



## Středoškolská technika 2012

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

### Lafeta s kulometem v objektu těžkého opevnění StM-S 50

Martin Hůle

Střední průmyslová škola,  
Praha 10, Na Třebešíně 2299

#### Úvod

Předlohou modelu se stala úplná lafeta lehkého kulometu vz.26, kterou pro objekty těžkého opevnění v čsl. pohraničí vyráběla mezi léty 1936 - 38 Československá zbrojovka v Brně. Pro potřeby renovace skutečné lafety v rámci opravy historického objektu opevnění bylo nutné vytvořit CAD podklady pro výrobu drobných součástí. Zažloutlé výkresy z originální dokumentace brněnské Zbrojovky, které byly dostupné pouze v archivu Vojenského historického ústavu (VHÚ) mě inspirovaly k tomu, že jsem se rozhodl s jejich pomocí vytvořit model kompletní lafety se zamontovanou zbraní.

#### Popis

Lafeta je vlastně pohyblivé lože, které umožňuje přesné zamíření kulometu při pohybech do stran (odměř), nahoru a dolů (náměr) a pevnou pozici zbraně během palby. Byla přišroubována k masivní kruhové desce (střílnové vložce), která se pootočením ozubů upevnila v bajonetovém zámku ocelolitinové střílny. Ta byla zabetonována ve stěně objektu. Ven ze střílny vyčníval jen krátký tlumič plamenů na konci hlavně. Lafeta DZ-16 s instalovaným kulometem vz.26 tvořila tzv. zbraň "N" zajišťující boční ochranu hlavních střílen pevnosti nebo jejího vchodu. Mechanické řešení lafety je příkladem špičkové práce tehdejších československých konstruktérů.

## Postup práce

Podkladové výkresy pro tvorbu 3D modelů jsem si vždy vyžádal z depozitáře VHÚ a na místě je ofotil digitálním aparátem. Na spoustě výkresů jsou původní razítka "Tajné", když lafety před válkou vyráběli pro armádu. Dokumentaci ke kulometu neposkytují veřejnosti vůbec, tak jsem jej modeloval podle mnoha fotografií a firemního návodu k použití zbraně, který jsem našel na internetu.

Zobrazení některých řezů a neviditelných hran byl trochu rébus, pro kreslení platily jiné normy než dnes. Představit si ve 3D pravou podobu třeba stupňovitého otvoru pro hlaveň ve střílnové vložce nebylo zrovna jednoduché. Spoustu času jsem strávil kreslením 3D náčrtů tužkou na papír, abych si skutečný tvar byl schopen vůbec představit. V sestavě mě pak nejvíce zaměstnaly pohybové vazby, aby model "chodil" jako skutečná lafeta."

Čas potřebný pro sehnání podkladů a samotnou tvorbu 3D modelu jistě přesáhl 100 hodin. Sestavu lafety stále vylepšuji doplňováním vlastností původních materiálů - ocelí Poldi podle původního katalogu - k jednotlivým součástem.

## Obrazová dokumentace



## Závěr

S prací Lafeta s kulometem v objektu těžkého opevnění StM-S 50 jsem se umístil na 1. místě ve školní soutěži Design Star 2011 v oblasti CAD strojního modelování v DS SolidWorks.