

Průnik

Martin Jašontek

Bakalářská práce
2019



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ateliér Design skla
akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Martin Jašontek**
Osobní číslo: **K16021**
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Multimédia a design – Design skla**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Průnik**

Zásady pro vypracování:

1. Konzultace s vedoucím práce
2. Zpracování návrhů, modely, kresebné studie
3. Vypracování písemné doprovodné zprávy zahrnující etapy návrhu
4. Fotodokumentace
5. Obeznamení s použitou technologií
6. Realizace v materiálu

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/umělecké dílo**

Seznam odborné literatury:

- Raban, J. *Modernes Böhmisches Glas*. Praha 1963.
Šindelář, D. *Současné umělecké sklo v Československu*. Praha 1970.
Adlerová, A. *Současné sklo*. Praha 1979.
kol. *New Glass A Worldwide Survey*. New York 1979 (Kat. – The Corning Museum of Glass, Corning etc.).
Adlerová, A. a kol. *Czechoslovakian Glass 1350–1980*. Corning 1981 (Kat. – The Corning Museum of Glass).
Adlerová, A. *Česká secese. Užití umění*. Praha 1981 (Kat. – UPM).
Buechner, T. S. Warmus, W. *Czechoslovakian Diary 1980*. 23 Glassmakers. Corning 1981.
Adlerová, A. *České užití umění 1918–1938*. Praha 1983.
Drahotová, O. Langhamer, A. a kol. *České sklo*. Nový Bor 1985.
Petrová, S. Olivié, J. L. a kol. *Verres de Bohême 1400–1989*. Paris 1989.
Ricke, H. *Licht-Form-Gestalt*. Düsseldorf 1990 (Kat. – Kunstmuseum Düsseldorf).
Frantz, S. K. *Contemporary Glass*. New York 1989.
Ricke, H. *Neues Glass in Europa*. *New Glass in Europe*. 50 Künstler–50 Konzepte. 50 Artists–50 Concepts. Düsseldorf 1990 (Kat. – Kunstmuseum Düsseldorf).
Petrová, S. *České sklo*. Praha 2001.
Pelcl, J. a kol. *Český design 1995–2000*. Praha 2001.
Ricke, H. a kol. *Czech Glass 1945–1980*. *Design in an Age of Adversity*. Düsseldorf 2005 (Kat. – Museum Kunst Palast).
Časopisy a periodika:
Glassreview/Glasrevue, *Tvar*, *Domov*, *Umění a řemesla*, *Ars vitraria*, *Neues Glas/New Glass*, www.glassrevue.com, *Sklář a keramik*, *Keramika a sklo*.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. MgA. Petr Stanický, MFA**

Ateliér Design skla

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2018**

Termín odevzdání bakalářské práce: **10. května 2019**

Ve Zlíně dne 14. prosince 2018

doc. Mgr. Irena Armutidisová
děkanka



doc. MgA. Petr Stanický, MFA
vedoucí ateliéru

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ / DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské/diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že:

- jsem na bakalářské/diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně dne: 25.4.2019

Jméno a příjmení studenta: MARTIN JASONTEK


.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Má bakalářská práce vychází z terminální balistiky. Touto prací chci ukázat skrytou stránku balistiky, přetvořit ji v umělecký objekt a vyzdvihnout pohled na zbraně a balistiku, který nebude zastíněn skrze hrůzné lidské činy. Chci ukázat strukturální krásu nového prostoru, jež je vytvořen nástrojem, ke kterému má mnoho lidí čistě odmítavý postoj.

V teoretické části se zabývám působením mého okolí, využíváním zbraní v umění a inspiračními zdroji

Klíčová slova: Sklo, tavená plastika, terminální balistika, militarismus v umění

ABSTRACT

My work is based on terminal ballistic. With this work I want expose a hidden side of ballistic and transform it into an art object. I want to show a structural beauty of a new space inside an object, which is made by a penetration of bullet. I would like highlight a positive point of view on a guns and ballistic, which won't be affected with terrible events in history.

Keywords: Glass, Mould Melted Glass, Terminal Ballistic, Militarism in Art

Poděkování patří především mé rodině, která mě celý život naplno podporuje v tom, co dělám, jmenovitě: Anně Jašontkové, Františku Jašontkovi, Anně Truhlářové, Vladimíru Truhlářovi, Janě Truhlářové, Vladimíru Truhlářovi a Petru Jašontkovi. Poděkování patří také mému kamarádovi Matěji Kapitánovi.

Za vedení práce, asistenci a rady při realizaci bych rád poděkoval vedoucímu ateliéru Petru Stanickému, asistentce Romaně Veselé a Luboši Šurýnovi. Za pomoc s realizací střelecké části práce patří můj dík také Martinu Husákovi, Radku Voldánovi, Jiřímu Martincovi a Střelnici Ludvíkovice.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 25._4. 2019

Martin Jašontek

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 1 OBKLOPEN	11
1.1 ÚSTÍ NAD LABEM	11
1.2 OBKLOPEN ODKAZY	11
1.3 OBKLOPEN ZBRANĚMI	13
2 ZBRANĚ A MILITARISMUS V UMĚNÍ V HISTORICKÉM KONTEXTU	15
2.1 ZBRANĚ A MILITARISMUS V UMĚNÍ V ČR OD ROKU 1989	21
2.2 ZBRANĚ A MILITARISMUS V UMĚNÍ V SOUČASNÉ ZÁPADNÍ KULTUŘE	24
3 INSPIRAČNÍ ZDROJE	29
3.1 JAN EXNAR.....	29
3.2 NIKI DE SAINT PHALE.....	29
3.3 DAVID ČERNÝ	30
3.4 CHRIS BURDEN.....	31
3.5 ANISH KAPOOR	31
4 TAVENÁ PLASTIKA	33
4.1 TEPLOTNÍ ROZTAŽNOST.....	34
4.2 CHLAZENÍ SKLA	34
II PRAKTICKÁ ČÁST	36
5 VÝBĚR MUNICE	37
6 TERMINÁLNÍ BALISTIKA	39
6.1 DYNAMIKA STŘELY	39
III PROJEKTOVÁ ČÁST	40
7 VÝROBA	41
7.1 STŘELBY	41
7.2 ZAFORMOVÁNÍ.....	42
7.3 TAVENÍ.....	42
7.4 OPRACOVÁNÍ.....	43
7.5 INSTALACE	43
ZÁVĚR	44
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	45
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	46
SEZNAM OBRÁZKŮ	47

SEZNAM ZDROJŮ OBRÁZKŮ.....	48
SEZNAM TABULEK.....	49
SEZNAM ZDROJŮ TABULEK	50
SEZNAM PŘÍLOH.....	51

ÚVOD

Ačkoliv nemá nikdo z mé rodiny zbrojní průkaz a naše rodina nebyla nikdy militantní, zájem o střelné zbraně, ruku v ruce s vojenskou historií, mě provází již od dětství.

Od povrchního zaujetí jsem se začal postupně zajímat o mechaniku zbraní a jejich konstrukci, a jelikož byla i mechanika mou zálibou, nadšení se ještě více umocnilo. Žiji v Ústí nad Labem a při procházce lesem narazíte na více vojenských bunkerů než hub. To, podporovalo mou dětskou touhu po dobrodružství a přímo vybízelo k využití objektů jako kulís pro dětské hry. Ani o několik let později mě objevení bunkru nebo staré nábojnice nenechává lhostejným.

Co začalo hraním si na vojáky a policisty, vyústilo v současnosti mým členstvím v Klubu vojenské historie a reenactingem.

V této práci se věnuji munici samotné a jejímu působení na měkký cíl, ne však z hlediska násilí, nýbrž z pohledu tvůrčího využití balistiky střel a zaznamenání působení jejich energie, které není za běžných okolností patrné.

Musím ovšem jasně deklarovat, že nenacházím zálibu v násilí nebo pochopení k zabíjení a zvěrstvům, která byla prostřednictvím zbraní spáchána. Nerad bych byl rovněž spojován s extremistickými politickými ideologiemi, které bývají bohužel automaticky se zálibou ve zbraních spojovány.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 1 OBKLOPEN

V této části chci popsat vliv mého bezprostředního okolí na vnímání války, militarismu a zbraní z pohledu dítěte a jak se toto vnímání postupně s věkem posouvalo.

1.1 Ústí nad Labem

Město Ústí nad Labem, město na severozápadě Čech. Město, ve kterém jsem se narodil a vyrostl. Ústí nad Labem leží na trase mezi Prahou a Drážďany, tedy mezi českým a německým světem. Ústí bylo průmyslové město a jedním z největších lodních přístavů své doby. Prochází jím dvě důležité dopravní komunikace s Německem, a to železniční trať a řeka Labe. Kvůli strategické důležitosti a tehdejší politice leží město přímo na linii bunkrů vz.36 a vz.37 tzv.Řopíků. Toto město a jeho okolí, kdysi z většiny německé si dodnes nese stopy po válečných konfliktech (rytiny a nápisy na stěnách starých domů), včetně předválečného působení sudetoněmeckých Freikorps a poválečného Werwolfu. Z těchto důvodů je tato oblast i po více než sedmdesáti letech bohatá na nálezy zbraní a munice, ale i osobních věcí původních obyvatel, ukrytých ve starých domech, nebo vojenského vybavení v pohraničních lesích. Samotná německá odnož naší rodiny byla obětí předválečných konfliktů – první manžel mé prababičky byl zastřelen neznámým pachatelem, když zavíral okno, aby je nerušil křik Henleinovců. Po válce byla naopak většina rodiny deportována. Největší ústeckou válečnou památkou je pak kostel Nanebevzetí Panny Marie, jehož věž je po zásahu leteckou bombou vychýlena o více než dva metry.

Další kapitolou budování bunkrů je období studené války, kdy byly ve stínu hrozby jaderné války mnohé druhoválečné civilní bunkry rozšířeny a přebudovány. V současnosti jsou součástí pozemků, které jsou v osobním vlastnictví, nebo majetkem státu. Jeden soukromý civilní bunker byl přebudován na muzeum civilní obrany.

1.2 Obklopen odkazy

Už když jsem byl dítě, zajímala mě vojenská historie. Myslím, že s touto zálibou jsem se nemohl narodit v lepším městě. Nedlouho poté co jsem se zamiloval do historie, začal jsem si více všimnout památníků a soch rozesetých po městě. Jedním

z hlavních zdrojů mé inspirace při kreslení historických scénérií a bitev, byl památník Rudé armádě v Městských sadech. Jelikož mi bylo něco okolo osmi let a ještě neměl žádné historické knihy, chodil jsem k tomuto památníku studovat dobovou vojenskou výstroj a výzbroj.

Při procházkách a hraní si s kamarády venku, jsme v kopcích okolo Ústí nacházeli malé bunkry, bývalé protiletectvé pozorovatelny z druhé světové války. Ze současného pohledu mi přijde až vtipné, jak jsme jako osmiletí kluci s nadšením obcházeli tyto železobetonové výčnělky, zatímco pro dospělé se po letech staly součástí krajiny. Takřka neviditelné a nedůležité pro jejich pozornost a posloužily jim snad jen jako provizorní lavička. Dalším předmětem vášnivých debat, tématem her a konspiračních teorií byly válečné a poválečné civilní bunkry vybudované v kopcích a svazích ve městě a jeden dobře viditelný v Mariánské skále v centru města. Jednalo se o pancéřové dveře ústící ve svahu kopce, skály, nebo ve sklepě starého domu. K naší velké smůle jsme vždy zjistily, že jsou všechny zamčené. To nezabránilo naší dětské fantazii v představování si interiéru a možností využití. Třeba představa veliké nemocnice pod Mariánskou skálou, která se po letech ukázala být „jen“ rozměrným bombovým krytem. V původním německém plánu však měl být tunelem pro automobily.

Další zálibu jsme s kamarády našli v hledání vojenských memorabilií pomocí detektoru kovu. Jezdili jsme po lesích, kde byly prokazatelně německá vojenská stanoviště a tábory a v rámci výletů jsme zkoušeli i něco nalézt. Ne vždy bylo hledání úspěšné a to díky tomu, že je tato aktivita v našem regionu velice rozšířená.

Kromě ryze vojenských memorabilií jsou stále nalézány i osobní věci původních židovských a německých obyvatel města. Mezi nejznámější patří „sudetský poklad“, nalezený v roce 2015 na půdě školy v Libouchci (nedaleká obec). „Poklad“ obsahoval osobní věci původních německých majitelů a byl odhalen synem původních majitelů Rudim Schlattnerem. Mým osobním objevem byla Arbeitsbuch (pracovní knížka), kterou jsem jako dítě našel na půdě.

V období kdy jsem studoval střední školu na Novoborsku, jsem se rád ve volném čase procházel lesem a následoval linii lehkého opevnění. Scénérie, které se přede mnou odehrávaly, mi učarovaly. Zde byla situace úplně jiná. Zatímco v Ústí jsou bunkry dobře viditelné a staly se využívanou součástí města, zde, v lese se na ně zapomnělo. Bunkry se stávají součástí přírody a po desetiletích obrůstání keři a

mechem jsou z větší vzdálenosti k nerozeznání od skal. Rovněž jsou rukou současné kultury a společnosti skoro netknuté, beton chátrá a v jeho dutinách se zabydlují drobní živočichové a ocelové části korodují. Díky netknutosti okolí si lze všimnout stop po vzájemném propojení jednotlivých stanovišť, jako jsou, zbytky zákopů a kulometných hnízd. Okem běžného houbaře se krajina může jevit běžná a dokonce mnoho bunkrů i přehlédne, to však neplatí o mě a mé představivosti.

Tyto zážitky a emoce s procházení a objevování válečných stop, jsou dle mého názoru mnohem výmluvnější o síle a hrůze války než jakýkoliv žulový nebo mramorový památník. Myslím, že nestačí jen vyčíslovat válku životy padlých. Samotná krajina a okolí kde žijeme je svědkem a obětí válečných událostí, které jsou patrné do dnes.



Obrázek 1 Vstup do bunkru v Mariánské skále Ústí n.L.

1.3 Obklopen zbraněmi

Jak jsem se již zmínil, zajímala mne od mala vojenská historie, včetně vojenské techniky. Skrze studium vojenské techniky a výstroje jsem si rovněž zamiloval mechaniku a fyziku. Naše rodina nikdy nebyla militantní a dokonce nikdo nemá ani zbrojní průkaz. Nikdy jsem nebyl veden ke zbraním. Domnívám se, že jedním z důvodů fascinace zbraněmi u malých dětí je postavení a autorita policisty. Pro dítě bývá samozřejmě největší autoritou jeho rodič, avšak obecného pohledu je v dětských očích skutečnou autoritou policista, který je i nad rodiči. Když dítě

neposlouchá, odnese si ho čert, když neposlouchá dospělý, odvede si ho policista. Když jsem jako dítě kreslil policistu, měl v ruce nebo na opasku tři důležité atributy, z nichž dva jsou čistým nástrojem síly, jsou to: červená stopka, pistole a obušek. Policista, voják nebo rytíř, všichni jsou zidealizovaným dětským pohledem bráni jako ochránci a strážci dobra a ke všem neodmyslitelně patří zbraně. Myslím, že toto působení je jedním z důvodů mé fascinace, který si nesu z dětství.

Další přítomnost zbraní můžeme zpozorovat na historických festivalech a slavnostech. Rytíři oděni v brnění, mušketýři, vojáci od napoleonských válek až po druhou světovou válku a s tím neodmyslitelně spjatá ukázka zbraní a zbraní. Možnost vyfotit se s aktérem nebo možnost osahat si „historickou“ zbraň nebo si obléct uniformu či brnění je přímý fyzický kontakt s historií. Převede nás, byť jen na pár minut, do kůže člověka v tomto období. Můžeme se vžít do situace, pocítit těžkost zbraně nebo škrábání nepohodlné uniformy.

Jednou z nejznámějších událostí tohoto druhu je rekonstrukce bitvy U Chlumce a Přestanova roku 1813.

Tyto faktory byly hnacím motorem záliby ve zbraních a historii. Toliko k historii a zpět ke zbraním.

Jak jsem již předeslal, byla to jejich mechanika a princip fungování co mě ohromilo a začal jsem se tomuto tématu průběžně věnovat už na základní škole, ruku v ruce se studiem historie. Záliba zahrnovala sbírání vystřelených nábojnic různého druhu. Mezi mému srdci nejdražší kusy patří dvě olověné kule z období napoleonských válek.

V průběhu let jsem si zbraně velmi oblíbil, nikoliv však jako nositele smrti a prostředkem násilí (bohužel je to velmi častý názor v populaci), nýbrž jako dokonale fungující a promyšlený stroj, který má mnoho skrytých krás.

Proto jsem se v bakalářské práci rozhodl pomocí dostupných metod zaznamenat vliv střel na měkký cíl a odhalit divákovi to, co je za normálních okolností neviditelné. Díky využití více druhů munice chci tyto porovnat a vytvořit soubor plastik. Využitím toho, co většina lidí na zbraních odsuzuje, tedy jejich ničivou sílu, chci dementovat tento názor jako směřodatný a ukázat další alternativu vnímání zbraní, tedy jako prostředku tvorby. Jev, jenž budu využívat, se odborně nazývá terminální balistika.

2 ZBRANĚ A MILITARISMUS V UMĚNÍ V HISTORICKÉM KONTEXTU

Zbraně, ať už stříelné nebo chladné se v umění užívají ve velké míře. Zbraně se v umění zobrazují odjakživa. V historii byly však vždy oslavované, nebo symbolem moci. V období před první světovou válkou byly součástí portrétů a soch mocných nebo společensky důležitých osob, neboť v tehdejší mentalitě byla zbraň znakem moci, respektu a společenského stavu. V současné společnosti je jejich užití pojato především kriticky ke společnosti. Jsou atributem násilí, pocitu ohrožení, nebo alegorií současné společnosti. Velkým zlomem na vnímání zbraní a násilí byla První světová válka, která byla do té doby konfliktem nevídaných rozměrů. Počty padlých, raněných a zmrzačených psychicky ovlivnily většinu jejich účastníků, mezi nimiž byli také umělci a intelektuálové. Mezi mnoha umělci z té doby si dovoluji zmínit rakouského malíře Albina Eger-Lienze a jeho obraz Nordfrankreich (Severní Francie). Bezejmenní je monumentální dílo zobrazující vojáky plížící se přes pole. Tento obraz má odlišující charakter. Vojáci jsou v něm jen ubohé bytosti, krčící se před nebezpečím okolního světa.



Obrázek 2 Albin Eger-Lienz, název: Nordfrankreich, rok: 1917, rozměr: 116x231cm

Umělci se začali hodnotově distancovat od společnosti a zatím co byla válka v očích patriotů a obyvatelstva vnímána jako romantika a povinnost, umělci začali malovat kritické výjevy z bojů a života vojáků, kdy vojáky začali malovat jako trosky,

chodící schránky bez duše. Takováto díla byla společností přijímána negativně a byla označována za nevlastenecká. Obrat ve společenském vnímání nastal až v pozdějších letech války. Velmi dobře popisuje tehdejší mentalitu Erich Maria Remarque v knize Na Západní frontě klid. V jedné části tohoto díla se hlavní postava Paul Baumer vrací z fronty na rekonvalescenci domů, kde je konfrontován s naprosto opačným názorem veřejnosti na válku, než jak se projevila na frontě. Psychický a morální otřes vedl k vzniku Dadaismu, Surrealismu a ztracené generace v literatuře.

Dadaismu vzniká roku 1916 v Curychu v kabaretu Voltaire. Jedním ze zakladatelů byl Tristan Tzara. Nejznámějšími tvůrci byli Marcel Duchamp, Tristan Tzara a Hans Arp. Toto protitradicionalistické hnutí se rozvíjelo se hlavně v Německu a Francii. Vystupovali proti válce. Zavrhuje civilizaci, která válku připustila a stejně tak zavrhuje církve a elitní společnost. Kritizují úpadek západních hodnot. Zavedli kult absurdit, napadli základy myšlení, zpochybňovali jazyk, logiku a klasické umění. Rozbili větnou skladbu, místo slov používali zvuky. Neuznávali talenty. Jediný logický faktor v dadaismu byl pacifismus.

Surrealismus vzniká roku 1924, kdy André Breton vydal surrealistický manifest, je to reakce na následky 1. sv. války a snaha o změnu pojetí života. Na rozdíl od dadaismu se od reality distancuje a nekritizuje ji, snaží se z ní uniknout. Základem je zkoumání lidského nevědomí, které představovalo jinou nezkaženou realitu, surrealisté vycházeli z hlubinné psychologie a psychoanalýzy Sigmunda Freuda, zabývali se analýzou snů a hypnózou. To přinášelo odvrát od logiky, oslabení rozumové kontroly, důležité byly symboly a náhoda, sen znamená svobodu a osvobození se od strachu ze smrti, tento směr se rozvíjel v malířství a náměty byly nevědomé obsahy psychiky. Předními představiteli tohoto směru byli Max Ernst, André Masson, nebo Joan Miró.

Ztracená generace je generace spisovatelů narozených kolem roku 1900, kteří zažili první světovou válku. *Jejich tvorba vyjadřuje autobiograficky pocity vojáků, kteří byli takřka ze školy odveleni na frontu. Pokud se vrátili, často zmrzačení, domů, jen těžko hledají uplatnění a nový smysl svého života.*¹ Tento název jako první použila

¹ <https://otazky.valek.net/mot12.html>

americká spisovatelka Gertrude Steinová. Nejznámějšími autory jsou Ernest Hemingway, Francis Scott Fitzgerald a Erich Maria Remarque.

Po kritických poválečných letech nastala další rána. Předehrou druhé světové války v Evropě byla občanská válka ve Španělsku.

Španělská občanská válka začala roku 1936. Jednalo se o konflikt mezi republikány a generálem Francem. Velmi rychle ztratila dojem lokálního konfliktu, díky intervencím ostatních států. Již v této době si na španělských bojištích porovnávaly bojovou techniku ostatní evropské státy, především Německo, Sovětský svaz a Itálie. Vojáci ostatních národností se zapojili formou dobrovolnických jednotek tzv. mezinárodních brigád. Konflikt trval do roku 1939 a skončil vítězstvím generála Franca. V umění se španělská občanská válka projevila v dílech Ernesta Hemingwaye – Komu zvoní hrana, dále v dílech George Orwella – Hold katalánsku, Farma zvířat, 1984. Georg Orwell a Ernest Hemingway spolu bojovali na straně republikánů. Neznámější připomínkou tohoto hrůzného konfliktu je bombardování města Guernica od Pabla Picassa.

Roku 1939 vypukla druhá světová válka. Válka začala útokem Německa na Polsko (1.9.1939). Po obsazení střední a západní Evropy napadlo Německo Sovětský svaz (22.6.1941) a Japonské císařství Spojené státy (proslulý útok na Pearl Harbor 7.12. 1941). Oproti první světové válce se druhá světová válka lišila mírou mechanizace, ale především rychlostí s jakou konflikt probíhal. Na rozdíl od první světové války, kdy byli bojové zóny téměř nezměněny, se boje druhé světové války přímo dotkly většiny obyvatelstva válčících států. Největší dopad na obyvatelstvo pak měla okupace německou armádou. Nejhrůznějším činem pak byla masová plánovaná likvidace nežádoucího obyvatelstva tzv. untermensch (podlidí), tedy především Židů a Romů ve vyhlazovacích táborech. Hrozba války, nepokoje a nakonec i samotná válka vyhnala do exilu velké množství Evropanů, mezi nimiž byli také umělci a spisovatelé. *Období po 2. světové válce přineslo nutnost hledat nové vitální zdroje tvorby. Předválečné postupy se vy čerpaly a nenabízely odpovědi na vyjádření životního pocitu po celosvětové katastrofě. Hodnotová krize, která zasáhla celou západní společnost, vedla v období 1945 – 1960 v evropském i americkém umění k proměně tvůrčích paradigmat, mimo jiné v závislosti na postupné generační výměně. Od existenciálních otázek, typických pro situaci druhé poloviny čtyřicátých let, došli umělci na obou stranách oceánu k emancipované reflexi doby, a to jak*

*prostřednictvím nového vztahu k banalitě a konzumu, tak prostřednictvím různých forem abstraktního projevu*². Jedním z prvních transformujících se směrů byl surrealismus, ten již neměl takovou popularitu a sílu jako v předválečných letech. Nejsilnějším myšlenkovým proudem se stal existencialismus, jehož centrem byla Paříž. Po skončení druhé světové války se Evropa a U.S.A. začali opět filozoficky posouvat. Slovy ekonoma Tomáše Sedláčka se Evropa coby společnost chová sebereflexně a sebekriticky, na rozdíl od sebevědomého postoje Spojených států. Tento kontrast v postoji byl po druhé světové válce více než zřejmý. Zatímco se Evropa po navrácení přeživších z koncentračních táborů a Norimberském procesu sebekriticky vyrovnávala s morálním šokem, Spojené státy byly na vrcholu, což se projevilo i v umění a kultuře. Evropa se opravovala, Amerika (myšleno U.S.A.) se rozvíjela. Spojené státy se staly opravdovou velmocí, jak vojenskou tak kulturní. V této době začíná pomyslné evropské odzbrojování civilního člověka. Regulace zbraní ve společnosti a postupná profesionalizace armády.

Mnoho umělců pracovalo se zbraní samotnou, jako prostředkem uvedení diváka do nepříjemného pocitu ohrožení, vyplývající z nedůvěry v mechanismus zbraně. Rovněž samotný fakt že je na osobu přímo mířeno zbraní, nebo má sám divák v rukách cizí život vyvolává nepříjemné pocity. V tomto případě se především jedná o prostorové instalace, objekty a sochy. Jedním z umělců promítajících své zkušenosti z druhé světové války do umění byl Joseph Beuys.

Joseph Beuys byl německým umělcem a performerem. Sloužil u Luftwaffe a během akce byl sestřelen nad Krymem. Při nehodě utrpěl popáleniny a místní Tataři se o něj postarali a ošetřovali mu rány. K ošetřování popálenin používali plst' a tuk. Tento zážitek ho inspiroval jako zdroj v jeho pracích, zejména po materiálové stránce.

² <http://duoppa.ff.cuni.cz/shared/files/prehled%20eu%20sylaby/Svetove%20umeni%201940-1960s.pdf>



Obrázek 3 Joseph Beuys, *Munitionskiste mit Kreuz und Sonne* 1947/48

Kocem druhé světové války nastává nové období, které nazýváme Studená válka. Svět se rozdělil na Americkou a Sovětskou sféru vlivu, východ a západ. Od této doby se v Evropě začal přístup ke zbraním opět ideologicky odlišovat.

Rozmachem užívání zbraní a militarismu v umění v západní kultuře byla 60. a 70. léta. Éra a myšlenky hippies a Pop Artu byly velkým protikladem tehdejší západní politiky, v kontextu nekončící krvavé války ve Vietnamu. Velkou míru na informovanosti tehdejších obyvatel o válce nesla média, která přinášela fotografie, kamerové záznamy a živé přenosy. Zpravodajský materiál už nebyl pouze přebírán od armádních válečných korespondentů, ale od nezávislých médií.

Díky tomuto vznikla díla jako performance *Shoot* od Chrise Burdena, *Guns* od Andyho Warhola, *Shoots* od Niki de Saint Phale. Po skončení války ve Vietnamu se situace utišila. Znovu však nabyla na intenzitě po vypuknutí války v Iráku a Afghánistánu z let 2003 a 2001. Nekonečnost těchto konfliktů, počty padlých a zraněných vyvolaly velmi kritické postoje proti politice U.S.A. Tyto odmítavé postoje se promítly i do umění

V zemích za železnou oponou, mezi nimiž bylo, i Československo byla situace jiná. V dobách před rokem 1989 nemohlo civilní obyvatelstvo až na výjimky vlastnit zbraň. Zbraň začala být opět chápána ideologicky, zejména pak v padesátých letech, tedy v době nejtvrďšího stalinistického režimu. Zbraň sloužila k obraně komunismu a proletariátu před kapitalismem. Už v samotné komunistické ideologii má zbraň své

důležité místo. Zbraň je nástrojem revoluce, krvavé revoluce, která je potřebná k oproštění dělnické třídy od kapitalismu a starého buržoazního režimu. Dává prostému bezmocnému člověku výhodu a staví ho naroveň represivním složkám utlačovatelského státu. Ztělesněním této vize jsou Lidové milice, coby ozbrojená ruka dělnictva. Situace v umění byla silně ovlivněna státní mocí.

Rozdíl mezi východem a západem je dobře viditelný, zaměříme-li se na prezentaci armády v těchto ideologiích. Zatímco v západních státech byla armáda v očích mladé generace do značné míry nepopulární, ve východním bloku je armáda veřejností a politiky uctívána a respektována (alespoň oficiálně). Armáda není pouze obyčejná armáda, je to Lidová armáda. Hlásí se ke komunistické ideologii a slouží lidu. Vojáci Lidové armády pomáhají v továrnách a zemědělcům na polích, budují tedy o sobě co nejlepší obraz. Armáda je součástí státních oslav a komunistických manifestací, konají se pravidelné vojenské přehlídky. V komunistických diktaturách bylo dále zvykem pohřbívat prezidenty ve vojenských uniformách coby nejvyšší armádní velitele, ačkoliv byli politiky a ne vojáky. Stírá se tak rozdíl mezi armádou a civilním obyvatelstvem.

Státem prosazovaným uměleckým slohem je socialistický realismus. Jedná se o umění čitelné prostému člověku. Ústředním motivem jsou dělníci, vojáci a komunističtí představitelé. Vyobrazení zbraní v umění lze spatřit při budování soch a památníků sovětským osvoboditelům, nebo na vlasteneckých motivech. Nejvíce zneužívaným motivem pak byly Husitské války a husitské hnutí, jako ozbrojený lid revoltující pro buržoazní vrchnosti byli glorifikováni. Jako památníky osvobození Rudou armádou byly velmi často používány originály vojenské techniky, nejčastěji tanky. Když v roce 1956 vtrhla sovětská armáda do Maďarska a vypuklo Maďarské povstání, byly některé tanky na památnících v Budapešti zprovozněny a použity proti sovětům. Od té doby se ze strachu začaly tanky a další vojenská technika na památnících znehodnocovat.

Informovanost obyvatel východního bloku o konfliktech ve světě a válkách vedených Sovětským svazem (jako například válka v Afghánistanu 1979-1989) byla minimální. Společnost nebyla informována o negativních zprávách a v období normalizace byla tvrdě pod rukou státu a komunistické strany. Oproti západním státům a jejich politické kritice ze strany obyvatelstva byla za Železnou oponou

povolena pouze jediná forma kritiky, a to kritika společenská. Jakákoliv jiná nebyla přípustná a byla režimem potírána.

Situace se razantně změnila po sametové revoluci (1989) a rozpadu Sovětského svazu (1991).

2.1 Zbraně a militarismus v umění v ČR od roku 1989

Po sametové revoluci došlo k politickému uvolnění. Volnost se samozřejmě promítla také do českého umění, kdy autoři mohli otevřeně kritizovat současný i předešlý politický systém. Krom jiných forem se na formě kritiky promítlo i využití zbraní, vojenské techniky a dalších armádních atributů, neboť tehdejší ČSLA (Československá lidová armáda) byla silně spjata s komunistickým režimem. Zároveň umělci začínají přebírat témata ze západních kultur

David Černý

Roku 1991 se David Černý proslavil natřením sovětského tanku na Smíchově na růžovo. Další prací Davida Černého byl projekt Edge z roku 1992 kdy začlenil zvětšeniny zbraní do architektury. Roku 1994 na výstavě v New Yorku byla představena instalace Pistole NYC, jednalo se o čtyři naddimenzované pistole postavené tak, aby si divák mohl stoupnout doprostřed a stát se tak cílem křížové palby. Kohoutky zbraní byly pohyblivé a při jejich iniciaci došlo k velmi hlasitému zvuku vycházejícímu z hlavně. Zvuky byly zvuky spláchnutí záchodu, výbuch apod. V roce 2001 umístil narůžovo natřenou zád' tanku T55 před vjezd do bývalého prostoru okupačních vojsk. 21. srpna 2018 umístil k padesátému výročí od invaze sovětských vojsk (21. srpna 1968) torzo tanku T55 na náměstí Kinských v Praze. Z tanku ze země trčela pouze zád', na níž byl namalován bílý okupační pruh. Slovy Davida Černého je objekt na náměstí umístěn pouze „dočasně“. Je to narážka na „dočasný“ pobyt vojsk Varšavské smlouvy, který se protáhl na 23 let. Poslední transport opustil území ČSR 21. června 1991.



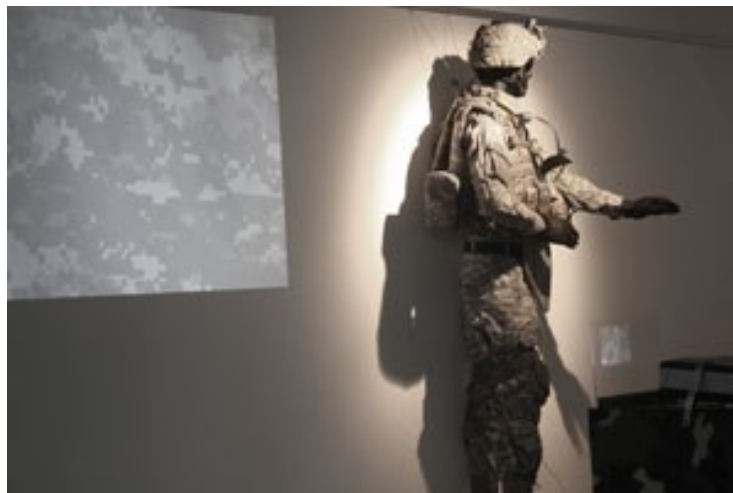
Obrázek 4 David Černý, Torzo tanku T55, 2018

Pavel Kopřiva

Práce Pavla Kopřivy spojuje několik jeho zálib v moderních technologiích a vojenské historii. Jelikož jdou moderní technologie ruku v ruce s armádou, je právě militaristická stylizace spojujícím prvkem jeho děl, které se jeví jako tajné špionážní a vojenské technologie. Mezi pracemi s touto tematikou je instalace May Day z roku 2001. May Day byla simulovaná opuštěná vojenská laboratoř se stále fungujícími přístroji. Instalace Pentagon na příjmu (2003) autor pracoval s oficiálními vojenskými fotografiemi, které kombinoval s vystavenou fiktivní vojenskou technikou. Everybody needs the podium (2006) byla přesná kopie briefing room z Pentagonu. Návštěvníci měli možnost postavit se k pultu a nechat se vyfotit.“ *Atributy a scénu tohoto politického divadla dávám k dispozici každému, kdo je ochoten za podiem účinkovat. Fenomén podia je mocenský nástroj, který musí patřit všem*“.³ V roce 2010 vznikla instalace Heavy Duty. Instalace se skládala ze součástek motorů, rozbitých zrcadel a pistole na kancelářském křesle a reagovala na přetěžování, workoholismus a pracovní vytíženost současného člověka, na kterého je kladen neúnosný tlak. Zbraň je položena na křesle, je prázdná a má natažený závěr zaseknutý v zadní poloze, což je znamení po posledním výstřelu. Pistole je zde atributem neuneseného tlaku a sebevraždy. Projekt Sound of camo (2011) využíval

³ <http://www.pavelkopřiva.name/podium.htm>

vojenské kamufláže jako „partitury“ pro generaci zvuků. Pomocí počítačového softwaru a speciálního snímače je generován zvuk na základě fraktálové kamufláže typu MARPAT. Instalace spojující Kopřivovu zálibu v mystifikaci a militarismu je Paul Nettle's Archive (2016). Paul Nettle je americký válečný korespondent z druhé světové války. Na výstavě si můžeme ve vitrínách prohlédnout jeho osobní věci, ručně psané poznámky, výstroj, fotografie a dobové časopisy. Ucelenost výstavy vytváří dojem skutečně existující osoby.



Obrázek 5 Pavel Kopřiva, *Sound of camo*, 2011



Obrázek 6 Pavel Kopřiva, *Paul Nettle's Archive*, 2016

2.2 Zbraně a militarismus v umění v současné západní kultuře

Ačkoliv studená válka skončila a Sovětský svaz se rozpadl, nedošlo z hlediska negativního pohledu na zbraně k velkým změnám. Války a konflikty v nichž byly zapojeny státy OSN nebo NATO sice stále vznikaly a probíhaly, ale žádný z nich se přímo nedotkl civilního života obyvatel v oněch zemích. Ačkoliv svět čelil hrůzám, jako byla válka v Perském zálivu (1990-1991), občanská válka v Somálsku (1991-současnost) genocida ve Rwandě (1994), nebo válka a s ní spjaté válečné zločiny v Bosně a Hercegovině (1992 - 1995), životní úroveň v západních zemích stoupala.

Zlomovým okamžikem pro západní kulturu byly teroristické útoky na World Trade Center a Pentagon z 11. září 2001. Útok na WTC byl spouštěčem pro válku v Afghánistánu (2001 – současnost) a válku Iráku (2003-2011). Hlavní silou těchto konfliktů byla Armáda Spojených států. Vojenská intervence se setkala s velkou nelibostí tamních i zahraničních muslimských států. Došlo k rozšíření radikálních islámských skupin, které podnikaly a organizovaly teroristické útoky na obyvatelstvo západních států. V důsledku toho došlo k zpřísnění bezpečnostních opatření na letištích, nádražích a dalších veřejných prostranstvích a budovách, dále ke změně bezpečnostních politik jednotlivých států. Tento konflikt negativně poznamenal zejména obyvatele U.S.A., jelikož od útoku na Pearl Harbor (1941) nebyly Spojené státy napadeny na svém vlastním území. Vzdávající obavy, paranoia, náklady na zbrojení, počty padlých a raněných se opět do umění promítly nadměrným až pop kulturním používáním zbraní, coby atributu války a přemilitarizované společnosti.

Michael Murphy

Mezi umělci, vyjadřujícími nespokojenost se současnou situací je Michael Murphy, který v instalaci *Identiti Crisis* pomocí zbraní (včetně granátů) vytvořil zavěšenou koláž, která z určitého úhlu pohledu utvoří mapu U.S.A., nebo instalaci *War Machine*: siluety vojenské techniky a hesla jako *freedom* a *safety*, tvořící vlajku U.S.A.



Obrázek 7 Michael Murphy, Identiti crisis

Fredrik Reuters

Dalším umělcem kritizujícím přemíru zbraní ve společnosti je sochař Fredrik Reuters, jehož socha s názvem *Non-Violance* je veliký revolver se zauzlovanou hlavní, aby už nemohl nikomu ublížit. Zbraň je synonymem násilí, a proto je znemožněna její funkce. Autor objekt vytvořil po smrti Johna Lenona.



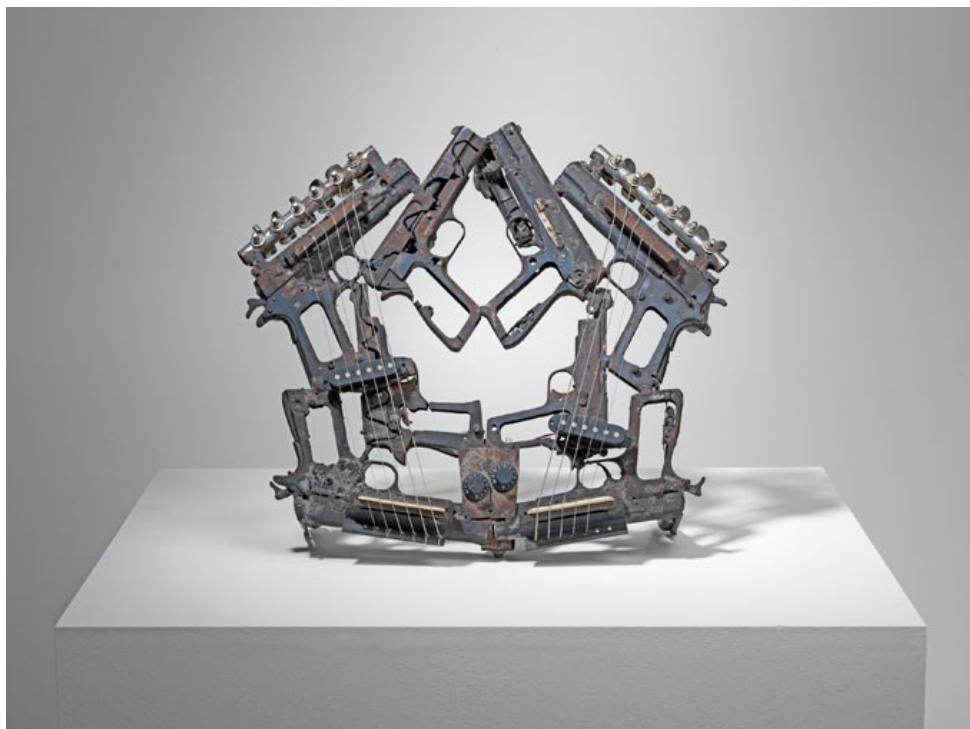
Obrázek 8 Fredrik Reuters, Non-Violance

Pedro Reyes

Pedro Reyes je původem mexičan. Ve svých dvou projektech *Palas por Pistolas* (2007) a *Disarm* (2013) pracoval s recyklací zbraní. *Palas por Pistolas*: Autor se zaměřil na fakt, že město Culiacán je jedním z nejnebezpečnějších měst v Mexiku díky drogovým válkám mezi gangy a vládou. Přemíru zbraní v civilní společnosti se rozhodl řešit tak, že vysbíral od civilistů zbraně, z nichž poté vyrobil lopaty na sázení stromů. Od dárců se mu podařilo vybrat 1 527 kusů zbraní.

Při projektu *Disarm* autor získal zbraně zabavené policií a ty poté přetvořil na hudební nástroje.

Pedro Reyes je kritikem přemíry zbraní v americké společnosti a proto je přetváří v umění, aby už nikoho nemohly zranit. Z USA je do Mexika za rok propašováno 250 000 zraní a v samotných USA je podíl 89 zbraní na 100 obyvatel.



Obrázek 9 Pedro Reyes, Disarm, 2013

Regina José Galindo

Regina José Galindo je guatemalská umělkyně a performerka. Ve svých projektech napadá naturalizaci smrti, genocidní rituály a režimy opírající se o hrubou ozbrojenou sílu. Ve své performance *El Objectivo* (2017) se sama stala cílem. Stála uprostřed místnosti, v jejíchž čtyřech rozích byly zalafetovány pušky G36. Divák byl od performerky oddělen zdí a jediný způsob jak ji vidět bylo skrze mířidla pušek. Dále už je na divákovi jak se zachová, jestli bude vůbec psychicky schopen na někoho mířit. Uvádí ho tak do situace odstřelovače, který má život druhého ve svých rukách.



Obrázek 10 Regina José Galindo, El Objetivo, 2017

3 INSPIRAČNÍ ZDROJE

Svou práci chci poukázat na estetickou hodnotu balistiky a věcí s ní spojených. Ve svých předešlých pracích jsem se zabýval samotným nábojem jako estetickým prvkem. Dokonalostí tvaru střely a jeho optickým i hmatovým vjemem.

Moment, který jsem se rozhodl zaznamenat je okamžik kontaktu střely s druhým (měkkým) objektem. Níže uvedené umělce jsem zvolil proto, že používají principů balistiky nebo zbraní samotných ve svém výtvarném umění.

3.1 Jan Exnar

Z prací Jana Exnara jsem zvolil tavenou plastiku s názvem Teje. Zvolil jsem ji proto, že se vizuálem nejvíce podobá mému konceptu, tedy „tavenice“ s dutinou napříč její délkou. Objekt nám díky vyleštěným stěnám umožňuje pohled do jeho útrob, v nichž se odehrává moment dotyku dvou dutin. Prostor uvnitř působí neskutečnou lehkostí.

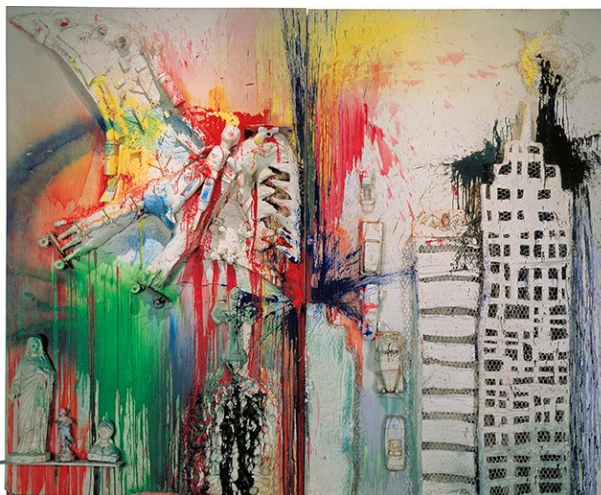


Obrázek 11 Jan Exnar, tavená skleněná plastika, název: Teje, 81x36x11cm

3.2 Niki de Saint Phale

Francouzská malířka a sochařka, z jejichž prací jsem si vybral práci Shoots. Při této práci střílela do balónek nebo objektů (váz, sošek) naplněných barvou. Balónky byly upevněny na objektech nebo deskách a po prostřelení došlo k políání

objektu barvou. Na výslednou barevnou skvrnu tak mělo krom gravitace vliv i chování střely při kontaktu s balónkem nebo jiným objektem. Tyto práce vznikaly mezi roky 1961 až 1970. Jednalo se o veřejnou performance, mnohdy i natáčenou a později publikovanou v televizi.



Obrázek 12 Niki de Saint Phale, *Pirodactyl over New York*, 1962

3.3 David Černý

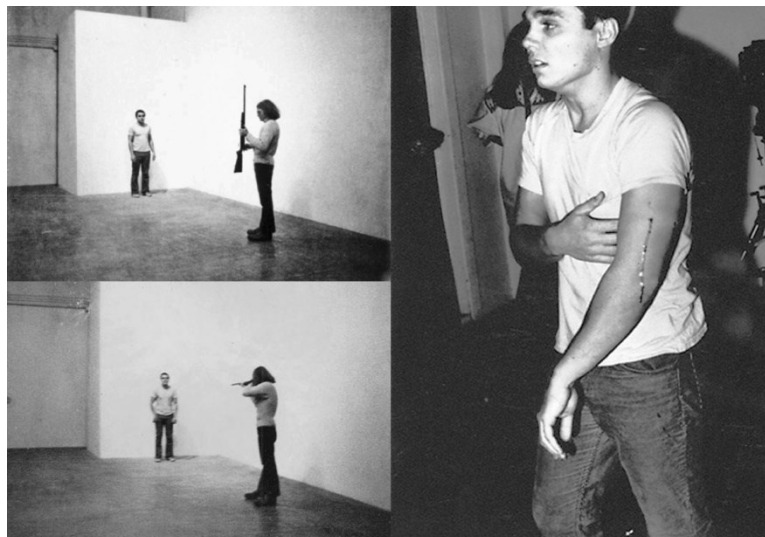
Davida Černého jsem si vybral díky jeho práci X-rays. Tato práce spočívá v souboru zavazadel pod rentgenem, v nichž jsou nebezpečné nebo podezřelé předměty. Práce sice nepracuje s balistikou, avšak reflektuje paranoii společnosti, kdy se jakákoliv věc může jevit nebezpečná a podezřelá. Zároveň obsahuje zdravé množství nadsázky. Objekty jsou vyrobeny z polymerů. Jedná se o jednoho z mých nejoblíbenějších umělců.



Obrázek 13 David Černý, *X-ray suitcase 22*, 40,6x53x3x15,2cm

3.4 Chris Burden

Co se týče střelby v umění, musím zmínit amerického konceptuálního umělce Chrise Burdena a jeho performanci Shoot z 19. Listopadu 1971, ve které se nechal postřelit svým asistentem ze vzdálenosti pěti metrů, v reakci na válku ve Vietnamu. Umělec používá sám sebe jako cíl střely a demonstruje její účinek sám na sobě.



Obrázek 14 Chris Burden, performance Shoot, 1971

3.5 Anish Kapoor

Anishe Kapoora jsem vybral kvůli jedné jeho konkrétní práci. Tou prací je „Shooting into the corner“ z roku 2009. Objekt spočíval v tom, že střílel pomocí děla na stlačený vzduch proti rohu zdi bloky krvavě rudého vosku o hmotnosti 11 kilogramů. Střelba se opakovala v daných intervalech, vosk roztříštěný o stěnu se postupně vrstvil a vytvářel impozantní organické hmoty. Jeho práce je dokonalým příkladem využití kinetické energie a dynamiky střely. „Jednoduché sochařské gesto je zde podáno formou působivé, takřka divadelní choreografie. Sochařovi asistenti každých patnáct minut pomalými pohyby nabijí speciálně zkonstruované pneumatické dělo, pak chvilku počkají a rudý náboj vystřelí proti zdi. Moment napětí před výstřelem i uvědomění si jeho energie, když se voskový projektil rozplácne o stěnu, jsou překvapivě silným zážitkem.“⁴ K této práci mám osobní vztah, jelikož jsem ji naživo zažil na výstavě Anishe Kapoora v Berlíně (2013)

⁴<http://www.artcasopis.cz/clanky/anish-kapoor>



Obrázek 15 Anish Kapoor, Shooting into the corner, 2009

4 TAVENÁ PLASTIKA

Tavená plastika je sklářská technika, která vznikla v 50. letech 20. století v Československu. „V průhledném i průsvitném skle lze vytvořit hlavu, figuru nebo abstraktní kompozici uvnitř bloku skla a pomocí vhodně zvoleného světla dosáhnout efektů nedosažitelných s tradičními sochařskými materiály“⁵. Průkopníky této techniky byli Stanislav Libenský a Jaroslava Brychtová v Železném Brodě. V tomto období se povedlo sklo oprostit od užitnosti a naopak začalo být používáno jako plnohodnotný sochařský materiál a bylo de facto povýšeno na materiál umělecký. Mezi jejich stěžejní práci patří zejména Hlava I z let 1957-1958. Dalšími umělci, kteří se zabývají tavenou plastikou, jsou např. René Roubíček, František Vízner, Václav Cígler, Jaromír Rybák, Jan Exnar ad. Tavená plastika se stala v prostředí českých sklářských výtvarníků nejpoužívanější technikou.

Nespornou výhodou tavené plastiky je její časová nevázanost, jelikož výtvarník může dle libosti pracovat na hliněné předloze, z níž je poté vyhotovena negativní forma a poté utaven skleněný pozitiv. Výtvarník je tak nezávislý na hutních technikách a zručnosti sklářů, ale pouze na svých vlastních schopnostech. Díky tomu, že objekt vzniká z vymodelované předlohy, má tak výtvarník přímý fyzický hmatový kontakt s objektem a tudíž má větší možnosti promítnutí svých představ o díle. Další výhodou tavené plastiky oproti hutně vyráběným dílům je ta, že může několikanásobně překročit a znásobit rozměry, jelikož není vázána fyzickými schopnostmi skláře a především skla samotného. Hutně foukané sklo je limitováno svou dobou zpracovatelnosti, tedy dobou, kdy je možno sklo tvarovat dříve než se ochladí natolik, že jeho viskozita nedovolí další tvarování. Doba zpracovatelnosti je dána jeho chemickým složením. Oproti tomu sklo tavené ve formě není tolik limitováno rozměry (podle možností tavicí pece), avšak musí dbát na stejné chemické složení taveného skla a také na adekvátní tavicí a chladicí křivku, která je závislá na hmotnosti a tloušťce objektu.

Technologické aspekty důležité pro správné vytavení jsou chemická kompatibilita skla a správná chladicí křivka.

⁵ PODZEMNÁ, Alena, Modernizace výuky nově zřízeného ateliéru designu skla, reg.č. CZ.1.07/2.2.00/14.0451. strana 146

4.1 Teplotní roztažnost

Teplotní roztažnost je fyzikální jev, při němž se důsledkem měnící se teploty mění i objem tělesa. Hlavní roli hraje zejména při působení teplotních výkyvů, kdy hrozí, že výrobek může prasknout. Neméně důležitou roli zastává i při kombinování více druhů a barev skel. Při kombinaci více druhů skel je důležité, aby všechna měla stejný koeficient teplotní roztažnosti. V případě skleněné tavené plastiky to znamená, že po utavení hmoty o více druzích skel s rozdílnou teplotní roztažností, dojde s největší pravděpodobností k prasknutí a zničení objektu. Teplotní roztažnost je závislá na chemickém složení skla.

4.2 Chlazení skla

Chlazení skla je druh tepelného opracování. Chladicí křivka a čas potřebný k správnému vychlazení je klíčovým aspektem při výrobě skleněného výrobku. Nedojde-li ke správnému vychlazení, zůstává ve výrobku vnitřní pnutí, které poté způsobí prasknutí výrobku. Tavená plastika na rozdíl od jiných sklářských výrobků má většinou daleko větší rozměry, speciálně tloušťku. Díky větším rozměrům je tedy i potřebný delší čas pro vychlazení. Průběh chlazení je vyjádřen chladicí křivkou, která se skládá z osmi částí.

1. Vyhřátí na 620-680°C
2. Výdrž na teplotě 620-680°C
3. Vyhřátí na teplotu tvarování
4. Výdrž na teplotě tvarování
5. Rychlé zchlazení na chladicí teplotu
6. Výdrž na horní chladicí teplotě
7. Pomalé chlazení výrobku v chladícím intervalu
8. Rychlejší ochlazování výrobku pod dolní chladicí teplotu

4.3 Napětí ve skle

Napětí ve skle se dělí na přechodné a trvalé. Přechodné pnutí vzniká při změně teploty (ohřívání nebo ochlazování) v materiálu, kdy je teplotní rozdíl mezi povrchem a vnitřkem objektu. Vzniká zde tzv. teplotní gradient. Přechodné pnutí je buď tahové, nebo tlakové. Při zahřívání materiálu dochází na povrchu k tlakovému pnutí a uvnitř k tahovému. Objekt je náchylný k prasknutí především vlivem

tahového pnutí na povrchu. Sklo tak lépe snáší rychlé ohřátí než ochlazení. Přechodné pnutí zaniká s teplotním rozdílem materiálu.

Při poklesu teplot vzrůstá viskozita skloviny. Při teplotě blízké se horní chladicí teplotě je viskozita natolik vysoká, že se mechanická napětí začínají ve všech vrstvách vyrovnávat čím dál pomaleji a sklovina začíná přecházet ve sklo. Mezi těmito chladicími teplotami se viskózním tokem částečně vyrovnávají mechanická napětí mezi povrchem a vnitřkem skla. Začínají se vyrovnávat teplotní rozdíly mezi vnitřkem a povrchem skla. Od této chvíle začíná narůstat na povrchu tlakové a uvnitř tahové napětí, protože se vnitřní vrstvy smršťují i poté, co se teplota povrchu již nemění. Maxima dosáhne napětí po úplném vyrovnání teplot a zůstává ve výrobku jako trvalé napětí⁶

4.4 Výroba tavené plastiky

Vymodelovaný objekt (v mém případě prostřelený objekt) se zaformuje do sádropískové formy, kdy je poměr sádry a písku 1:1. Forma je vyztužena kovovým pletivem, aby nedošlo k jejímu rozpadu v průběhu tavení. Důležitou součástí formy je tzv. nadměrek. Nadměrek je zvýšená část formy nad horní hranu objektu. Bez nadměrku by nebylo možné efektivně naložit potřebné množství materiálu. Po zaformování se forma dá sušit. Následně po vysušení se pomocí písku změří její objem a přepočte se na kilogramy skla. Objem se může měřit pomocí písku nebo vody, jedná se tzv. suchou a mokrou metodu měření.

Po utavení a vychlazení objektu dojde k jeho povrchovému opracování pomocí brusíčských technik, pískování nebo chemickému leštění.

⁶ ROŠKA Radim, Technologie výroby skla 2, Modernizace výuky nově zřízeného ateliéru designu skla, reg.č. CZ.1.07/2.2.00/14.0451, strana 27

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 VÝBĚR MUNICE

„ Náboj je střelivo obsahující všechny součásti nezbytné k uskutečnění výstřelu – střelu, prachovou náplň a zápalku. Protože všechny tyto součásti spojuje nábojnice v jeden celek, nazývá se náboj jednotným“⁷

Při výběru munice jsem se rozhodl pro použití čtyř druhů munice. Dvou pistolových a dvou puškových. Zprvu jsem byl rozhodnut pro použití munice s tzv. řízenou deformací. Po prvních zkouškách se však ukázalo, že bude stačit standartní munice. Nakonec jsem vybral 45ACP, 9 x 19mm Parabellum, 7,62 x 39mm a 30-06 Springfield. Náboje 9 mm a 7,62 x 39 coby zástupce Evropy a 45ACP a 30-06 Springfield za zástupce U.S.A. Náboje jsem vybral tak, aby mezi nimi byla vazba konfliktu a času, tedy, že se používaly proti sobě. Nejdůležitějšími konflikty pro tyto druhy munice byli 2. Světová válka a válka v Korei.

45 ACP

Jedná se o druhý nejrozšířenější náboj na světě (po náboji 9x19mm Parabellum). Původně vyvinutý v USA Johnem Browningem v roce 1905. Náboj je neodmyslitelně spjat s pistolí Colt 1911. “Pistole na bázi Colt 1911 v ráži 45 ACP jsou jedny z nejrozšířenějších sportovních zbraní své třídy.“⁸ Díky nižší průraznosti oproti jiným nábojům je používán policejními složkami v USA, čímž se částečně eliminuje možnost zranění dalších osob.

9 x 19 mm Parabellum

Tento náboj byl vyvinut v Německu roku 1902 firmou DWM (Deutsche Waffen und Munitionsfabriken). Jedná se o náboj typu FMJ (full metal jacket), česky, celoplášťová střela, což je typ náboje, který má olověné jádro obalené pláštěm ze slitiny mědi.

⁷ ŽUK, Aleksandr Borisovič, Pušky a Samopaly SIMONOV S.G. autor úvodu DOLÍNEK Vladimír překlad
1. vyd. Praha: Naše Vojsko 1992 ISBN 80-206-0150-3

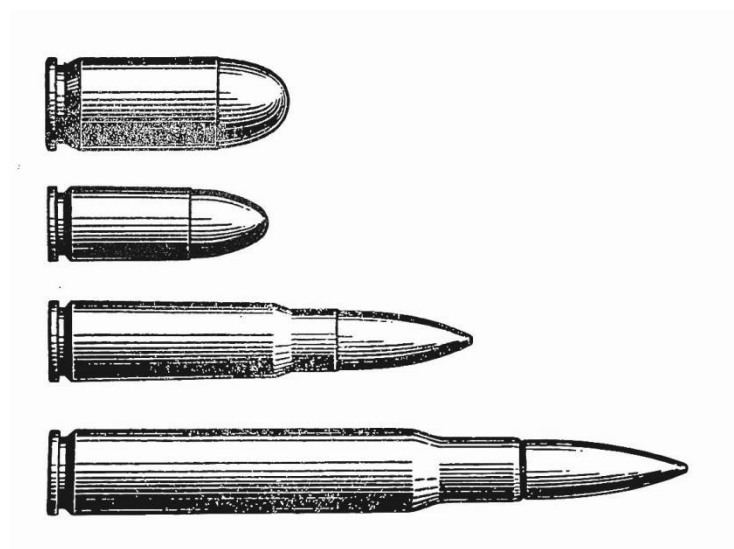
⁸ <https://www.valka.cz/14459-Slavne-zbrane-a-strelivo-Colt-1911-a-45-ACP>

7,62 x 39 mm

Náboj ráže 7,62x39 mm byl standardním nábojem vojsk Varšavské smlouvy. Byl vyvinut v Sovětském svazu v období druhé světové války. Stále je jedním z nejpoužívanějších typů střední puškové munice. V Armádě České Republiky byl nahrazen standardní ráží NATO 5,56x45 mm.

30-06 Springfield

Tento náboj byl zkonstruován v USA a roku 1906 se začal používat. Nejvíce se proslavil spolu s poloautomatickou puškou M1 Garand v průběhu druhé světové války. Z mnoha vybraných střel se jedná o nejvíce výkonný náboj. V současné době již není armádou používán, jelikož byl v šedesátých letech nahrazen nábojem ráže 5,56x45mm NATO.



Obrázek 16 střely v reálném poměru v pořadí:

45ACP, 9x19mm Parabellum, 7,62x39mm a 30-06 Springfield

U ústí hlavně	45ACP	9x19mm	7,62x39mm	30-06
Rychlost (m/s)	260	390	738	944
Energie (J)	504	570	2176	3365

Tabulka č1 Hodnoty jednotlivých druhů munice po výletu z hlavně

6 TERMINÁLNÍ BALISTIKA

Terminální balistika je vědní obor balistiky, který se zabývá okamžikem, kdy dojde ke kontaktu projektilu s cílem až do okamžiku kdy se střela a její fragmenty přestanou pohybovat. Bývá též nazývána koncová balistika. Terminální balistika je uplatňována při lovu a u odstřelovačů.

V mém případě se jedná o kvádr vyrobený ze sochařské hlíny.

6.1 Dynamika střely

Dynamika jakožto fyzikální obor se zabývá příčinou pohybu těles. Isaac Newton se o tento obor velice zajímal a vše shrnul v díle Matematické základy fyziky.

„Každé těleso setrvává ve stavu klidu nebo přímočarého rovnoměrného pohybu, není-li nuceno vnějšími silami tento stav změnit“

Newtonův pohybový zákon

„Velikost zrychlení hmotného bodu je přímo úměrná velikosti výslednice vnějších sil působících na hmotný bod a nepřímo úměrná jeho hmotnosti.“

Newtonův zákon síly

Střela při průchodu cílem poškodí nebo zničí jakoukoliv tkáň. U tkání kolem kterých prochází, dojde k roztažení. Průletem střely dojde ke vzniku tzv. střelného kanálu. Tyto efekty se nazývají trvalá a dočasná dutina. Rozsah, ve kterém tyto dutiny vznikají, je závislý především na rychlosti a váze střely. Střela tkáň nerozřízne, ale rozdrtí.

III. PROJEKTOVÁ ČÁST

7 VÝROBA

Jako materiál pro střelbu jsem zvolil sochařkou hlínu, neboť je dostatečně měkká a tvárná. Oproti běžně používanému balistickému gelu má výhodu v tom, že se po expanzi střely nesmrští do původního tvaru, nýbrž se pouze roztáhne. Vytvořil jsem celkem čtyři hliněné kvádry o rozměrech 20x20x40cm a hmotnosti cca 45kg.



Obrázek 17 Připravené hliněné kvádry

7.1 Střelby

Střelby do samotných bloků probíhaly z logistických důvodů na dvě etapy.

V první etapě byly nastřeleny pistolové ráže 9x19mm Parabellum a 45ACP.

V druhé etapě 7,62x39mm a 30-06 Springfield.

Střelby probíhaly na domluvených střelnicích.



Obrázek 18 Střelba na střelnici v Ludvíkovicích

7.2 Zaformování

Hliněné kvádry jsem zaformoval do sádry s podílem křemičitého písku. Forma jakož i dutina po průstřelu byly vyztuženy dráty a pletivem. V průběhu schnutí sádry jsem pomocí nástrojů vyjmul hlinu z formy a odhalil tak průstřel.

7.3 Tavení

Formy jsem naložil skleněnými tyčemi o celkové hmotnosti 40kg na jednu formu.

Doba tavení a chlazení byla 11 dnů.



Obrázek 19 Připraveno k tavení

7.4 Opracování

Utavený blok jsem obrousil a vyleštil pomocí pneumatické brusky. Na primární zabroušení jsem používal diamantový kotouč, na následné jemnění a leštění jsem použil gumové kotouče od hrubosti 50 do 3000.



Obrázek 20 zabroušený objekt

7.5 Instalace

Bloky jsem se rozhodl instalovat na podstavcích vyrobených z oceli. Ocelové podstavce jsou konstrukčně jednoduché a díky vlastnostem oceli i subtilní, díky čemuž hmotově nepřebíjejí skleněné plastiky.



Obrázek 21 Výstavní prostor na 94 budově

ZÁVĚR

Když jsem se rozhodl pracovat s terminální balistikou, netušil jsem, jaký bude výsledek. Zpočátku jsem měl jen teoretickou představu o výsledném tvaru, který se nakonec lišil od výsledku. Výsledný efekt je k mému překvapení daleko organičtější než jsem zprvu předpokládal.

Tato práce sice není zdaleka vrcholem toho, jak se dá s balistikou pracovat, ale myslím si, že je dobrým základem. Ukázala mi daleko větší potenciál tvůrčího využití balistiky a jevů s ní spojených.

Doufám, že jsem touto prací pozorovateli ukázal krom ničivého efektu střely i organickou strukturální krásu, kterou vytvoří.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ŽUK, Aleksandr Borisovič, Pušky a Samopaly SIMONOV S.G. autor úvodu

DOLÍNEK Vladimír překlad

1. vyd. Praha: Naše Vojsko 1992 ISBN 80-206-0150-3

KNEUBUEHL Beat P., Balistika: střely, přesnost střelby, účinek, 1. Vyd. Praha:

Naše Vojsko 2004, ISBN 80-206-0749-8

ROŠKA Radim, Technologie výroby skla 2, Modernizace výuky nově zřízeného

ateliéru designu skla, reg.č. CZ.1.07/2.2.00/14.0451

PODZEMNÁ, Alena, Historie výroby skla, Modernizace výuky nově zřízeného

ateliéru designu skla, reg.č. CZ.1.07/2.2.00/14.0451.

Webové stránky:

<https://www.artsy.net>

<http://www.davidcerny.cz>

<http://www.pavelkopriiva.name>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

atd. a tak dále

ad. a další

č. číslo

např. Na příklad

FMJ Full Metall Jacket – celoplášťová střela

m/s Metr za sekundu

J Joul

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1 Vstup do bunkru v Mariánské skále Ústí n.L.</i>	13
<i>Obrázek 2 Albin Eger-Lienz, Nordfrankreich</i>	15
<i>Obrázek 3 Joseph Beuys, Munitionskiste mit Kreuz und Sonne 1947/48</i>	19
<i>Obrázek 4 David Černý, Torzo tanku T55, 2018</i>	22
<i>Obrázek 5 Pavel Kopřiva, Sound of camo, 2011</i>	23
<i>Obrázek 6 Pavel Kopřiva, Paul Nettle's Archive, 2016</i>	23
<i>Obrázek 7 Michael Murphy, Identiti crisis</i>	25
<i>Obrázek 8 Fredrik Reuters, Non-Violance</i>	26
<i>Obrázek 9 Pedro Reyes, Disarm, 2013</i>	27
<i>Obrázek 10 Regina José Galindo, El Objectivo, 2017</i>	28
<i>Obrázek 11 Jan Exnar, tavená skleněná plastika, název: Teje, 81x36x11cm</i>	29
<i>Obrázek 12 Niki de Saint Phale, Pirodactyl over New York, 1962</i>	30
<i>Obrázek 13 David Černý, X-ray suitcase 22, 40,6x53x3x15,2cm</i>	30
<i>Obrázek 14 Chris Burden, performance Shoot, 1971</i>	31
<i>Obrázek 15 Anish Kapoor, Shooting into the corner, 2009</i>	32
<i>Obrázek 16 střely v reálném poměru v pořadí:</i>	38
<i>Obrázek 17 Připravené hliněné kvádry</i>	41
<i>Obrázek 18 Střelba na střelnici v Ludvíkovicích</i>	42
<i>Obrázek 19 Připraveno k tavení</i>	42
<i>Obrázek 20 zabroušený objekt</i>	43
<i>Obrázek 21 Výstavní prostor na 94 budově</i>	43

SEZNAM ZDROJŮ OBRÁZKŮ

Obrázek č1 dostupný z: <https://sever.rozhlas.cz/protiatomovy-kryt-v-marianske-skale-vojenska-nemocnice-omyl-puvodne-nacisticky-7197254>

Obrázek č2 dostupný z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Albin_Egger-Lienz-Nordfrankreich-1917.jpg

Obrázek č3 dostupný z: https://www.erzbistum-koeln.de/seelsorge_und_glaube/abschied-und-trost/tod_und_leben/?fbclid=IwAR37KBnmNMVQY4XJSSW3rXyBgzLtjP5Tz15EJbKQwqT6fRQl-ouggUe78ZI

Obrázek č4 dostupný z: https://prazsky.denik.cz/zpravy_region/torzo-tanku-od-davida-cerneho-zustane-v-centru-mesta-20180824.html

Obrázek č5 dostupný z: <http://www.pavelkopriva.name/camo.htm>

Obrázek č6 dostupný z: <https://czech-glass-school.cz/osobnosti/pavel-kopriva/>

Obrázek č7 dostupný z: <https://www.perceptualart.com/portfolio.html>

Obrázek č8 dostupný z: <https://www.abc.net.au/news/2016-05-04/reutersward-sculptor-of-iconic-knotted-revolver-dies/7385068>

Obrázek č9 dostupný z: <http://creativetimereports.org/2013/05/20/disarm-transforming-guns-into-art-from-mexico-to-the-united-states/>

Obrázek č10 dostupný z: <https://universes.art/en/documenta/2017/documenta-14-kassel/12-stadtmuseum/regina-jose-galindo/?fbclid=IwAR1HZnQsc8pACP9ScIbGNM7znjDk-wTpTEPnELZLeRXWgCMagKRG7JafMx0>

Obrázek č11 dostupný z: <https://www.glassart.de/glass-artist-jan-exnar/>

Obrázek č12 dostupný z: <http://nikidesaintphalle.guggenheim-bilbao.eus/en/rifle-art/>

Obrázek č13 dostupný z: <https://www.artsy.net/artwork/david-cerny-x-ray-suitcase-22>

Obrázek č14 dostupný z: https://www.theartstory.org/blog/wp-content/uploads/2014/12/tumblr_n2o2movjQi1qdrgo9o1_1280.jpg

Obrázek č15 dostupný z: <http://dhruvdamle.com/itpblog/wp-content/uploads/2015/10/anish Kapoor2.jpg>

Obrázek č16 dostupný z: Aleksandr Borisovič Žuk, Pušky a Samopaly DOLÍNEK Vladimír překlad

1. vyd. Praha: Naše Vojsko 1992 ISBN 80-206-0150-3

Obrázek č17-21: Vlastní zdroje

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka č1 Hodnoty jednotlivých druhů munice po výletu z hlavně.....</i>	<i>38</i>
---	-----------

SEZNAM ZDROJŮ TABULEK

Tabulka č1 hodnoty dostupné z: <https://www.sellier-bellot.cz/>

SEZNAM PŘÍLOH

Seznam použité literatury

Seznam použitých symbolů a zkratek

Seznam obrázků

Seznam zdrojů obrázků

Seznam tabulek

Seznam zdrojů tabulek

