /nosníků, průvlaků, sloupů/ a vybudovat novou stropní desku spřaženou s ocelovou konstrukcí.

V případě, že bude v prostorách budovy tkalcovny, jmenovitě v 1. patře, zavedena jiná výroba, bez dynamických účinků, lze až do hodnoty povolených užitných zatížení ponechat bez rekonstrukce hlavní nosné prvky a vyměnit pouze betonovou desku v časovém období, které bude

nejlépe vyhovovat podmínkám provozu /nikoliv tedy nezbytně bezprostředně/.  
Zvýšení hodnoty užitečného zatížení v takovém případě lze dosáhnout rovněž  
spřažením s ocelovou konstrukcí.

V obou případech není rekonstrukce zvlášť technicky náročná, lze  
ji provádět po částech a v zimním období. Při rekonstrukci je však třeba  
zajistit značnou pečlivost práce /jako při každé rekonstrukci/ a zabez-  
pečit, aby byly dodrženy všechny zásady popsané v dřívějších posudcích  
/např. zákaz svařování starých konstrukčních částí, pokud nebude proká-  
zána jejich svařitelnost, opatrnost při svařování k zabránění vzniku  
vrubů a zkřehlých oblastí, zabezpečení stability sloupů, monolitické  
spojení jednotlivých pracovních celků atd./.



*Richard A. Bareš*  
Ing. Richard A. Bareš, DrSc.

Znalecká doleška:

Znalecký posudek jsem podal jako znalec jmenovaný rozhodnutím  
ministra spravedlnosti ze dne 11. 10. 1967 č. j. ZT 108/67 pro  
skladní obor stavebnictví, pro odvětví staveb obytných,  
průmyslových a zemědělských a stavebního materiálu.

Znalecký úkon je zapsán pod poř. čís. 146/68 znaleckého  
deníku.

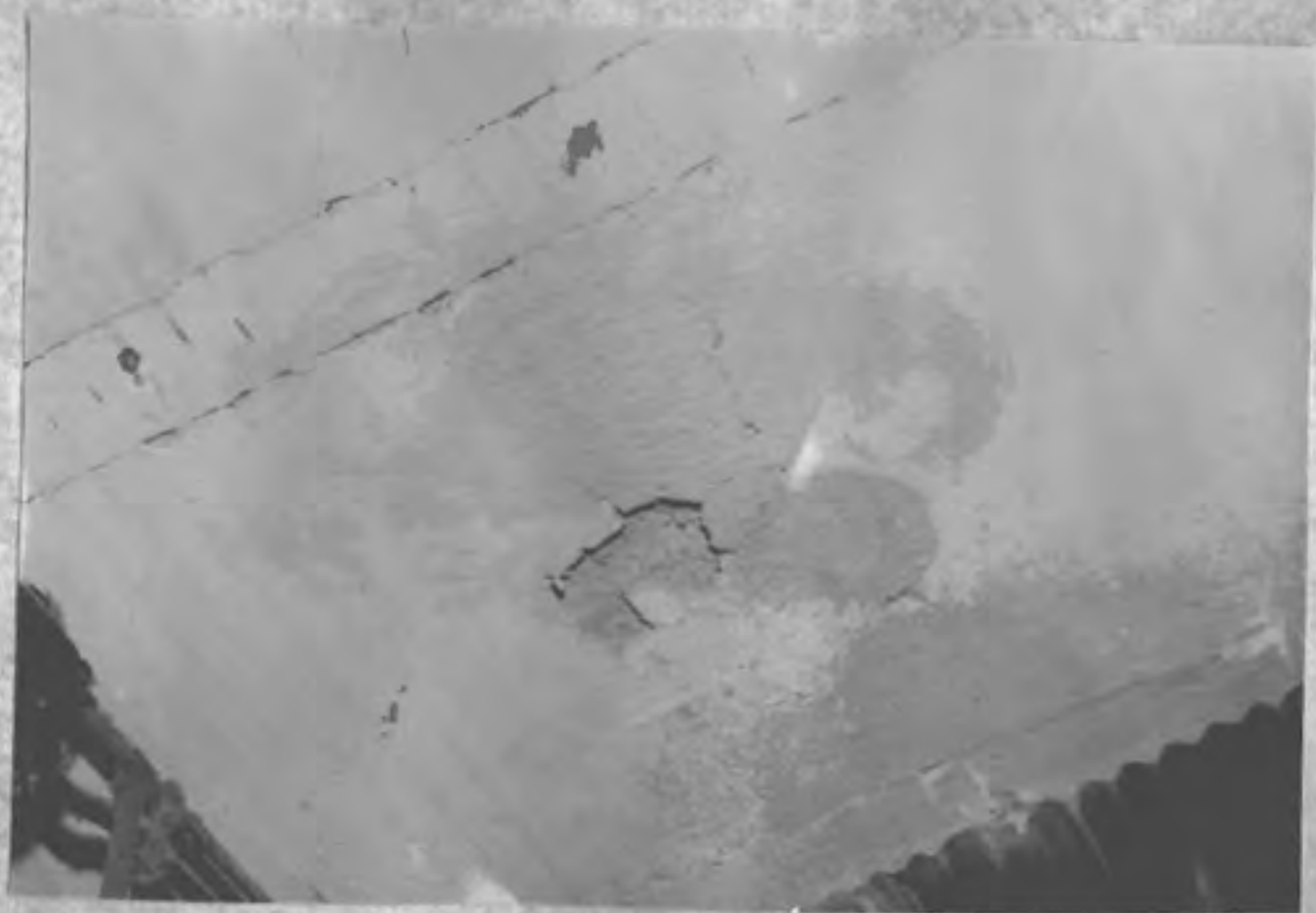
Znalecká a náhradu nákladů (náhradu mzdy) účtuji podle přílohy  
likvidace na základě dokladů čis. \_\_\_\_\_







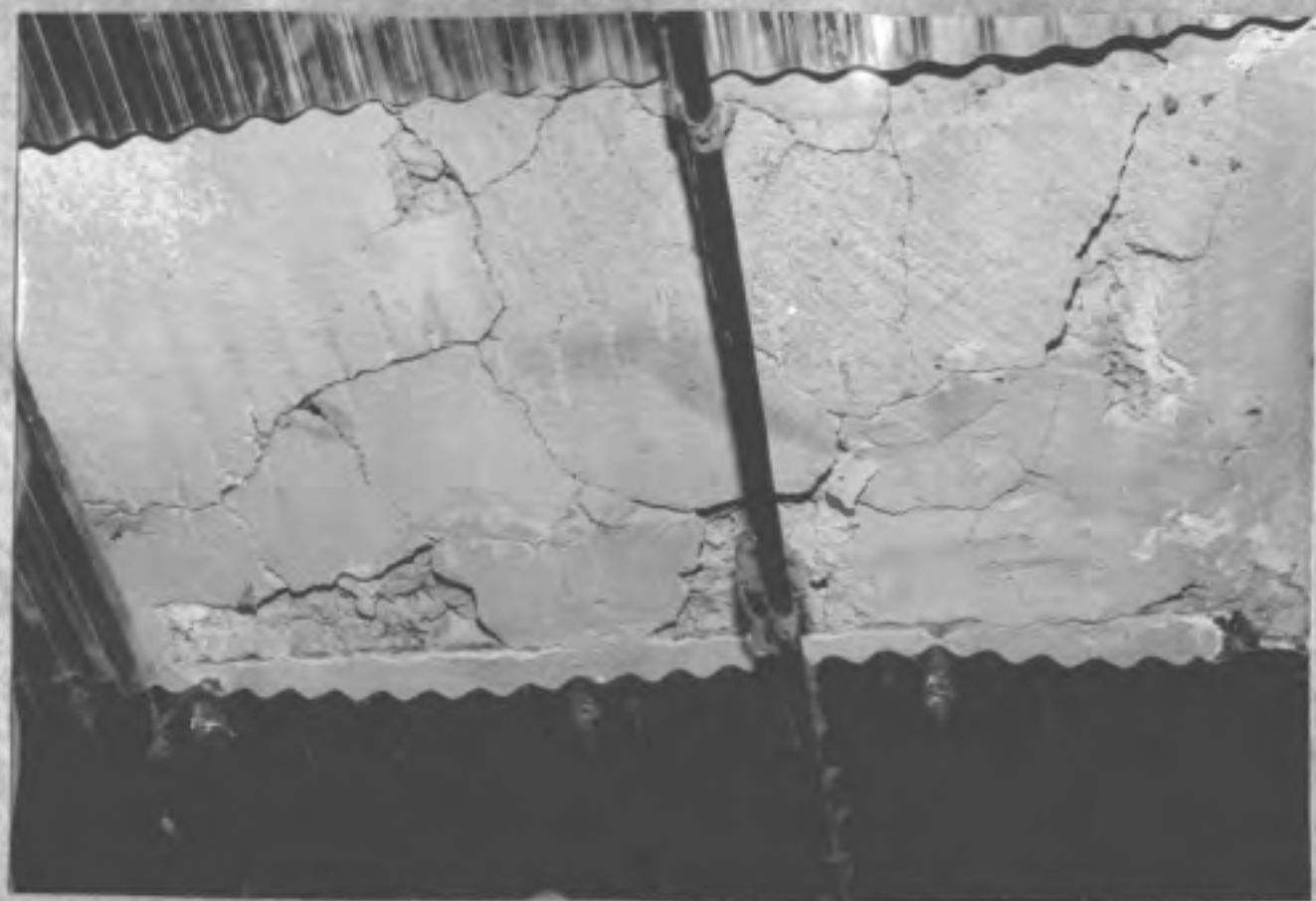
Obr. 1 Pohled na obnaženou část stropu v prvním místě



Obr. 2 Detail obnažené části stropu v prvním místě



Obr. 3 Pohled na obnaženou část stropu na druhém místě



Obr. 4 Detail popraskaného betonu /omítky s betonem/  
obnažené části stropu na druhém místě



Obr. 5 Detail popraskaného a oleji promáčeného betonu  
obnažené části stropu na druhém místě



Obr. 6 Pohled na obnaženou část stropu ve třetím místě