

**Univerzita Palackého v Olomouci**

**Přírodovědecká fakulta**

**Katedra geografie**

**Šárka NEDBÁLKOVÁ**

# **MILITÁRNÍ ÚZEMÍ A OBJEKTY V KRAJINĚ**

**Bakalářská práce**

**Vedoucí práce: Mgr. Peter MACKOVĚJ, Ph.D.**

**Olomouc 2014**

## Bibliografický záznam

**Autor (osobní číslo):** Šárka NEDBÁLKOVÁ (R11105)

**Studijní obor:** Regionální geografie

**Název práce:** Militární území a objekty v krajině

**Title of thesis:** The military areas and landforms in the landscape

**Vedoucí práce:** Mgr. Peter Mackovčin, Ph.D.

**Rozsah práce:** 38 stran, 1 vázaná příloha

**Abstrakt:** Obecná část bakalářské práce se zabývá charakteristikou militárních tvarů a objektů československé linie opevnění z let 1935–1938 ve stavebním úseku Opava. Hlavní část se zaměřuje na jejich hodnocení aktuálního stavu na základě vlastního terénního mapování s cílem vytvořit vlastní mapu s těmito tvary a objekty a porovnat jejich počet a polohu s již existujícími mapami.

**Klíčová slova:** opevnění, militární objekty a tvary, stavební úsek Opava

**Abstract:** The general part of this bachelor thesis deals with characterization of the military compounds and landforms of the Czechoslovakian fortification in the building section Opava from the years 1935–1938. The main part of the thesis focuses on the assessment of the current condition on the basis of the mapping. Very important goal was creation of my own map with these compounds and landforms and comparison of their quantity and location with already existing maps.

**Keywords:** fortification, military compounds and landforms, building section Opava

## estné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci bakalářského studia oboru Regionální geografie vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Petera MACKOVINA, Ph.D. Všechny použité materiály a zdroje jsou citovány s ohledem na vědeckou etiku, autorská práva a zákony na ochranu duševního vlastnictví. Všechna poskytnutá i vytvořená digitální data nebudu bez souhlasu školy poskytovat.

V Olomouci 10. května 2014

.....

podpis

Ráda bych poděkovala mému vedoucímu bakalářské práce Mgr. Peterovi Mackovi Ph.D. za cenné rady, odbornou pomoc, ochotu a laskavý přístup při tvorbě celé práce.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Šárka NEDBÁLKOVÁ**  
Osobní číslo: **R11105**  
Studijní program: **B1301 Geografie**  
Studijní obor: **Regionální geografie**  
Název tématu: **Militární území a objekty v krajině**  
Zadávající katedra: **Katedra geografie**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Zpracování povrchových militárních tvarů terénu na území modelového bývalého vojenského cvičiště. Vzdálenost místa posádky a cvičiště. Provedení terénního průzkumu, mapování a morfografické charakteristiky. Vyhodnocení míry dochování objektů.

Rozsah grafických prací: **Podle potřeb zadání**  
Rozsah pracovní zprávy: **5 000 - 8 000 slov**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**  
Seznam odborné literatury:

**Demek J. ed. (1982): Manual of Detailed Geomorphological Mapping. International Geographical Union Commission on Geomorphological Survey and Mapping, Academia, Prague, 463 pp.**

**Létal A., Voženilek V. (2002): Legenda podrobných geomorfologických map (digitální formát). In: Kirchner, K. Roštínský P. (eds). Geomorfologický sborník 1 Stav geomorfologických výzkumů v roce 2002. Příspěvky z mezinárodní semináře konaného 10.-11.6.2002 v Brně. Př.F MU v Brně, ČAG, Brno, pp. 86-89.**

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Peter Mackovčín, Ph.D.**  
Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: **23. dubna 2013**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2014**

L.S.

Prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.  
děkan

Doc. RNDr. Zdeněk Szczyrba, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Olomouci dne 23. dubna 2013

# OBSAH

<b>1 ÚVOD</b> .....	9
<b>2 CÍLE PRÁCE</b> .....	10
<b>3 METODIKA PRÁCE</b> .....	11
<b>4 CHARAKTERISTIKA P ÍRODNÍCH POM R</b> .....	13
4.1 GEOMORFOLOGICKÉ ĚLEN ĚNÍ.....	13
4.2 GEOLOGICKÉ POM RY.....	14
4.3 VODSTVO.....	15
4.4 PODNEBÍ.....	16
4.5 P ĚDNÍ POM RY.....	17
4.6 ROSTLINSTVO.....	18
4.7 ŽIVO ĚŠTVO.....	18
4.7.1 Živo Ěšstvo les .....	18
4.7.2 Živo Ěšstvo polí, luk a pastvin.....	18
4.7.3 Živo Ěšstvo vod a vlhkého prost ědí.....	19
4.7.4 Synantropní živo ěchové.....	19
<b>5 ANTROPOGENNÍ TVARY OBECN</b> .....	20
<b>6 ANTROPOGENNÍ TVARY MILITÁRNÍ VZTAŽENÉ K POHRANÍ NÍMU</b>	
<b>OPEVN ĚNÍ &gt; STAVEBNÍ ÚSEK OPAVA</b> .....	21
<b>7 OBJEKTY A MILITÁRNÍ TVARY ZJIŠT ĚNÉ V ĚÁSTI STAVEBNÍHO</b>	
<b>ÚSEKU OPAVA</b> .....	24
7.1 MILITÁRNÍ TVARY NA LOKALIT Ě ST ĚLNICE.....	28
7.2 MILITÁRNÍ TVARY A OBJEKTY VE ZBYLĚ ĚÁSTI MAPOVANĚHO ÚSEKU.....	29

<b>8 ZJIŠTĚNÍ STAVU MILITÁRNÍCH OBJEKTŮ ZE STARÝCH TOPOGRAFICKÝCH MAP.....</b>	<b>32</b>
<b>9 DISKUZE.....</b>	<b>34</b>
<b>10 ZÁVĚR.....</b>	<b>35</b>
<b>11 SUMMARY.....</b>	<b>36</b>
<b>12 LITERATURA.....</b>	<b>37</b>
12.1 TIŠTĚNÁ LITERATURA.....	37
12.2 INTERNETOVÉ ZDROJE.....	38
<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>39</b>



# 1 ÚVOD

V předválečném období v tricátých letech 20. století se začal budovat systém opevnění v pohraničí Moravskoslovenska s tehdejšími Německem, Maďarskem, ale i Rakouskem, který tvořila linie objektů těžkého opevnění a objektů lehkého opevnění doplněná celou řadou vojenských tvarů (například protitankové překážky, vojenské okopy nebo zákopy aj.) Tento systém se stal důležitou složkou obrany státu před nepřátelskými vojsky a zároveň významnou složkou kulturní krajiny.

Tato bakalářská práce je zaměřena na charakteristiku vojenských objektů a tvarů zmapovaných ve vybrané části stavebního úseku Opava, konkrétně v podúsecích Jákta a Malé Hoštice. Stavební úsek Opava se nachází v těsné blízkosti severní odměny Opavy v Moravskoslezském kraji v pohraničním pásu s nynějším Polskem.

Cílem bylo zmapovat současně dochované vojenské tvary a objekty, zakreslit je do mapy a porovnat jejich polohu a polohu s vybranými topografickými mapami, se zakreslenými objekty lehkého nebo těžkého opevnění.

Doposud se tematikou Moravskoslovenského pohraničního opevnění z tricátých let 20. století nezabývalo mnoho autorů, proto doufám, že by tato práce mohla být přínosem všem, kteří se o danou tematiku zajímají.

## 2 CÍLE PRÁCE

Cílem bakalářské práce je provést podrobné mapování linie československého opevnění z let 1935–1938 ve vybrané části stavebního úseku Opava, konkrétně v podúseku Jakta a Malé Hoštice a zpracování charakteristiky povrchových militárních tvarů a objektů. Důležitým cílem bude porovnání vlastního terénního mapování s nalezenými mapami, a to s výhledem s objekty topografické sekce . 4060/1 – Befestigungskarte Tschechoslowakei v měřítku 1 : 25 000, s topografickou mapou Armády ČR z roku 2006 a topografickou mapou státních hranic mezi československou socialistickou republikou a Polskou lidovou republikou (porovnání se základní i speciální verzí).

### 3 METODIKA PRÁCE

Základní metodiku v této práci tvoří analýza a interpretace informací z dostupných knižních publikací, použitá především ke zpracování teoretické části. Zdrojem informací byla zejména odborná literatura zabývající se československým opevněním z let 1935–1938. Bohatým zdrojem byly také internetové zdroje, které se přímo zabývají tematikou československého pohraničního opevnění.

K charakteristice přírodních poměrů byl nejvíce použit *Turistický průvodce SFR* od LUDVÍKA, K. (1990), konkrétně pro zpracování geomorfologického členění, vodstva, podnebí a půdních poměrů a živočišstva v okolí Opavy. Pro zpracování geomorfologického členění byla dále použita knižní publikace od BÍNY J. a DEMKA J.: *Z nížin do hor: geomorfologické jednotky* (2012), kde jsou podrobně charakterizovány jednotlivé geologické jednotky. Ke zpracování geologických poměrů byly použity tyto publikace, a to publikace od MACOUNA J. a kol.: *Kvartér Ostravska a Moravské brány* (1965), již zmíněná publikace od BÍNY J. a DEMKA J.: *Z nížin do hor: Geomorfologické jednotky ČR* (2012), dále k detailnějšímu zpracování geologie území byly použity Vysvětlivky k souboru geologických a ekologických územových map přírodních zdrojů, konkrétně k mapovému listu 15–32 Opava, kde je popsána charakteristika území od dob paleozoika do období kvartéru. Charakteristikou rostlinstva a rozdělení území ČR na jednotlivé oblasti podle potenciální přirozené vegetace se zabývá publikace od NEUHÄUSLOVÉ-NOVOTNÉ Z. a kol.: *Mapa potenciální přirozené vegetace ČR* (1998) – textová část.

Popisem antropogenních tvarů obecně i charakteristikou militárních tvarů se zabývá publikace od KIRCHNERA K. a SMOLOVÉ I.: *Základy antropogenní geomorfologie* (2010). Pro další popis například polního opevnění nebo typologii protitankových překážek byla použita internetová stránka zabývající se přímo tematikou československého pohraničního opevnění z let 1935–1938 (<http://pevnosti.kvalitne.cz>). Informace k vytvoření tabulky jednotlivých podúseků stavebního úseku Opava byly získány na internetové stránce (<http://military.cz>), dále pro informace o lehkých a těžkých opevněních byl použit zdroj (<http://opevneni.cz> a <http://ropiky.net>). Typologie protitankových překážek byla převzata z internetové stránky (<http://pevnosti.kvalitne.cz>).

Text a jeho kompozice, dále tabulkové výstupy byly zpracovány v textovém editoru Microsoft Office Word 2007. Hlavní náplní bylo vlastní terénní mapování všech militárních objektů a tvarů ve vybrané části stavebního úseku Opava. Pro tvorbu map, konkrétně znázornění souasných linií opevnění vybrané části úseku Opava a detailní mapy stělnice, byl použit program ArcMAP 10, který je součástí softwaru ArcGIS 10 od firmy ESRI. Zde vznikla základní i finální podoba map. Jako podklad pro tvorbu map sloužila ortofotomapa stažená z internetového portálu českého úřadu zeměměřičského a katastrálního (<http://geoportal.cuzk.cz>).

Díl í ástí práce bylo porovnat mapu vytvo enou na základ vlastního mapování s již existujícími topografickými mapami. První porovnávanou mapou byl vý ez z topografické sekce . 4060/1 – Befestigungskarte Tschechoslowakei p evzaná z lánku z asopisu *Acta Pruhoniana* od MACKOV IN, P., JUREK, M. (2013): eskoslovenské opevn ní (1935–1938) na vojenských topografických mapách. Druhou mapou byla Topografická mapa státních hranic mezi eskoslovenskou socialistickou republikou a Polskou lidovou republikou – list M-33-84-B-b (základní i speciální verze). Jako t etí mapa k porovnání byla použita Topografická mapa Armády R z roku 2006, jejíž souborná data byla nalezena v ZABAGEDU (dostupný na <http://geoportal.cuzk.cz>) a na vojenské map z okolí Opavy pocházející z databáze zpracované ing. Tomášem Ficem.

## 4 CHARAKTERISTIKA P ÍRODNÍCH POM R ÚZEMÍ

### 4.1 GEOMORFOLOGICKÉ LEN NÍ

Území Opavska společně s Ostravskem náleží ke třem provinciím, které se právě v tomto prostoru setkávají. Jsou to česká vysočina, Západní Karpaty a Středoevropská nížina. Jejich reliéf je méně členitý, má charakter převážně pahorkatiny a v západní části přechází místy do vrchovin (Ludvík a kol. 1990). Námí sledované pohraniční opevnění v úseku Opava se nachází v provincii Středoevropská nížina. Na území české republiky zasahuje pouze soustava Středopolských nížin jako jednotek Středoevropské nížiny. Soustava Středopolské nížiny zaujímá území české republiky jen 395 km<sup>2</sup> (0,5 % plochy státu), což jíadí na poslední místo mezi soustavami. Jak z názvu vyplývá, na naše území tu zasahuje jen výběžek zahraniční morfostruktury. Nejprve byla součástí epihercynské platformy, v druhohorách však poklesla a překryly ji mladší uloženiny. Její významnou složku utvořily v pleistocénu nánosy evropského kontinentálního ledovce, který sem dvakrát pronikl ze Skandinávie (Bína, Demek 2012).

Na naše území zasahují Středopolské nížiny prostřednictvím oádnější jednotky (podsoustavy) Slezská nížina; soustava s podsoustavou se tedy u nás kryjí. V rámci Slezské nížiny je v české republice vymezen jediný geomorfologický celek: Opavská pahorkatina. Soustava se tedy kryje nejen s podsoustavou, ale i s celkem. Skutečné členění georeliéfu se odehrává až na úroveň podcelku. Jsou to i, a to Osoblažská nížina, Hlučínská pahorkatina a Poopavská nížina. Za státní hranicí přechází Opavská pahorkatina do polského geomorfologického celku Plaskowyz Glubczycki (Hlučínská plošina), což je rovněž jednotka v rámci Slezské nížiny (Bína, Demek 2012).

Pohraniční opevnění táhnoucí se severně kolem města Opavy, ležící v Moravskoslezském kraji, seadí do podcelku Poopavská nížina s rozlohou 123,68 km<sup>2</sup>, nejvyšším vrcholem Kamennou horou (311 m n. m.) a nejnižší polohou v místě řeky Opava (215 m n. m.). Střední nadmořská výška činí 261,1 m a střední sklon 1° 30'. Poopavská nížina provází řeku Opavu pod Krnovem a na území Rakouska patří nejprve jen pravý břeh řeky, od opavské aglomerace pak již oba břehy. Řeku lemují akumulativní říční terasy a kryopedimenty. Prostor podcelku je rozdělen úzkým výběžkem Štobřícké pahorkatiny na dvě části. Osu Pootavské nížiny tvoří Opavsko-moravická niva. Nad nejmladším náplavovým pásem mírně vystupují nízké akumulativní říční terasy. Otická nížina má rovinný terén na glaciáluálních sedimentech a spraších. Nad ní vystupuje neovulkanický suk Kamenná hora s přírodní památkou Otická sopka. Při okrajovém zlomovém svahu Nížkého Jeseníku, lemovaném úpatními haldami, se prostírá Komárovská nížina. V Kravské rovině je niva Opavy poměrně úzká a přechází do tzv. Kravské terasy (což je kryopediment, který výškově splývá s říční terasou). Těžební štrkopiškové lokality daly vzniknout souasným antropogenním

jezer m u Krava a Hlu ína. Rovn ž zatopený je n kdejší oprám na t žbu sádrovce na severním okraji Opavy, dnes pod názvem St íbrné jezero (Bína, Demek, 2012).

## 4.2 GEOLOGICKÉ POM ĚRY

Opavská pahorkatina jako výb žek St edoevropské nížiny p edstavuje starou pevninu p emodelovanou kvartérním zaledn ěním, které zde zanechalo mocné uloženy kvalitních písk a št rkopísk , místy p ekrytých eolickými nánosy. T žba t chto surovin a cihlá ských hlín se dotýká p edevším Hlu ínské pahorkatiny, p ípadn ě západní ásti Poopavské nížiny (Ludvík a kol. 1990).

V podloží se vyskytují poz statky dvojího pleistocénního zaledn ění – halštrovského (krakovského) a sálského (st edopolského). Místy byly v tillu vypreparovány kompaktn ější sou ásti a jako bludné balvany voln spo ívají v krajin . P vodní morénové tvary však již nenajdeme. Za dobu zhruba 300 tisíc let, které uplynuly od posledního zdejšího zaledn ění, byly rozrušeny erozn ěnuda ěními pochody. Ráz dnešního povrchu však dotvá ejí kryogenní tvary periglaciálního prost edí zejména poslední ledové doby, viselské. (Pevninský ledovec se tehdy zastavil ve st edním Polsku). Mezi takové tvary pat í kryopedimenty, suchá údolí, úpady, klimatická asymetrie p í ných údolních profil , v trné p emodelování, p emodelování n kterých balvanitých sou ástí tillu do hranc ě apod. (Bína, Demek 2012).

Oblast Opavska tvo í aluviální nivy v okolí eky Opavy, zbytek území pleistocenní sedimenty (Ludvík a kol. 1990). Poopavskou nížinu tvo í podloží z jílu , št rk , písk , tillu, spraší a sprašových hlín z období kvartéru (Bína, Demek 2012).

V oblasti Hlu ínské tabule jsou uvád ěny výjime ěné lokality, na nichž jsou zachovány trosky pís itohlinitého souvrství z chladného a mladšího teplého výkyvu holsteinského interglaciálu (lokality Opava-Kate inky, Dolní Benešov, Krava e), a jednak n kolik profil ť sprašovými souvrstvími, v nichž jsou vyvinuty mladopleistocenní fosilní p dy (Opava, Koblov, Chlebov, Sudice), a nebo je z nich patrná ělenitost nejmladšího sprašového pokryvu viselského glaciálu (Opava, Krava e, Sudice). Souvrství kvartérních sediment ť v lokalit ě Opava-Kate inky bylo studováno v n kolika profilech ve st ěnách povrchového sádrovcového dolu a v kopaných sondách, které byly provedeny v blízkém okolí t žebního prostoru (Macoun a kol. 1965).

P edkvartérním podložím v lokalit ě Opava-Kate inky jsou tortonské vápnité jíly s ložiskem sádrovce. Vápnité jíly jsou místy zvrásn ěny tlakem kontinentálního ledovce. V jejich nadloží je souvrství k emenných kobe ických št rk , které v sob ě uzavírá tlakem ledovce deformovanou polohu slatinných zemin. Št rkové souvrství je lokáln ě ekryto další polohou hnílokalových a slatinných sediment ť , zatím neznámého stá í. V jejich nadloží je fluviální pís íté a št rkové

souvrství starší akumulace hlavní (záb ežské) terasy s troskou slatinných sediment (zatím neznámého stá í) na povrchu. Souvrství je porušeno glacitektonicky a p ekryto t etí št rkovou akumulací, která p edstavuje mladší akumulaci hlavní (záb ežské) terasy. V nadloží fluviálních št rk je n kolik metr mocné souvrství sprašových a solifluk ních hlín, v tšinou mladopleistocenního stá í (Macoun a kol. 1965).

V okolí m sta Opavy byly zkoumány hlinité eolické sedimenty pomocí kopaných sond, zejména v rozsáhlé sprašové záv ji, rozkládající se na pravém b eh u potoka Ostra, mezi státní hranicí, povrchovým sádrovcovým dolem a zmín ným potokem. Sprašová záv j tu spo ívá v tšinou na souvrství sediment sálského zaledn ní a místy p ekrývá záb ežskou terasu (Macoun a kol. 1965).

Oblast Opavska tvo í n kolik vrstev sediment , které se usazovaly postupn od období Paleozoika. Nejstarší hradecko-kyjovické souvrství z období svrchního devonu až spodního karbonu dosahuje až 1000 m. Stratigraficky Opavsko náleží badenu, který se d lí na spodní, st ední a svrchní. Spodní baden je tvo en pestrými vrstvami a šedými vápnitými pís ítými jíly. Spodní ást st edního badenu dosahuje mocnosti 20 až 30 m. Svrchní ást st edního badenu vystupuje zejména v okolí Opavy-Kate inek a tvo í jej asi 40 m mocný sádrovcový horizont. Svrchní baden nevystupuje nikde na povrch. Je rozší en v severní ásti Opavska, tvo í jej pís íté, místy laminované jíly a jílovce v mocnosti až 250 m. Období kvartéru, kdy probíhalo halštrofské a sálské zaledn ní, zde zanechalo tém souvislou vrstvu sediment o mocnosti v pr m ru 25 m. V období pleistocénu, kdy probíhalo elsterské zaledn ní, se v oblasti Opavska vytvo ila vrstva tillu o mocnosti až 50 m v náporové morén a 3–5 m v bazální morén . Dále pak 10–20 m mocné glacialakustrinní sedimenty a 12 m mocné glaci-fluviální št rkovité písky. Sálské zaledn ní je zastoupeno tilly a vodn ledovcovými sedimenty, z nichž p evládají písky a št rkovité písky žlutohn dých barev o mocnosti kolem 20 m. Sálský till je tvo en v náporové morén 40 m mocnou vrstvou a v bazální morén je mocný kolem 5 m. Z nejmladšího období sálského zaledn ní jsou zastoupeny až kolem 10 m mocné typické vápnité spraše a odvápn né sprašové hlíny. Holocenní sedimentace je reprezentována fluviálními, organickými, deluvio-fluviálními a ronovými sedimenty. Litologicky jde o hlinitopís íté uloženiny, jejichž mocnost se pohybuje mezi 2 až 5 metry viz vysv tlivky ke geologické map .

### 4.3 VODSTVO

Celé území náleží do Baltského úmo í. Je odvod ováno ekou Odrou, která odvádí vody jak z Jesenické, tak z Beskydské oblasti, a je í ní osou celého území (Ludvík a kol. 1990).

Námi sledovaný stavební úsek Opavy je odvod ováno ekou Opavou která p ítéká na Opavsko u Brumovic. Horní tok eky má vydatné zdrojnice v erné, St ední a Bílé Opav pramenících v Hrubém Jeseníku, s významným p ítokem Spavice. Celá délka Opavy íní 118,6 km, povodí má rozlohu 2088,8 km<sup>2</sup> . Územím Opavska protéká eka Opava s malým spádem, jen místy

(u Palhance) se začíná až do nepropustného podloží glaciálních sedimentů. Průměrný průtok při výtoku z města Opavy činí  $6,6 \text{ m}^3 \cdot \text{sec}^{-1}$  viz vysvětlivky ke geologické mapě. Od Brumovic protéká řeka Poopavskou nížinou, až po město Opavu tvoří státní hranici s Polskem. Do Odry se vlévá v Tebovicích s průměrným průtokem  $15,01 \text{ m}^3 \cdot \text{sec}^{-1}$ . Od Opavy k Ostravě bývá vodní tok znečištěný, občas až na IV. třídu. Řeka mezi Hlučínem a Tebovicemi protéká prolomovým údolím ve východním výběžku Vítkovské vrchoviny, která na levém břehu řeky pokračuje vyvýšeninou Borovník až na Landek na severním okraji města Ostravy, nad soutok Odry s Ostravicí. U Brumovic přijímá Opava zprava říčku, která má pstruhovou vodu, u Pochova je na ní vybudována malá vodní nádrž, a Holičín, rovněž s pstruhovou vodou. Dalším přítokem v Opavě je Velká Moravice, v Komárově pak Radouška. Směrem k Háji do Opavy ještě ústí Sedlinka, Ohrožila a Hrabýška, v Martinově pak ještě Plesenský potok. Levostranné přítoky Opavy jsou nevýznamné, v městě Opavě se do ní vlévá menší Pilšský potok (Ostra), který v délce 17,2 km přitéká z území Polska (Ludvík a kol. 1990) a protéká mapovaným úsekem pohraničního opevnění.

#### 4.4 PODNEBÍ

Klimatické poměry jsou v území o menší rozloze ovlivňovány hlavně polohou a vertikální členitostí reliéfu. V případě Opavska a Ostravska se takovým činitelem jeví pohoří Hrubého Jeseníku a Moravskoslezských Beskyd jako hradba na jedné straně, a otevřenost krajiny k severu a východu na druhé. V těsnou reliéfní pahorkatinu jen místy s hlubšími údolními koryty se v diferenciaci podnebí jeví jako mírně teplá oblast v nadmořských výškách 193–800 m s charakteristikami  $MT_2$ – $MT_{10}$  (Ludvík a kol. 1990).

Mírně teplé podnebí pahorkatin až vrchovin má v této oblasti kontinentálnější rysy s dlouhým, teplým a mírně vlhkým létem, s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, zima je mírná až mírně chladná, suchá a s krátkým trváním sněhové pokrývky (Ludvík a kol. 1990).

Teploty s nadmořskou výškou za normálních klimatických situací klesají, srážky naopak stoupají. Inverzní situace jsou méně výrazné než v horských oblastech, mají spíše lokální charakter. V průmyslových střediscích, v níže položených místech bývají za inverzních situací i v těsné koncentraci emisí. Největší část prostoru náleží k podoblasti  $MT_{10}$ , zaujímají celé Ostravsko s Ostravskou pánví, Opavskou pahorkatinou, Podbeskydskou pahorkatinou a dále úzký pás Nízkého Jeseníku v nižších polohách na severním a východním okraji. V těsně prostor ještě náleží k podoblasti  $MT_7$ , což je v Nízkém Jeseníku prostor Štábovicke pahorkatiny a východní polovina Vítkovské vrchoviny. Ostatní území ve vyšších polohách západní části Opavska náleží k podoblastem  $MT_3$  a  $MT_2$  (Ludvík a kol. 1990).

Rozložení a vydatnost srážek souvisí jak s výškovými poměry, tak s expozicí a směrem převládajících vlhkých větrů. Nejméně srážek má Opavská pahorkatina s blízkým okolím, město



Opava je zcela v deš ovém stínu Hrubého Jeseníku. Tebaže i Ostrava má takto chrán nou polohu, p esto blízkost na srážky bohatých Beskyd ovliv uje vyšší srážky v této ásti (Ludvík a kol. 1990).

#### **4.5 P DNÍ POM RY**

Na území Opavska je charakteristická p evaha p d na kvartérních uloženinách a to nejen v nízko položené, ploché Opavské pahorkatin , ale i hluboko v podh í Nízkého Jeseníku. Na Opavsku jsou zastoupeny p dy terestrické a p dy semihydromorfní (Ludvík a kol. 1990).

Z terestrických p d jsou to hlavn ilimerizované p dy vytvo ené na spraších, sprašových hlínách, polygenetických hlínách a tillu. Vedle t chto p d se výrazn uplat ují hn dozem , vyvinuté p edevším na spraších a sprašových hlínách, ojedin le pak na hlínách polygenetických. Naopak výhradn na spraše jsou vázány šedoze . Na terasových sedimentech se uplat ují hn dé p dy, které se nacházejí p evážn ve vyšších polohách jihozápadn od m sta Opavy (Ludvík a kol. 1990).

Ze semihydroformních p d se vyvinuly na polygenetických, ale i na sprašových hlínách ilimerizované p dy oglejené až typické pseudogleje. Na menších lokalitách se místy vyskytují i oglejené subtypy kambizemí – (hn dých p d) viz vysv tlivky ke geologické map (Ludvík a kol. 1990).

#### **4.6 ROSTLINSTVO**

Opavsko náleží k fytogeografické oblasti mezofytika ([www.mapy.nature.cz](http://www.mapy.nature.cz)), potencionální p irozenou vegetaci tvo í st emchová jasanina a lipová dubohab ina (Neuhäuslová-Novotná a kol. 1998).

Lipová dubohab ina por stá p evážn více nebo mén rovinaté polohy nebo mírné svahy a je typickou dubohab inou kolinních poloh Slezka a p ilehlé ásti Moravy. Sdružuje t ípatrové, id eji ty patrové lipové dubohab iny s p irozenou p ím sí smrku, topolu osiky a je ábu pta ího ve stromovém, ásto i hustém ke ovém patru (Neuhäuslová-Novotná a kol. 1998).

St emchovou jasaninu tvo í t ípatrové až ty patrové, druhov bohaté fytoceózy s dominantním jasanem, id eji s p evažující olší nebo lípou srd itou a s ástou p ím sí st echy nebo dubu letního. Takové ke ové patro je velmi pestré a místy velmi husté. (Neuhäuslová-Novotná a kol. 1998)

D evinné patro kolem vojenského bunkru v míst bývalé st elnice je tvo eno náletovými d evinami, a to topolem osikou, b ízou bradavi natou, trnkou, dále lípou srd itou, dosadbou dubu zimního. Ke ové patro tvo í r že šípová, bez erný a brslen bradavi natý.

## 4.7 ŽIVO IŠTVO

Podle knižní publikace o okrese Opava území Opavska zoogeograficky patří k eurosibijské podoblasti palearktické oblasti. Navzdory silné antropogenizaci území se v něm udržela dosud bohatá a rozmanitá povodní fauna.

Zpřírodních činitelů, které podmínili složení živočišné Opavska, je nejvýznamnější pleistocenní zalednění, zvláště rýnské, kdy v tomto období vyhynula všechny teplomilnější druhy a všechna zvířata, která se nebyla schopna přizpůsobit novým podmínkám. Součástí do území emigrovala část zvířeny severské. Periglaciální i glaciální relikty fauny jsou na území našeho státu nejvýznamnějšími doklady vývoje živočišstva (Káňa a kol. 1983).

V poválečných letech začalo docházet ke značným změnám v rozšíření živočišného druhového zastoupení, vyvolaném především rozsáhlými změnami v zemědělské výrobě. V souvislosti s těmito změnami docházelo často k narušení ekologické a biologické rovnováhy. Velkoplošné hospodaření na zemědělských půdách vedlo k likvidaci remízky a dalších lokalit, které představují životní prostředí pro řadu živočišných (Ludvík a kol. 1990).

### 4.7.1 Živo ištvo les

Vedle četných bezobratlých živočichů mají na Opavsku bohaté zastoupení obojživelníci a plazy, tj. v nichž některé druhy ještěrek, slepýš křehký, užovka obojková a zmije obecná, mlok zemní a olci. Hojně jsou ptáci, například datel černý, strakapoud velký, žluna zelená, straka obecná, kukačka obecná, holub hřivná, hrdlička divoká; z dravců káňas lesní, poštolka obecná, krahujec obecný i jestřáb obecný. Skladba savců je relativně pestrá; patří k nim kuna lesní, veverka obecná, tchoř obecný, lasice obecná, ježek evropský aj. Početná je na Opavsku srnčí zvěř. Výskyt muflonu je spojen s jejich vysazením u Hradce nad Moravicí, odkud se rozšířil dále. Po 2. světové válce se z tohoto oboru rozšířilo i prase divoké. Taktéž daněk skvrnitý je zde mladším zástupcem, který se vyskytuje na Opavsku od konce šedesátých let (Ludvík a kol. 1990).

### 4.7.2 Živo ištvo polí, luk a pastvin

Z obojživelníků a plazů se setkáváme s ropuchou obecnou a zelenou, ještěrkou obecnou a užovkou hladkou. Z ptactva se objevuje špaček obecný, kavka obecná, vrána obecná popelavá, v zimě i havran polní, dále skřivan polní, strnad obecný, vrabec domácí a polní. Téměř vymizela křepelka polní a snížily se i stavy bažanta obecného a koroptve polní. U savců se značně rozšířila řada druhů hlodavců. Rychle se snižují stavy zajíce evropského, jemuž se podstatně zhoršily jeho životní podmínky (Ludvík a kol. 1990).

### **4.7.3 Živo ištvo vod a vlhkého prost edí**

ada potok na Opavsku má pstruhovou vodu, proto zde m žeme najít pstruha obecného, st evli poto nou a vranku obecnou, dále se vyskytuje plotice obecná, parma í ní, ostroretka st hovavá aj. Ve stojatých vodách se setkáváme v menší mí e s n kolika druhy žab. Po etn jší je vodní ptactvo, což jsou zvlášt kachny divoké a kolonie racka chechtavého, dále například konipasi, áp bílý a vzácn led á ek í ní. Ze savc se u vody zdržují potkan severní, ondatra pižmová, vzácn i vydra í ní (Ludvík a kol. 1990).

### **4.7.4 Synantropní živo ichové**

V blízkosti lidských sídel se zdržuje ada už výše uvedených druh žijících b žn ve volné krajin , dále například sýkora ko adra, vlaštovka obecná, sova pálená a ze savc například tcho obecný (Ludvík a kol. 1990).

## 5 ANTROPOGENNÍ TVARY OBECNĚ

Antropogenní tvary vznikají antropogenními geomorfologickými procesy v důsledku lidské činnosti a v menší míře jsou ovlivněny přirozenými pochody. V současné době tyto tvary vznikají působením techniky, a proto bývají tyto tvary a procesy označovány rovněž jako technogenní. Ovlivnění antropogenní činností se projevuje jak přímo, tak nepřímo, úmyslně i náhodně (Kirchner, Smolová 2010). Tento tvar postupně přibývá a tvoří významnou a dynamickou složku kulturní krajiny. V současné době vliv člověka na georeliéf značně vzrostl a neomezuje se jen na ovlivnění morfokultury, ale zasahuje dnes i do morfostruktury (Demek 1984).

Antropogenní tvary reliéfu bývají klasifikovány podle různých hledisek: podle tvaru, velikosti (kubatury, plošné rozlohy a výšky i hloubky), podle petrografického složení, barvy, polohy v terénu, podle podílu antropogenního faktoru na jejich vzniku, podle jejich stáří a vegetačního krytu a podle toho, jak zapadají do celkového rázu krajiny (Zapletal 1969).

Pro tuto práci je však podstatnější klasifikace, při níž je jejím hlavním ukazatelem geneze. Geomorfologičtí specialisté zpracovali základní typologii antropogenních tvarů podle principu genetické klasifikace:

- Těžební (montánní) tvary
- Průmyslové (industriální) tvary
- Zemědělské (agrární) tvary
- Sídlní (urbánní) tvary
- Dopravní (komunikační) tvary
- Vodohospodářské tvary
- Vojenské (militární) tvary
- Pohřební (funerální) tvary
- Oslavné tvary
- Rekreační a sportovní tvary
- Ostatní tvary

V této práci se zaměříme na tvary vzniklé pro potřeby obrany státu nebo činnosti vojsk nazývané vojenské nebo militární. Tvary budované v minulosti tj. do 19. století bývaly menšího rozsahu a jednalo se o lokální přemodelování terénu.

# 6 ANTROPOGENNÍ TVARY MILITÁRNÍ VZTAŽENÉ K POHRANÍ NÍMU OPEVNĚNÍ – STAVEBNÍ ÚSEK OPAVA

Vojenské (militární) antropogenní tvary vznikají činností vojsk. Podobně jako ostatní antropogenní tvary je rozdělujeme na historické a současné, podle polohy na povrchové a podzemní a dále na konvexní a konkávní (Kirchner, Smolová, 2010).

Pro účely této práce popíšeme základní typy vojenských tvarů :

## a) VOJENSKÝ (MILITÁRNÍ) VAL

Vojenský val je příkladem liniového konvexního tvaru, který vzniká akumulací zeminy za účelem obrany. Valy a násypy si vojska stavěla jako obranné hradby už v nejstarších dobách a staré vojenské obranné násypy jsou dobře zachovány kolem středověkých pevností. Morfologicky významnější jsou terénní valy vojenského rázu, které jsou cíleně budovány v místech válečných konfliktů. Jejich výška dosahuje až 20 m a dlouhé bývají i několik set kilometrů.

Speciálním případem těchto forem jsou i některé hradby. Některé militární valy jsou zvláště stavbou zdí a plní tak funkci obranných zdí (hradeb), které jsou speciálním případem vojenských valů. Mohutné obranné zdi jsou buď umístěny na vojenském valu, nebo byly původně technickými stavbami, ale dnes se již staly celokamennými monolity homogenního rázu (podobně jako pyramidy). Vojenské valy jsou také součástí vojenských stěnic, kde je jejich hlavní funkcí ochrana stěnice.

Na území České republiky tyto formy reliéfu nalezneme na obranných strategických místech. U nás je možné najít násypy tohoto charakteru například na Olomoucku, kde kdysi sloužily jako součást obrany pevnostního města.

Vojenské valy mají obrannou funkci. A to jak v případě násypů jako překážek při postupu útoku vojska, které mělo být zpomaleno, tak v případě obranných zdí jako úkrytu bránců se vojáky (Kirchner, Smolová 2010).

## b) SYSTÉM OPEVNĚNÍ

Z hlediska antropogenních tvarů je systém opevnění souhrnné označení systému obranných prvků v podobě valů, pevností, pevnostek (fortů), ochranných krytů apod., které jsou postaveny za účelem obrany území. Systém opevnění může mít charakter sítě samostatných pevností nebo může mít charakter systému navzájem propojených objektů, jejichž cílem je zpomalení nebo zastavení

postupu útočníka. U velkých objektů jsou i rozsáhlé podzemní prostory, jejichž součástí jsou štoly, šachty a kaverny. Ve válečném období měl systém opevnění strategický význam při bojových operacích.

Československé opevnění z let 1935–1938 je příkladem klasického stálého opevnění. K jeho výstavbě došlo nejen v pohraničí, ale i na dvou vnitrozemských liniích (tzv. Pražská a Plzeňská linie). Celý systém byl založen na bodovém systému paleb. Československé opevnění lze rozdělit na tři základní druhy objektů. Prvním jsou lehké objekty tvořené z menších pevnostních staveb, druhým jsou těžké objekty, které byly tvořeny dvěma patry a obsahovaly mimo kulomety i protitankové kanóny a minomety a třetím druhem jsou důlostelecké tvrze. Tyto tvrze tvořila soustava objektů těžkého opevnění postavená v nejvyšší třídě odolnosti, která byla navíc pospojována podzemními chodbami a sálami. S výstavbou systému opevnění souvisely rozsáhlé terénní úpravy.

Hlavní linie těžkého opevnění byla na území dnešní ČR postavena ve Starém Městě pod Sněžníkem, Hlučíně, Králíkách, Opavě, Náchodě, Trutnově, Rokytnici v Orlických horách a Hrušovaněch nad Jevišovkou. Příkladem jednotlivých důlosteleckých tvrzí je například objekt Hanička v Orlických horách, který byl v 80. letech 20. století přebudován na protitankový úkryt nebo tvrz Bouda, která je jednou z pěti stavebně dokončených tvrzí v ČR (Kirchner, Smolová 2010).

### **c) OKOP**

Okopy (nebo též výkopy) jsou jámy na okrajích, často s násypem, poskytující kryt jednotlivým vojákům nebo i vojenské technice. Jejich velikost i tvar podmiňuje tvar a tloušťku nejen útočitelů, ale i exaktní vojenské předpisy doby jejich vzniku.

V České republice jsou pouze ojediněle rozšířeny ve vojenských výcvikových prostorech, kde slouží pro cvičné vojenské akce.

Okopy plnily obrannou funkci podobně jako zákopy, kdy poskytují nejen dobrou ochranu před střelbou nepřítelů, ale naopak i výbornou strategickou pozici pro zneškodnění útoku nepřítelů. Okopy plní funkci maskovací, a to především pro vojenskou techniku (tanky nebo děla) (Kirchner, Smolová 2010).

### **d) ZÁKOP**

Vojenský zákop je zemní těleso vzniklé odstraněním zeminy pod úroveň okolní krajiny. Hloubka zákopu a způsob jejich budování (ručně nebo mechanickými prostředky) vždy závisí na

bojové situaci, časových možnostech, technickém vybavení vojenských jednotek a na terénu, zejména na složení a mocnosti jeho pokryvné vrstvy.

Zákopy poskytují ochranu před útoky zbraní, umožňují krytý pohyb, a tím výrazně zlepšují podmínky pro vedení bojové činnosti. Dále zákopy podstatně usnadňují činnost uvnitř jednotek, zabezpečují lépe velení, spojení, zásobování a odsun raněných. Svým umístěním, tvarem a maskováním musí umožňovat výhodné vedení palby, pozorování a pohyb živé síly (Kirchner, Smolová 2010).

#### **e) PROTITANKOVÉ PÍKOPY**

Jde o speciální typ obranného píkopu. Tento typ vojenského reliéfu má podobu protaženého terénního zájezu, který je zakončený 2,5 m vysokou zdí, která slouží pro pozemní techniku, zejména tanky, neprokonatelnou překážku. Píkopy byly budovány v blízkosti objektů těžkého opevnění. Jsou dlouhé několik desítek metrů a navazují na betonové linie, které jsou součástí protitankových překážek. V terénu tvoří nepehlédnutelné stupně, nicméně u celé řady objektů jsou zavezeny sutí a rýžným odpadem a nejsou tolik patrné (Kirchner, Smolová 2010).

## 7 OBJEKTY A MILITÁRNÍ TVARY ZJIŠTENÉ V ČÁSTI STAVEBNÍHO ÚSEKU OPAVA

Na obranu státu existovaly dvě koncepce, a to vybudování pevných opevnění nebo vytvoření mobilní armády. Přistoupeno bylo k té první. Podle francouzských zkušeností byl záměr postupně vybudovat v místech předpokládaných hlavních útoků těžké opevnění, které mělo být doplněno pásy lehkého opevnění. Práce měly probíhat řadu let a s jejich úplným dokončením se počítalo až koncem čtyřicátých let 20. století, hlavně pokud jde o úseky těžkého opevnění (Straka 2008).

Opevňovací práce v Československu spadaly v rámci organizace armády a rozhodnutí ministerstva národní obrany do úřadu Ředitelství opevňovacích prací (ŘOP). Z této zkratky vzniklo označení typu lehkého opevnění „opík“. Hlavním velitelem opevňovacích prací byl divizní generál Husárek. Pohraničí bylo v letech 1935–1938 rozděleno do stavebních úseků. Jejich počet se měnil v závislosti podle vývoje mezinárodní situace (Aron 1998). Pro řízení výstavby v jednotlivých oblastech byla zřízena ženíjní skupinová velitelství (ŽSV), kterým byly svěřeny jednotlivé stavební úseky. Úsek se dále dělenil na stavební podúseky. Objekty těžkého opevnění v úseku se číslovaly vždy od jedničky, proto bylo součástí kódového označení objektu těžkého opevnění i označení úseku ([www.military.cz](http://www.military.cz)).



Tab. 1.: Stavební úseky linie eskoslovenského opevnění z let 1935–1938

ŽSV	VELITELSTVÍ	KÓD T ĚKÉHO OPEVN ĚNÍ	ÚSEK
I	Staré M sto pod Sn žníkem	StM Do	Staré M sto pod Sn žníkem Domašov
II	Bohumín, pozd ji Hlu ín	MO	Moravská Ostrava
III	Králíky	K	Králíky
IV	Opava	OP	Opava
V	Náchod	N	Náchod
VI	Trutnov	T Krk	Trutnov uzáv r Lu ní bouda
VII	Liberec	Li LK LA LB LG LH	Liberec (uzáv r Polubný) uzáv r Kotel uzáv r Harrachov uzáv r Ko enov uzáv r Mníšek uzáv r Chrastava
VIII	Most, Deštné v Orlických horách		trasa východní ásti úseku Náchod
IX	Domažlice, Maršov		Západ úseku Trutnov
X	Rokytnice v Orlických horách	R	Rokytnice v Orlických horách
XI	Hrušovany nad Jevišovkou	MJ DM HD	Morava – jih Dolní Morava Horní Dyje

**Zdroj:** úseky s. opevn ění [online]. [Citace: 10. kv ěten 2014]. Dostupné z:  
<http://www.military.cz/opevneni/useky.html>.

Podrobné rozdělení stavebního úseku Opava je zobrazeno na mapě podválného opevnění v měřítku 1 : 500 000, jejímž autorem je Tomáš Fic (in: Hrnčiarová a kol. 2009). Na mapě podválného opevnění je znázorněna celá linie československého opevnění z let 1935–1938. Obsahuje jednotlivé stavební úseky a jejich podúseky, dále údaje o plánovaných, dokončených a dochovaných úsecích a objektech těžkého opevnění. Organizace výstavby a plánované úseky jsou na mapě ve stavu k 30. 9. 1938. Dokončenost je k začátku října 1938, kdy byly zastaveny opevňovací práce i na vnitrozemských postaveních. Dochovanost úseků je ve stavu k roku 2010 (Hrnčiarová a kol. 2009). Ve stavebním úseku Opava bylo plánováno celkem devět podúseků. V prvním podúseku Malé Hoštice bylo z osmi zadaných objektů postaveno osm objektů těžkého opevnění (OP\_S 6 a OP\_S 9–15). V druhém podúseku Jaktá bylo z devíti zadaných postaveno devět objektů těžkého opevnění (OP\_S 16–24). V třetím podúseku Milostovice bylo z patnácti zadaných objektů postaveno celkem sedm objektů těžkého opevnění (OP\_S 25–29) a ve čtvrtém podúseku Šibenice bylo postaveno z devíti zadaných objektů pouze dva objekty těžkého opevnění (OP\_S 36a a OP\_S 36b). Výstavba zbylých čtyř podúseků měla být zahájena až během let 1939 a 1940, ale zůstala pouze u plánů a nebyl zde postaven žádný objekt těžkého opevnění (www.bunkry.cz). V pátém a šestém podúseku Horní Benešov bylo plánováno celkem 22 objektů, v sedmém podúseku Štítina bylo plánováno 7 objektů a v osmém a devátém podúseku Vrbno byla plánována výstavba celkem šestnácti objektů. Vojenské objekty československého opevnění stavebního úseku Opava spadaly pod působnost IV. sboru s velitelstvím v Olomouci (Hrnčiarová a kol. 2009, www.military.cz).

V mapovaném stavebním úseku Opava, konkrétně části podúseku Jaktá a Hoštice byla objevena celá řada militárních objektů a tvarů, konkrétně objektů těžkého i lehkého opevnění, pozitankových ženíjních a polních opevnění.

Nedílnou součástí opevňovací linie tvořily nkolik typů protitankových překážek. Proti přichotě se používaly překážky používané v I. světové válce, které se osvědčily, obtížnější situace ovšem nastala při projektování překážek proti útočným vozům (pozdější označení tanky), protože zde chyběly jakékoliv válečné zkušenosti. Českoslovenští konstruktéři odmítli používat typy překážek používané na Maginotově linii a zahájili vlastní projekt, na jejíž konci byla výstavba velmi důmyslného systému překážek s využitím unikátních překážkových prvků (www.pevnosti.kvalitne.cz).

Pro těžké a lehké opevnění byla schválena mimo protitankových překážek výstavba čtyř typů kombinovaných protitankových překážek. Typ „A“ tvořila řada ocelových jehel a ocelových rozsochů, označovaných také jako český ježek, doplněná překážkovými ocelovými kolíky, stavěná nejprve v liniích těžkého opevnění. Typ „B1“ tvořily dva řady ocelových jehel doplněné překážkovými kolíky, které spojovaly například protitankové překážky. Typ „B2“ tvořily dva řady ocelových jehel doplněné dvěma řadami ocelových rozsochů, které sloužily jako intervalová

p ekážka p etínající silnice a cesty. Poslední typ „C“ tvo ily dv ády ocelových rozsochá dopln ěné p ekážkovými kolíky, které se stav ily v liniích opík , v tšinou redukované na jednu adu rozsochá (www.pevnosti.kvalitne.cz).

V roce 1938 byly ve velkém rozsahu budovány linie železobetonových sloup v pr b žných železobetonových prazích. Sloupy stály ve vzdálenostech 1,15 m zapušt ny 0,9 m hluboko v pr b žném betonovém prahu s ocelovým armováním (Stehlík 2000). V sou asnosti se na n kterých úsecích v podúseku opevn ění Jakta a Hoštice mezi objekty t žkého opevn ění dochovaly zbytky betonových prah , avšak bez sloup . V místech, kde byly vybudovány protitankové zátaras, vedou v tšinou polní cesty. Ty vznikly v pozd jší dob v rámci zcelování pozemk v rámci kolektivizace zem d lství. Poz statky betonových pás m žeme najít v areálu bývalé st elnice, dále mezi objekty t žkého opevn ění OP\_S 19 a OP\_S 18, mezi objekty t žkého opevn ění OP\_S 16 a OP\_S 15 a v blízkosti objektu t žkého opevn ění OP\_S 10, kde byl jeden z ásti betonového pásu opraven, p idány byly také železné sloupy a nyní slouží jako ukázka p vodního vzhledu protitankových p ekážek.

Tab. 2.: Objekty t žkého opevn ění zjišt ěné v mapovaném úseku

Název	Ozna ění	Podúsek	Nm. výška (m)	Betonáž
K ižovatka	OP_S 10	Malé Hoštice	256	21.–27.6. 1937
U cihelny	OP_S 11	Malé Hoštice	284	8.–13.7. 1937
Na rytí ském	OP_S 12	Malé Hoštice	277	19.–24.7. 1937
U pískovny	OP_S 13	Malé Hoštice	282	2.–7.8. 1937
U obrázku	OP_S 14	Malé Hoštice	273	20.–25.8. 1937
U kruhovky	OP_S 15	Malé Hoštice	283	30.8.–5.9. 1937
Na st edním poli	OP_S 16	Jakta	282	7.–13.7. 1937
Nad silnicí	OP_S 17	Jakta	269	19.–24.7. 1937
U sádrovce	OP_S 18	Jakta	266	6.–13.8. 1937
U finan ění budky	OP_S 19	Jakta	275	9.–15.9. 1937

**Zdroj:** Elektronická databáze: *eskoslovenského t žkého opevn ění z let 1935-1938* [online]. [Citace: 10. kv ten 2014]. Dostupné z:<http://www.opevneni.cz/>.

Tab. 3.: Objekty lehkého opevnění ( OP) zjištěné v mapovaném úseku.

OP .	Typ	Lokace	Betonáž
1	A – 160	mezi OP_S 18 a OP_S 19	1938
2	A – 140	mezi OP_S 17 a OP_S 18	1938
5	A – 140	mezi OP_S 13 a OP_S 14	1938
6	A – 140	mezi OP_S 13 a OP_S 14	1938
7	A – 160	mezi OP_S 12 a OP_S 13	1938
8	A – 180	mezi OP_S 11 a OP_S 12	1938
9	G	mezi OP_S 11 a OP_S 12	29.–30.7. 1938
10	A – 160	mezi OP_S 10 a OP_S 11	1938
11	A - 200	mezi OP_S 10 a OP_S 11	1938

**Zdroj:** *Lehké opevnění 1936-1938 a další zajímavosti* [online]. [Citace: 24. duben 2014]. Dostupné z: <http://www.ropiky.net/>.

## 7.1 MILITÁRNÍ TVARY NA LOKALITĚ STĚLNICE

Námi zkoumaná část stavebního úseku Opava zaíná v severní části bývalé vojenské stělnice. První objekt těžkého opevnění, který se v místě stělnice nachází, byl označen OP\_S 19. Jeho výška činí ve stědní části 4,5 m, 6,5 m výška po okraj kopule a šířka mezi přední a zadní částí činí 12 m. Vzdálenost mezi vrcholy kopulí byla naměřena 26,5 m. Zadní část, bereme-li ji jako protější stranu od vchodu do opevnění, chrání 20 m dlouhý násep. Západní stranu bunkru lemují 2 na sebe navazující militární valy. První z nich je 9 m dlouhý a 1,4 m vysoký se vzdáleností 3 m od paty po hřebetnici po obou stranách. Délka druhého valu, ležícího mezi prvním valem a násepem chránící bunkr ze zadní strany byla naměřena 12,6 m se vzdáleností 4,5 m od paty po hřebetnici na straně blíže k bunkru a 11 m na straně protější. K oběma stranám opevnění jsou přistavěny z každé strany cihlové zdi, které byly ale dostavěny až v padesátých letech 20. století. K těžkému opevnění OP\_S 19 vede směr od Stříbrného jezera část zachovalé vojenské cesty, kterou tvoří pozstatky magadanu, což jsou kameny ve velikosti v průměru kolem 8 cm.

Mimo objekt těžkého opevnění bylo nalezeno množství pozstatků militární ininosti, a to pozstatky betonových základů protitankových ženiných zátaras (betonové torzo bez sloupů), železobetonová protitanková zeď, dále pak polní opevnění konkrétní okop pro lehký kulomet, přibližovací a vojenský zákop. Okop pro lehký kulomet byl zejména nejrozsáhlejší okop v československé armádě a byl budován téměř u každé pevnosti nebo pevnostky československého opevnění ([www.pevnosti.kvalitne.cz](http://www.pevnosti.kvalitne.cz)). Každý okop se z pravidla skládá z jámy, předního a zadního násypu ([www.ceskoslovenskaarmadavroce1938.estranky.cz](http://www.ceskoslovenskaarmadavroce1938.estranky.cz)). Přibližovací zákop klikatého tvaru byl veden v místech, které nebylo možno postelovat ze stělen objektu ([www.pevnosti.kvalitne.cz](http://www.pevnosti.kvalitne.cz)).

**AREÁL BÝVALÉ VOJENSKÉ STŘELNICE V LINII ČESKOSLOVENSKÉHO OPEVNĚNÍ Z LET 1935-1938**  
mapované v podúseku Jaktář jako jeden ze stavebního úseku Opava



Obr. 1 Areál bývalé vojenské st elnice v linii československého opevnění z let 1935–1938

Zdroj: NEDBÁLKOVÁ (2014), vytvořeno v programu ArcMAP za pomoci dat z ÚZK.

## 7.2 MILITÁRNÍ TVARY A OBJEKTY VE ZBYLÉ ČÁSTI MAPOVANÉHO ÚSEKU

OP \_ S 18 nese označení pro objekt těžkého opevnění. Kolem ů vede polní cesta z pozdější doby rozšířená na 4,5 m. Bunkr má poškozenou stěnu ze západní strany. Zadní strana opevnění je opětně chráněná militárním valem.

Vojenský objekt t žkého opevn ní OP\_S 17 je zape et ný, zastav ný a obydlený paní Vašutovou a jejím manželem, kte í zde žijí již 12 let. Pravá strana je vypálená a zvony z obou st ílen byly vyjmuty. Na objekt sm rem k bunkru OP\_S 16 navazuje militární val cca 20 m dlouhý, 2 m široký a 1,2 m vysoký.

Vojenský objekt t žkého opevn ní OP\_S 16 je po obou bocích chrán n mírnou vyvýšeninou terénu a jako jeden z mála je oplocený. Podle internetového zdroje [www.opevneni.cz](http://www.opevneni.cz) byl údajn do poloviny devadesátých let 20. století využíván armádou. Oba zvony ze st ílen byly vyjmuty, objekt je zape et ný a tém po celém obvodu horní ásti bunkru jsou zachované železné háky, sloužící k uchycení maskovací sít .

Vojenský objekt t žkého opevn ní OP\_S 15 má ob st ílly poškozeny po vyjmutí zvon a vchod do objektu je zabetonovaný. Na vrchní ásti objektu jsou áste n zachované železné háky na uchycení maskovací sít .

Vojenský objekt t žkého opevn ní OP\_S 14 je menších rozm r než p edchozí objekty. Má poškozenou st ílnu po vyjmutí zvon , je opálen a z ejm trvale obydlen bezdomovci.

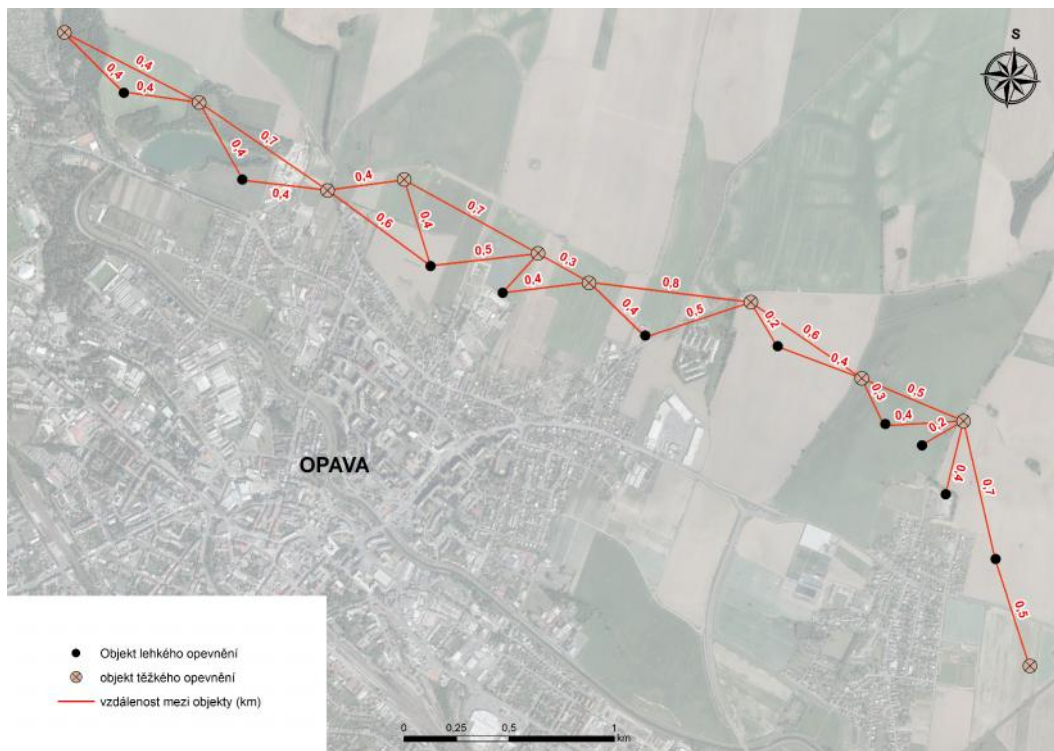
Vojenský objekt t žkého opevn ní OP\_S 13 je menších rozm r . Je p ístupný a vchod do objektu je opálený. Ob st ílly jsou poškozeny po vyjmutí zvon .

Vojenský objekt t žkého opevn ní OP\_S 12 je taktěž menších rozm r a je p ístupný. Ob st ílly jsou poškozeny po vyjmutí zvon . Pravá zadní strana od vchodu je chrán na menším náspem.

Vojenský objekt t žkého opevn ní OP\_S 11 má ob st ílly poškozené po vyjmutí zvon a momentáln je nep ístupný. Objekt je ze zadní strany i po obou bocích chrán n obloukovitým militárním valem. V blízkosti objektu se nacházejí železobetonové protitankové zdi. Jedna sm rem k bunkru OP\_S 12, která je vysoká 1,1 m a široká 1 m. Druhá se nachází v poli sm rem k objektu OP\_S 10 a nejspíš byla sou ástí protitankové linie betonových prah se sloupy, která vedla mezi jednotlivými objekty t žkého opevn ní. Z po átku od objektu OP\_S 11 byla nam ěna výška 0,5 m, poté se viditelná ást zdi zdvedla do výšky 1,5 a na konci byla tém zasypaná a srovnána s okolní zeminou. Šík a zdi se tém po celé délce pohybovala kolem 1 m.

Vojenský objekt t žkého opevn ní OP\_S 10 byl z ásti opraven a slouží jako muzeum pro nadšence vojenských objekt . Polovina objektu je ponechána p vodnímu stavu s poškozenou st ílnou z roku 1938 a druhá polovina je opravena, obnovena je také kopule se st ílnou a umož ůje pohled ve stavu z konce dubna 1955. Celá strana je op t chrán ná mohutným náspem.

Vojenské objekty, jak t žkého, tak lehkého opevn ní tvo íly spole n sí s ur itou pravidelností, aby bylo co nejlépe pokryto a chrán no celé území eskoslovenské linie opevn ní a byla tak co nejlépe zajišt na ochrana eskoslovenska p ed nep átelskými vojsky.



Obr. 2 Vzdálenosti mezi jednotlivými objekty eskoslovenského opevnění z let 1935–1938  
Zdroj: NEDBÁLKOVÁ (2014), vytvořeno v programu ArcMAP za pomoci dat z ÚZK.

**MILITÁRNÍ OBJEKTY A TVARY ČESKOSLOVENSKÉHO OPEVNĚNÍ Z LET 1935 - 1938**  
v části mapovaného úseku Opava



Obr. 3 Mapa linie militárních tvarů a objektů eskoslovenského opevnění z let 1935–1938  
Zdroj: NEDBÁLKOVÁ (2014), vytvořeno v programu ArcMAP za pomoci dat z ÚZK.

## 8 ZJIŠTĚNÍ STAVU MILITÁRNÍCH OBJEKTŮ ZE STARÝCH TOPOGRAFICKÝCH MAP

V letech 1935–1938 bylo v pohraničí československa podél tehdejší hranice s Německem a nynější hranice s Polskem vybudován systém betonových pevností (betonová hranice) a pevnostních objektů. Tehdy v druhé polovině třicátých let 20. století byly pevnosti budovány především u hranic s Německem a Maďarskem. Žádné stavby naopak nevznikaly u hranic s Rumunskem. Později po anšlusu Rakouska v březnu 1938 byly urychleně budovány opevnění v úseku od Trojmezí po Bratislavu (Aron 1998). Výstavba opevnovacích pásů probíhala na několika vymezených úsecích souasně kvůli blížící se hrozbě války v Evropě. Opevnění tvořily kromě betonových bunkrů a tvrzí také protitankové překopy, minová pole, ženíjní a tankové zátarasy (Mackov in, Jurek 2013).

V doposud publikovaných pracích tedy autor se neobjevila zmínka o topografických mapách se zákresem československého opevnění. Proveden byl výzkum v archivech a mapových sbírkách v ČR se zaměřením na topografické mapy s cílem zjistit, zda existuje soubor map nebo alespoň jaká mapa ve velkém a středním měřítku obsahující pevnostní objekty pohraničního opevnění z let 1935–1938 (Mackov in, Jurek 2013). Takové mapy byly skutečně nalezeny. Jedná se o reambulované mapy rakouského III. Vojenského mapování v měřítku 1 : 25 000 (topografická sekce) a revidované 1 : 75 000 (speciální mapy), vydávané v období tzv. první československé republiky Vojenským zeměpisným ústavem v Praze. Tyto mapy převzala německá topografická služba, sklonové šrafy nahradila u některých topografických sekcí vrstevnicemi, upravila v nich názvy sídel a popis, dále polohopis, posléze je vydávala v letech 1935–1938 s označením Sonderausgabe. Obdobně byly upraveny také speciální mapy a vydány s označením Sonderausgabe. V polovině roku 1938 dotiskla německá topografická služba do těchto map informace o československém pohraničním opevnění a byly označeny jako Befestigungskarte Tschechoslowakei 1 : 75 000 (zdroj Mackov in, Jurek 2013).

Ministerstvo národní obrany československé republiky jako zadavatel opevnovacích prací a ani Vojenský zeměpisný ústav coby jediný tvůrce celostátního mapového díla z 30. let 20. století nepožadovaly z důvodu utajení se zákresem jednotlivých objektů opevnění do již vyhotovených map v měřítku 1 : 10 000 a 1 : 20 000 v Benešovském zobrazení (především Slezsko s okolím Ostravy), ani do nově tvořených topografických map v měřítku 1 : 20 000 v Kovačkovském zobrazení: oblast Ostravska, Krkonoš, západního Slovenska, jihu Slovenska. Naopak, ale ve velkém utajení, pracovala německá topografická služba přímo podléhající generálnímu štábu německé armády. Ta na základě papírových skic a nártů zakreslila, a to k 15. 7. 1938 celý systém československého



pohraničního opevnění topografických map měřítek 1 : 25 000 a 1 : 75 000 (Mackov in, Jurek 2013) s označením Befestigungskarte Tschechoslowakei bu 1 : 25 000 nebo 1 : 75 000.

Pro porovnávání starých vojenských topografických map, mapovaných na meckou vojenskou topografickou službou, a současným stavem obranné linie dle vlastního šetření byl jako příklad použit výez s objekty topografické sekce 4060/1 – Befestigungskarte Tschechoslowakei v měřítku 1 : 25 000. Zákres objektu pohraničního opevnění byl proveden do reambulovaných topografických sekcí III. vojenského mapování (Mackov in, Jurek 2013).

V mapovaném úseku od objektu těžkého opevnění OP\_S 19 NA lokalit bývalé vojenské stelnice, nacházející se v podúseku Jaktá po objektu těžkého opevnění OP\_S 10 azený do podúseku Hoštice bylo zmapováno celkem 10 objektů těžkého opevnění, jejichž poloha i počet souhlasí s objekty těžkého opevnění zobrazených na topografické mapě Befestigungskarte Tschechoslowakei 1 : 25 000. Podle objevených pozůstatků protitankových betonových pásů se dá předpokládat, že linie ženíjních protitankových zátaras vedla mezi jednotlivými objekty těžkého opevnění téměř stejně, jak je zobrazeno na německé topografické mapě Befestigungskarte Tschechoslowakei 1 : 25 000. Co však nebylo na mapě zobrazeno, je celkem 12 objektů lehkého opevnění (tzv. opíky), které jsou rozmístěny v okolí objektu těžkého opevnění v mapovaném úseku mezi objekty těžkého opevnění OP\_S 10 a OP\_S 19. Navzájem si tyto objekty jak těžkého, tak lehkého opevnění poskytovaly v těsné ochraně před nepřátelskými vojsky.

Další porovnání bylo provedeno s Topografickou mapou státních hranic mezi československou socialistickou republikou a Polskou lidovou republikou vytyčených v letech 1955–1957 s označením listu M-33-84-B-b. Jsou zde zaznaeny objekty lehkého i těžkého opevnění, objekty lehkého opevnění jsou znázorněny černými obdélníky a objekty těžkého opevnění černými tvrdými. Po porovnání s vlastním mapováním bylo zjištěno, že na Topografické mapě státních hranic mezi československou socialistickou republikou a Polskou lidovou republikou vytyčených v letech 1955–1957 není zaznaen objekt lehkého opevnění mezi objekty těžkého opevnění OP\_S 19 a OP\_S 18 a navíc je zaznaen objekt těžkého opevnění v blízkosti objektu těžkého opevnění OP\_S 17.

Další porovnání bylo provedeno s Topografickou mapou Armády ČR z roku 2006, podle které bylo provedeno terénní mapování. Objeveny byly všechny objekty těžkého i lehkého opevnění, které jsou na mapě vyznaeny jednotným symbolem pro oba typy opevnění, dále pak dva objekty lehkého opevnění, označené na mapě pod označením *leh.*, jeden v těsné blízkosti Stříbrného jezera a druhý v těsné blízkosti vlevo od cesty při výjezdu z Kateřinek, což je jedna z okrajových částí Opavy směrem na Pusté Jakartice. Navíc byl objeven objekt lehkého opevnění v linii mezi objektem těžkého opevnění OP\_S 11 a OP\_S 10, který na české armádní mapě z roku 2006 není zobrazen.

## 9 DISKUZE

V pohraničí tehdejšího Československa bylo podle dostupných zdrojů v celé linii československého opevnění do konce září roku 1938 postaveno celkem 263 objektů těžkého opevnění. Tato bakalářská práce se zaměřila konkrétně na mapování vybrané části stavebního úseku Opava, kde bylo zmapováno celkem 10 objektů těžkého opevnění a 9 objektů lehkého opevnění v podúsecích Jakta a Malé Hoštice. V celém stavebním úseku Opava bylo k výstavbě zadáno celkem 86 objektů těžkého opevnění, z nichž bylo postaveno pouze 26. Kromě objektů těžkého a lehkého opevnění bylo zmapováno celá řada militárních tvarů, nalezeny byly také pozstatky betonových protitankových prahů v liniích mezi jednotlivými objekty těžkého opevnění. Dále byly nalezeny pozstatky železobetonových zdí, militárních valů, vojenský zákop, okop atd. Ve vybraném mapovaném úseku Opava byly nalezeny všechny objekty těžkého i lehkého opevnění, které byly ve třicátých letech 20. století postaveny. Většina z nich už nejsou v původním stavu, některé betonové prahy nebo pískopy u objektů těžkého opevnění byly zasypány, u objektů těžkého opevnění je v tšinou zachována pouze železobetonová konstrukce, vybrány byly například zvony, čímž se poškodily stělny, chybí železné háky na přichycení maskovací sítě, nebo byly odstraněny pancéřované vstupní dveře do objektů, které byly nahrazeny železnou mříží, vchod do objektu byl zabetonován, nebo je objekt ponechán volnému přístupu.

## 10 ZÁVĚR

Hlavním tématem této bakalářské práce jsou militární objekty a tvary linie československého pohraničního opevnění z let 1935–1938 ve vybrané části stavebního úseku Opava, konkrétně v částí podúseku Jakta a Malé Hoštice.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se v první řadě věnuje především charakteristice přírodních poměrů Opavska, seznámení s antropogenními tvary a jejich obecným rozdělením a podrobněji popisuje charakteristiku militárních tvarů a objektů nacházejících se ve stavebním úseku Opava. Dále podává informace o opevnovacích pracích pohraničního opevnění, jednotlivých stavebních úsecích celé linie pohraničního opevnění československa a podrobněji popisuje stavební úsek Opava (přes plánujících a dostavných objektů těžkého opevnění).

Praktická část vychází z vlastního terénního mapování doplněná informacemi z dostupných zdrojů. Mapování proběhlo ve vybrané části stavebního úseku Opava, přičemž se zaznamenávaly souřadnice jednotlivých nalezených dochovaných objektů těžkého a lehkého opevnění, dále pozstatky protitankových překážek a podrobněji byly zpracovány pozstatky militárních tvarů v areálu bývalé vojenské stelnice u objektu těžkého opevnění OP\_S 19 v podúseku Jakta. Zpracován byl také popis aktuálního stavu jednotlivých objektů těžkého opevnění.

Ve vybrané části stavebního úseku Opava bylo zmapováno celkem 10 objektů těžkého opevnění a 9 objektů lehkého opevnění, dále pozstatky protitankových betonových pásů, militární val a 2 protitankové železobetonové zdi. V areálu bývalé vojenské stelnice v podúseku Jakta byla nalezena 1 železobetonová zeď, 3 militární valy, vojenský zákop, okop se stanovištěm pro lehký kulomet, příbližovací zákop a pozstatek protitankových překážek, kde se dochovalo pouze betonové torzo bez sloupů.

Nalezené objekty lehkého a těžkého opevnění a ostatní militární tvary byly zakresleny do mapy. Vytvořena byla také detailní mapa bývalé vojenské stelnice. Poslední část práce je věnovaná porovnání mapy vytvořené na základě terénního šetření s již existujícími vybranými mapami se zakreslenými objekty linie pohraničního opevnění. Jednalo se o především topografické německé mapy i poválečné československé i české topografické mapy. Nakonec bylo zjištěno, že žádná z topografických map úplně nesouhlasila s mapou autorky práce.

Otázky kolem 2. sv. války a obrany tehdejšího československa v souvislosti s výstavbou pohraničního opevnění jsou pro mnohé stále velmi zajímavé. Doposud se však moc autor nezabývalo mapováním kromě opevnění i dalšími militárními tvary (okopy, protitankovými pásy atd.). Proto by bylo přínosné v této práci pokračovat, rozšířit mapované území na celý opavský úsek, zjistit další militární tvary a porovnat je s objekty na vydaných mapách.

## **11 SUMMARY**

In the border line of the Czechoslovakia was built up a system of fortification in the years 1935-1938 which should ensured a comprehensive defense of Czechoslovakia against enemies during the second world war.

The bachelor thesis was divided into theoretical and practical part. The main goal of the theoretical part was the characterization of the military compounds and landforms which were determined by mapping of the selected part in Opava building section.

The practical part of this thesis come out from my own mapping which took place in the selected part of the building section Opava. Ten compounds of heavy fortifications and nine compounds of light fortifications were discovered in total but I have discovered also the whole range of military landforms such as anti-tanks obstacles or military trenches. All these discovered military compounds and landforms were drawn into the map.

The comparison of my own map with already existing maps with drawn military compounds of heavy fortifications and with light fortification compounds was the particular part of this bachelor thesis. Finally, it was discovered that no one of the selected maps agree with my own map.

## 12 LITERATURA

### 12.1 TIŠTĚNÁ LITERATURA

ARON, L. (1998): Československé opevnění 1935–1938. 2. vyd., Dvůr Králové nad Labem. ISBN 80-86011-05-4.

BÍNA, J., DEMEK, J. (2012): Z nížin do hor: geomorfologické jednotky České republiky. 1. vyd., Academia, Praha. ISBN 978-802-0020-260.

CICHA, I., MÜLLER, V. (1992): Vysvětlivky k souboru geologických a ekologických územových map přírodních zdrojů: List 15–32 Opava. Český geologický ústav, Praha 1. ISBN 80-7075-122-3.

DEMEK, J. (1984): Obecná geomorfologie – III. 1. vyd., Univerzita J. E. Turkyň v Brně.

HRNČIAROVÁ, T. a kol. (2009): Atlas krajiny České republiky. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, Praha: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i. ISBN 978-80-85116-59-5.

KÁČA, O. a kol. (1983): Okres Opava. 1. vydání, Profil, Ostrava.

KIRCHNER, K., SMOLOVÁ, I. (2010): Základy antropogenní geomorfologie. 1. vyd., Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Olomouc. ISBN 978-802-4423-760.

LUDVÍK, K. a kol. (1990): Turistický průvodce SFR: Ostravsko, Opavsko. 1. vyd., Olympia Praha. ISBN 08-7033-044-9.

MACKOVÍN, P., JUREK, M. (2013): Československé opevnění (1935–1938) na vojenských topografických mapách. Acta Pruhoniana, Praha, 105, s. 5–9.

MACOUN, J. a kol. (1965): Kvartér Ostravska a Moravské brány. 1. vyd., Nakladatelství Československé akademie věd, Praha.

NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z. a kol. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky: textová část. 1. vyd., Academia, Praha. ISBN 80-200-0687-7.

STEHLÍK, E. (2000): Pamětní list o česko-slovenském stálém opevnění. Fortprint, Dvůr Králové nad Labem. ISBN 80-860-11-10-0

STRAKA, K. (2008): Vojáci, politici a diplomaté: československá vojenská delegace na jednáních mezinárodního výboru v Berlíně a odstoupení českého pohraničí v červnu 1938. Ministerstvo obrany ČR – AVIS, Praha. ISBN 978-80-7278-430-1.

ZAPLETAL, L. (1969): Úvod do antropogenní geomorfologie I. 1. vyd., Univerzita Palackého v Olomouci.

## 12.2 INTERNETOVÉ ZDROJE

eskoslovenská armáda v roce 1938: *polní opevnění* [online]. [Citace: 15. duben 2014]. Dostupné z: <http://www.ceskoslovenskaarmadavroce1938.estranky.cz/clanky/polni-opevneni.html>.

eskoslovenské pohraniční opevnění 1935-1938: *s. polní opevnění* [online]. [Citace: 15. duben 2014]. Dostupné z: <http://pevnosti.kvalitne.cz/19.html>.

Elektronická databáze: *eskoslovenského českého opevnění z let 1935-1938* [online]. [Citace: 10. květen 2014]. Dostupné z: <http://www.opevneni.cz/>.

*Lehké opevnění 1936-1938 a další zajímavosti* [online]. [Citace: 24. duben 2014]. Dostupné z: <http://www.ropiky.net/>.

*Mapomat (0.2.15)* [online]. [Citace 8. květen 2014]. Dostupné z: <http://mapy.nature.cz/>.

*Stavební podúseky českého opevnění* [online]. [Citace: 9. květen 2014]. Dostupné z: <http://bunkry.cz/clanek.aspx?id=1219>

*úseky s. opevnění* [online]. [Citace: 10. květen 2014]. Dostupné z: <http://www.military.cz/opevneni/useky.html>.

## **P ÍLOHY**

# SEZNAM P ÍLOH

## Vázané p ílohy:

P ÍLOHA 1 Výřez s objekty topografické sekce č. 4060/1 – Befestigungskarte Tschechoslowakei

v měřítku 1 : 25 000

P ÍLOHA 2 Legenda k topografické mapě Befestigungskarte Tschechoslowakei

v měřítku 1 : 25 000

P ÍLOHA 3 Objekt těžkého opevnění

P ÍLOHA 4 Objekt lehkého opevnění

P ÍLOHA 5 Betonový protitankový pás

P ÍLOHA 6 Protitanková zeď

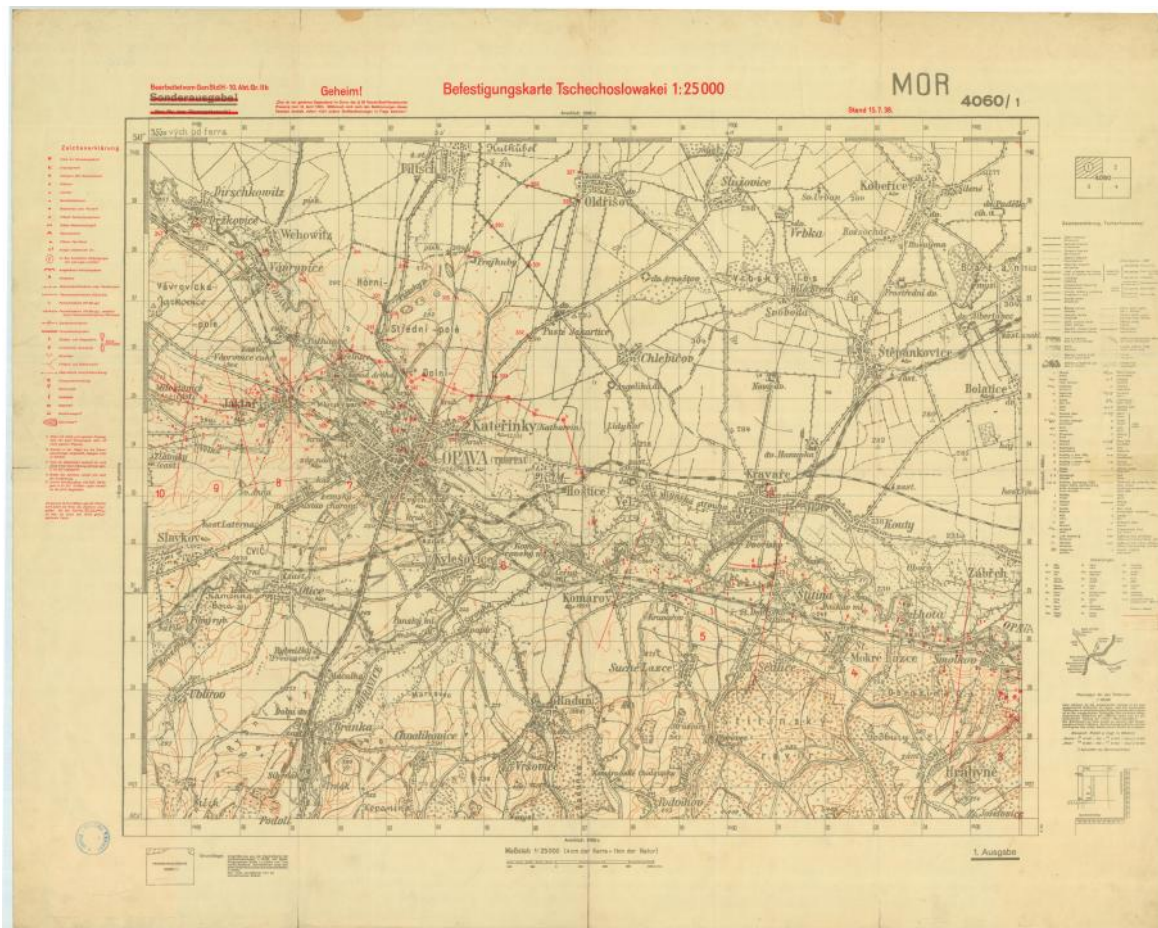
P ÍLOHA 7 Přibližovací zákop

P ÍLOHA 8 Historické fotografie – stavební úsek Opava



**Příloha 1** Výřez s objekty topografické sekce č. 4060/1 – Befestigungskarte Tschechoslowakei in měřítku 1 : 25 000

**Zdroj:** MACKOV IN, P., JUREK, M. (2013): Československé opevnění (1935–1938) na vojenských topografických mapách. Acta Pruhoniana, Praha, 105, s. 5–9.



**Příloha 2** Legenda k topografické mapě Befestigungskarte Tschechoslowakei v měřítku 1 : 25 000

**Zdroj:** MACKOV IN, P., JUREK, M. (2013): Československé opevnění (1935–1938) na vojenských topografických mapách. Acta Pruhoniana, Průhonice, . 105, s. 5–9.

Zeichenerklärung	Vysvětlivky značek
 <b>Werk mit Panzerkuppel(n)<sup>1)</sup></b>	objekt s pancéřovou kupolí <sup>1)</sup>
 <b>Eingangswerk</b>	vstupní objekt
 <b>Schwerer MG.-Scharnstein</b>	stanoviště těžkého kulometu se zpevněním
 <b>Mittlerer</b> ..	stanoviště středního kulometu se zpevněním
 <b>Leichter</b> ..	stanoviště lehkého kulometu se zpevněním
 <b>Bereitschaftsraum</b>	pohotovostní úkryt
 <b>Beobachter unter Panzer<sup>2)</sup></b>	pozorovatelná s pancéřovou ochranou <sup>2)</sup>
 <b>Offener Beobachtungsstand</b>	otevřená pozorovatelná
 <b>Offene Batteriestellung<sup>3)</sup></b>	otevřené dělostřelecké postavení <sup>3)</sup>
 <b>Panzerbatterie</b>	protitanková baterie
 <b>Offener Pak-Stand</b>	otevřená protitanková baterie
 <b>Anlage unbekannter Art</b>	objekt neznámého původu
 <b>Im Bau befindliche Befestigungen (Art und Lage unsicher)</b>	opevnění ve stavbě (druh a poloha nejistá)
 <b>Ausgebauter Schützengraben</b>	vybudovaný střelecký zákop
 <b>Hochstand</b>	výškové stanoviště
 <b>Maschendraithindernis oder Flandernzaun</b>	překážky z drátěného pletiva nebo z ostnatého drátu
 <b>Flächendraithindernis (Flä.Draht)</b>	drátěné překážky
 <b>Panzerhindernis (Ph.Bet.Jg.)</b>	protitankové překážky
 <b>Panzerhindernis (Ph.Bet.Jg.), verstärkt durch Flächendraithindernis (Flä.Draht)</b>	protitankové překážky, zesílené o drátěné překážky
 <b>Starkstromhindernis</b>	překážky s vysokým elektrickým napětím
 <b>Panzerabwehrgraben</b>	protitankový příkop
 <b>Straßen- und Wegesperre</b>	uliční a silniční uzávěry
 <b>Vorbereitete Sprengung</b>	připravené odpaly
 <b>Minenfeld</b>	minové pole
 <b>Erdkabel und Kabelschacht</b>	podzemní kabel a kabelová šachta
 <b>Oberirdische Nachrichten-Leitung</b>	povrchové telefonní vedení
 <b>Fernsprechvermittlung</b>	dálnopisné spojení
 <b>Ballonwinde</b>	balonový naviják
 <b>Funkstelle</b>	stanoviště radioprovozu
 <b>Kaserne<sup>4)</sup></b>	kasárny <sup>4)</sup>
 <b>Munitionslager<sup>5)</sup></b>	muniční skladiště <sup>5)</sup>
 <b>Stauanlage<sup>4)</sup></b>	přehradní nádrž <sup>4)</sup>

**Příloha 3** Objekt těžkého opevnění

**Zdroj:** NEDBÁLKOVÁ (2014)



**Příloha 4** Objekt lehkého opevnění

**Zdroj:** NEDBÁLKOVÁ (2014)



**Příloha 5** Betonový protitankový pás

**Zdroj:** NEDBÁLKOVÁ (2014)



**P íloha 6** Protitanková ze

**Zdroj:** NEDBÁLKOVÁ (2014)



**P íloha 7** P íbližovací zákop

**Zdroj:** NEDBÁLKOVÁ (2014)



**Příloha 8** Historické fotografie ze stavebního úseku Opava z 30. let 20. století

**Zdroj:** soukromá sbírka, MACKOVÍ, P. (2014)



