

Doc. Dr. Ing. Jiří CHLÁDEK

soudní znalec v oboru „střelivo a výbušiny“
se specializací na výbušiny, pyrotechniku a ohňostroje
Faltysova 1497/10, 15600 Praha 5 Zbraslav

mobil: 602 343 958

info@chladek.cz

METROPROJEKT Praha a.s.
I.P. Pavlova 1786/2
Praha 2

Dne: 28.5. 2016

Výtisk č.: 7

Počet listů: 7

ZNALCKÝ POSUDEK

Ve smyslu zákona č. 36/1967 Sb.

ve věci: Stanovení pyrotechnických rizik na stavbě „Rekonstrukce železniční trati Lovosice - Louny“ a návrh opatření k jejich eliminaci.

na základě:

požadavku společnosti METROPROJEKT Praha a.s.

I. ÚVOD

Popis události

Vzhledem k tomu, že v závěru války bylo podniknuto velké množství útoků proti železnici, požádal investor o vypracování studie zaměřené na popis možných pyrotechnických rizik a návrh opatření, která by uvedená rizika eliminovala. Uvedená studie se týká železniční trati: Lovosice – Libochovice – Louny.

Použité materiály:

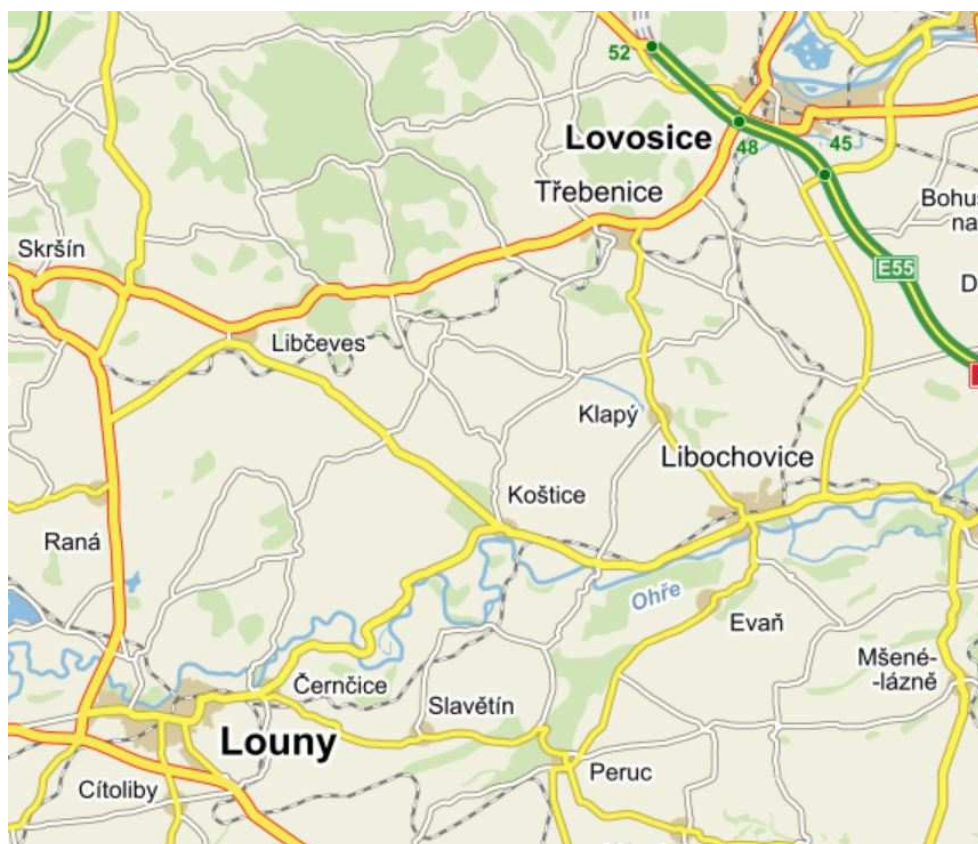
- 1) Metroprojekt: Přehledná situace
- 2) Eden, Moeng: Anatomie letadel 2.světové války, Svojtka, 2006
- 3) Freeman: Bombardování Říše,
- 4) Ammunition Inspection Guide, sect. VII. Bombs for Aircrafts, USA
- 5) Manual of Bomb Disposal, 1941
- 6) U.S. Explosive Ordnance, 1947
- 7) Bombs for Aircraft, US War Department, 1944
- 8) Internet (stránky obcí a měst, jimiž železniční trať prochází, specializované stránky věnované problematice II. sv. války).
- 9) Databaze autora

Otázky, které mají být zodpovězeny:

- 1) Stanovte pyrotechnická rizika, která se mohou na uvedené stavbě vyskytovat
- 2) Navrhněte vhodná preventivní opatření k eliminaci možných pyrotechnických rizik

II. NÁLEZ

Možná pyrotechnická rizika vyplývají z bojové činnosti, která probíhala na zájmové ploše v závěru II. sv. války.



Obr. 1 Mapa zájmového území

Z provedené rešerše vyplývá, že zájmové území se nenachází v oblasti významných bojů II. sv. války. Bojovou činností v oblasti tak zajišťovalo především letectvo a průjezd jednotek Rudé armády směřujících z Německa na pomoc Praze.

Tab. I Přehled míst bojových operací

datum	místo	komentář
???	Lovosice	Předpokládané resp. nepotvrzené útoky hloubkařů na nádraží (viz dále)
25/3. 45	Chotěšov	Bombardování nádraží
14/4. 45	Libochovice	odhoz pum spojenci
16/4. 45	Libochovice	Útok hloubkařů na vlak poškodil lokomotivu (bez přesného určení místa)
8/5. 45	Libochovice	Bombardování ustupujících německých kolon ve městě sověty
8/5. 45	Louny	Bombardování města sověty

Lovosice

Lovosice byly v té době v Sudetech a řada informací o událostech té doby se nedochovala. V blízkosti Lovosic, v prostoru mezi obcemi Mlékojedy – Prosmyky – Lukavec havaroval americký hloubkař, údajně poté, co zavadil o dráty vysokého napětí.

8.5. v podvečer projeli Lovosicemi sovětské tanky spěchající pomoci Praze. Měly rozkaz se nezdržovat lokálními boji a co nejrychleji pokračovat na Prahu.

Chotěšov pod Hazmburkem

25.3 1945 bylo nádraží bombardováno (zasypáno) 20 lb. tříštivými pumami. Tyto pumy se z bombardérů shazovaly výhradně ve svazcích obsahujících 6 – 20 ks pum M41. Za letu se svazek pum rozpojil a skupina pumiček tak pokryla větší plochu.

Tab. II. Charakteristika tříštivé pumy M41 (M41A1)

Parametr pumy	hodnota
Průměr těla	9,2 cm
Délka těla (bez stabilizátoru)	26,5 cm (stabilizátor se obvykle při dopadu urazil, nebo zkorodoval)
Délka pumy včetně stabilizátoru	55,4 cm
Tloušťka stěny	1,5 cm
Trhavina (TNT)	1,2 kg

Jedná se o tříštivou (střepinovou) pumu s okamžitým nárazovým zapalovačem. Její účinek je založen na vytvoření shluku střepin, který likviduje pěchotu (živou sílu) a poškozuje nepancéřovanou techniku.

Vzhledem k její malé hmotnosti lze předpokládat možné nálezy selhaných pum v hloubkách okolo 50 – 150 cm. Vzhledem k citlivému nárazovému zapalovači je jakákoliv manipulace s nalezenou pumou velmi nebezpečná.

„Malé“ střepinové pumy existovaly v několika modifikacích.

8.5. 45 přibližně na km 8,4 za Černivem ve sjezdu prudkého kopce od Lovosic do Chotěšova byly v zatáčce rozebrány kolej. Pancéřový vlak jedoucí od Lovosic zde vykolejil.

Libochovice

Při přeletu spojeneckých bombardérů nad Libochovicemi ve směru na Ústí nad Labem došlo k odhozu několika pum. Výbuch poškodil domek pod jezem u elektrárny. Na leteckém snímku z r. 1954 nejsou v okolí jezu patrné žádné krátery.

Nejrozšířenější pumou amerických bombardovacích svazů byla 500 lb. puma. Selhané pumy této ráže jsou nacházeny obvykle v hloubkách 3 – 5m. Nejbližší železniční kolej je od jezu vzdálena více jak 500m, nádraží cca 750 m. Žádný zásah železnice není zaznamenán.

Bombardování sověty 8.5. 45 (Libochovice, Louny)

V dostupné literatuře se popisuje bombardování měst a ustupujících německým kolon. Zmínky o zasažení železnice nejsou uvedeny.

Pyrotechnické riziko na uvažované stavbě

Z výše uvedené rešerše vyplývá, že základní pyrotechnické riziko na této stavbě představují střepinové pumy použité při bombardování nádraží Chotěšov.



Obr.2 Červeně vyznačený úsek v okolí žst. Chotěšov lze považovat za oblast s pyrotechnickým rizikem.

Metodika pyrotechnického průzkumu

Metodika pyrotechnického průzkumu musí vycházet z požadavků stavby, zejména z uvažované hloubky výkopů a dílčích pracovních ploch (nádraží, kolejiště, výkopy pro IS atd.) na kterých bude stavební činnost probíhat.

Obecně platí zásada, že pro detekci leteckých pum je nejvýhodnější používat magnetometrii. Protože detekce nevybuchlých leteckých pum je založena na principu detekce železa, bývá tato metoda použitelná až po sejmutí kolejového roštu a odstranění štěrkového lože. Dosavadní praxe ukázala, že na železničních stanicích jsou tyto přístroje často zarušeny množstvím ocelových konstrukčních prvků. Jako nejčastější nebo nejschůdnější metoda se tak jeví vzájemná kombinace dozoru pyrotechnika u bagru a použití ručního detektoru kovů – minohledačky. Zde bude záležet na technickém vybavení pyrotechnické firmy, jakou technologii pyrotechnického průzkumu zvolí.

-X-X-X-X-X-X-

III. ZÁVĚR

Ad. 1)

Základním pyrotechnickým rizikem na této stavbě je použití 20 lb. střepinových pum při bombardování nádraží Chotěšov. Vzhledem k tomu, že pumy byly shazovány ve svazcích, pokryly poměrně velkou plochu. Za rizikový lze tedy považovat celý úsek trati vyznačený červeně, oboustranně žst. Chotěšov.

Ostatní informace o bojové činnosti nevybočují z popisu událostí konce II. sv. války a nepředstavují pro zamýšlený účel zásadní riziko. To ovšem nebrání zhotoviteli vyžádat pyrotechnický průzkum i na jiné, než výše uvedené ploše.

Ad.2)

Na území zasaženém bombardováním znalec doporučuje provést pyrotechnický průzkum, který zajistí bezpečnost zemních prací.

Konkrétní metodika bude vycházet z místních podmínek, rozsahu a zejména z hloubky prováděných zemních prací s přihlédnutím k charakteru konkrétní lokality.

Podrobnosti viz kap.II Nález

Znalecký posudek jsem podal jako znalec jmenovaný rozhodnutím ministra spravedlnosti ČR ze dne 13.2. 1991, č.j.ZT 2111/91 pro základní obor střelivo a výbušiny se specializací na výbušiny, pyrotechniku a ohňostroje.

Znalecký úkon je zapsán pod pol. č. 256/2016 znaleckého deníku.



[Handwritten signature]
Doc. Ing. Jiří CHLÁDEK, Dr.