

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra geografie

Bc. Petr BOR

**Antropogenní ovlivnění reliéfu Olšavsko-vlárské
brázdy**

Diplomová práce

Vedoucí práce: doc. RNDr. Irena SMOLOVÁ, Ph.D.

Olomouc 2013

Bibliografický záznam

Autor (osobní číslo): Bc. Petr Bor (R100139)

Studijní obor: Učitelství geografie pro SŠ (Bi-Z)

Název práce: Antropogenní ovlivnění reliéfu Olšavsko-vlárské brázdy

Title of thesis: Anthropogenic affecting of relief Olšavsko-vlárská furrow

Vedoucí práce: doc. RNDr. Irena SMOLOVÁ, Ph.D.

Rozsah práce: 94 stran, 5 volných příloh

Abstrakt:

Diplomová práce podává na vybraných příkladech analýzu ovlivnění reliéfu antropogenní činností na území geomorfologického okrsku Olšavsko-vlárské brázdy a přilehlého okolí. Stěžejní část práce klade důraz na zhodnocení vlivu historické zbrojní výroby v zájmovém regionu, výstavby železnice a sídelních oblastí. Pozornost je také věnována těžebním, vodohospodářským a vojenským antropogenním formám reliéfu. Součástí přílohy diplomové práce je mapa vybraných antropogenních forem reliéfu a historické i soudobé fotografie.

Klíčová slova:

Olšavsko-vlárská brázda, Vlárská dráha, Vlárské strojírny Slavičín, antropogenní ovlivnění, antropogenní forma reliéfu, přírodní geomorfologické pochody

Abstract:

This diploma thesis analyzes the relief influenced by anthropogenic activities within a geomorphologic district of Olšavsko-vlárská furrow and adjacent area on selected examples. Crucial part of the thesis puts an emphasis on evaluation of the influence of historical armament production in the chosen region, railroad construction and construction of residential areas. Attention is also focused on mining, water management and military anthropogenic forms of the relief. An integral part of the

diploma thesis is an appendix which includes a map of selected anthropogenic forms of the relief and historical and contemporary photographs.

Key words:

Olšovsko-vlárská furrow, Vlárská track, Vlárská engineering works Slavičín, anthropogenic influence, anthropogenic form of relief, natural geomorphologic processes

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem čerpal, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Olomouci, 23. 4. 2013

.....

Děkuji doc. RNDr. Ireně Smolové, Ph.D. za ochotné vedení práce, poskytnutou odbornou a metodickou pomoc a za hodnotné rady při zpracování diplomové práce. Poděkování náleží také Bc. Radku Šatkovi za pomoc při tvorbě mapy a všem osobám a institucím, které mi poskytly informace a podkladové materiály.

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Bc. Petr BOR
Osobní číslo: R100139
Studijní program: N1501 Biologie
Studijní obory: Učitelství biologie pro střední školy
Učitelství geografie pro střední školy
Název tématu: Antropogenní ovlivnění reliéfu Olšavsko-vlárské brázdy
Zadávací katedra: Katedra geografie

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

Cílem diplomové práce je charakterizovat antropogenní ovlivnění krajiny okrsku Olšavsko-vlárská brázda na základě rešerší odborné literatury a vlastního terénního výzkumu. Autor provede charakteristiku antropogenních procesů, které ovlivňovaly v minulosti a ovlivňují i v současnosti reliéf ve sledovaném území, jejich typologii a klasifikaci. Součástí výzkumu u každého tvaru bude morfometrická a morfografická analýza

Osnova:

1. Úvod
2. Cíle diplomové práce, metodika
3. Vymezení zájmového území, stručná geografická charakteristika území
4. Ovlivnění sledovaného území antropogenní činností (rešerše)
5. Antropogenní procesy a tvary (rešerše)
6. Antropogenní procesy a tvary reliéfu v oblasti - klasifikace, analýza.
7. Závěr
8. Shrnutí (česky, anglicky), klíčová slova (key words)
9. Použitá literatura
10. Přílohy

Etapy zpracovávání:

Sestavení osnovy diplomové práce: prosinec 2010

Rešerše literatury: leden - duben 2011

Terénní výzkum: duben - říjen 2011

Zpracování textové části: listopad 2011 - duben 2012

Termín odevzdání diplomové práce: konec dubna 2012

Rozsah práce:

Rozsah práce: 60-70 stran

Rozsah grafických prací: textová část, mapa, tabulky, schémata, grafy

Text práce včetně všech příloh bude odevzdán také v elektronické podobě.

Rozsah grafických prací:	Podle potřeb zadání
Rozsah pracovní zprávy:	20 000 - 24 000 slov
Forma zpracování diplomové práce:	tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:	viz příloha

Vedoucí diplomové práce:	Doc. RNDr. Irena Smolová, Ph.D. Katedra geografie
--------------------------	--

Datum zadání diplomové práce:	29. listopadu 2010
Termín odevzdání diplomové práce:	10. dubna 2012

Prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.
děkan

L.S.

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

V Olomouci dne 30. listopadu 2010

Příloha zadání diplomové práce

Seznam odborné literatury:

- BEZVODOVÁ, B., DEMEK, J., ZEMAN, A. (1985): Metody kvarterně geologického a geomorfologického výzkumu. SPN, Praha, 158 s.
- ČERVINKA, P. (1995): Antropogenní transformace přírodní sféry. UK Praha, Karolinum, 68 s.
- ČERVINKA, P. (1994): Vývoj antropogenního reliéfu okolí Žďáru nad Sázavou. Sborník České geografické společnosti, 99, č. 3, s. 163-177.
- ČERVINKA, P. (2002): Metodologické problémy výzkumu antropogenních transformací reliéfu. In: Balej, M., Kunz, K. (eds.): Proměny krajiny a udržitelný rozvoj. XX. jubilejní sjezd ČGS, Ústí nad Labem, s. 114-118.
- IVAN, A. (1988): Některé problémy antropogenní transformace říčních údolí a údolních niv. Sborník prací Geografického ústavu, 18: 51-59.
- KIRCHNER, K. (1988): Antropogenní reliéf a jeho hodnocení. Sborník prací Geografického ústavu, 18: 43-50.
- KIRCHNER, K., PLACHÝ, S. (1985): Antropogenní transformace reliéfu Teplicka a jejich hodnocení. Zprávy Geografického ústavu ČSAV, 22, č. 4, s. 41-59.
- KIRCHNER, K., ANDREJKOVIČ, T., HOFÍRKOVÁ, S., IVAN, A., PETROVÁ, A. (2001): Využití geomorfologického mapování při studiu antropogenních tvarů reliéfu v Národním parku Podyjí. Geografie - Sborník ČGS, roč. 106, 2: 122-125.
- RIEZNER, J. (2007): Agrární formy reliéfu a jejich vegetace v kulturní krajině Jesenicka. Disertační práce. Geografický ústav MU Brno.
- ZAPLETAL, L. (1969): Úvod do antropogenní geomorfologie I. UP Olomouc, 278 s.
- ZAPLETAL, L. (1973a): Nepřímé antropogenní geomorfologické procesy a jejich vliv na zemský povrch. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Rerum Naturalium, tom 42, Geographica-Geologica, 13, s. 239-261.
- ZAPLETAL, L. (1973b): Kartografické vyjadřování antropogenních forem reliéfu v ČSSR. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Rerum Naturalium, tom 42, Geographica-Geologica, 13, s. 223-238.
- ZAPLETAL, L. (1976b): Antropogenní reliéf Československa. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Rerum Naturalium, tom. 50, Geographica - Geologica, 15, s. 155-176.
- ZAPLETAL, L. (1976c): Vliv člověka na zemský povrch okresních území Československa. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Rerum Naturalium, tom. 50, Geographica - Geologica, 15, s. 199-212.

Obsah

Použité zkratky	11
1. Úvod	12
2. Cíle práce	14
3. Použitá metodika.....	15
4. Vymezení zájmového území a základní fyzicko-geografická charakteristika.....	18
4.1 Geomorfologická charakteristika	19
4.2 Biogeografická charakteristika	19
4.3 Klimatická charakteristika	20
4.4 Geologická charakteristika	22
4.5 Půdní poměry	23
4.6 Hydrologické poměry	23
4.7 Socioekonomická charakteristika.....	24
5. Antropogenní procesy a tvary (rešerše).....	25
5.1 Těžební (montánní) antropogenní formy reliéfu	26
5.2 Průmyslové (industriální) antropogenní formy reliéfu	26
5.3 Zemědělské (agrární) antropogenní formy reliéfu.....	27
5.4 Sídelní (urbánní) antropogenní tvary	29
5.5 Dopravní tvary	30
5.6 Vodohospodářské antropogenní tvary	31
5.7 Vojenské (militární) antropogenní tvary	31
5.8 Pohřební (funerální) antropogenní tvary	32
5.9 Oslavné (celebrální) antropogenní tvary.....	33
5.10 Rekreační a sportovní antropogenní tvary.....	33
6. Průmyslové (industriální) antropogenní formy reliéfu	34
7. Dopravní antropogenní formy reliéfu	49
8. Sídelní (urbánní) antropogenní formy reliéfu	55
9. Vodohospodářské antropogenní formy reliéfu.....	66
10. Vojenské (militární) antropogenní formy reliéfu	69
11. Těžební (montánní) antropogenní formy reliéfu	70
12. Případová studie: Cihelna (hliniště)	73

13. Závěr	84
14. Shrnutí – Summary	87
14.1 Shrnutí	87
14.1 Summary	87
15. Literatura a prameny.....	89
16. Seznam příloh.....	93

Použité zkratky

TKSP – taxonomický klasifikační systém půd

StEG – Staats - Eisenbahn - Gesellschaft (Rakousko-uherská společnost státní dráhy)

CHKO – Chráněná krajinná oblast

1. Úvod

Okresek Olšavsko-vlárské brázdy se nachází na jihovýchodě Moravy v chráněném krajinné oblasti Bílé Karpaty. Toto území bylo člověkem ovlivňováno už od dob pravěkých, kdy se tady první lidé začali usazovat. Tehdy však byl člověk přirozenou součástí přírody a svým vlivem na její chod se nelišil od jiných velkých savců. Teprve postupem času se začal zdokonalovat a s novými schopnostmi a dovednostmi se začalo projevovat i stále sílící působení na nedotčený svět kolem něj. Nejdříve byla okolní krajina ovlivňována jen nepatrně první zemědělskou činností, až postupně docházelo k budování a plošnému rozrůstání sídel, k rozvoji průmyslu, dopravy, vědy a dalších nových dosud lidem neznámých technologií. To všechno je spjato s přetvářením nejen místní krajiny, ale celé planety k obrazu člověka.

Největší zásahy do místní krajiny byly spojeny především s rozvojem průmyslového odvětví zbrojní výroby, budováním železnice a sídelních oblastí. Zbrojní výroba již dnes nefunguje. Nicméně v době své slávy patřily Vlárské strojírny k předním československým výrobcům textilního strojírenství, hydraulických hadic a speciální techniky. Vlárské strojírny byly tehdy světově proslulou exportní firmou. Byl tady vyroben prototyp (později velmi moderní) hranaté mlhovky a prototyp tkacího stoje KONTIS C1, který byl vystavován v Leningradě a v Clevelandu. Stroj byl na všech výstavách ohodnocen zlatou medailí. Nutno však připomenout, že strojírny se zapsaly do historie nejen v oblastech strojní a zbrojní výroby, ale také odbojovou činností místních obyvatel a pracovníků v době okupace německou armádou. Za svou odvahu zaplatily mnohdy tou nejvyšší cenou. S úspěšností Vlárských strojíren byl spojen další rozvoj města Slavičín a to výstavbou obytných čtvrtí, rekreačních areálů, střední průmyslové školy, posílení dopravy a jiné.

Rozvoj dopravní infrastruktury byl především spojen s výstavbou Vlárské dráhy, čímž byly dovršeny snahy o propojení českých zemí a Slovenska. Vybudování železnice bylo pro místní krajinu velkým přínosem, protože propojila dosud poměrně odlehlé oblasti s okolním světem. Trať sloužila k dopravě materiálů, surovin a významnou měrou přispěla k rozvoji cestovního ruchu. Sídelní rozmach je spojen s postupným rozšiřováním místních obcí.

Protože se jednalo o nejvýznamnější zásahy antropogenního rázu do krajiny, byl na tyto formy reliéfu kladen v předložené diplomové práci největší důraz. Dále se práce zabývá historickou těžební činností v regionu, vodohospodářskými a vojenskými tvary reliéfu. Je zde snaha o inventarizaci antropogenních forem reliéfu v zájmové oblasti a zhodnocení jejich působení na přírodní geomorfologické pochody. V jednotlivých kapitolách je důraz také kladen na jistý historický přesah. Součástí je případová studie cihelny, kde autor práce, vzhledem k učitelskému zaměření, navrhuje teoretické didaktické využití současného hliniště. Diplomová práce je doplněna o současné i dobové fotografie zkoumaných antropogenních tvarů. Součástí diplomové práce je mapa vybraných antropogenních forem reliéfu v zájmovém území.

2. Cíle práce

Cílem předložené diplomové práce je na vybraných příkladech provést analýzu ovlivnění reliéfu antropogenní činností na území Olšavsko-vlárské brázdy a jejího přilehlého okolí. Hlavní důraz bude kladen na zhodnocení antropogenního ovlivnění zájmového území zbrojní výrobou, výstavbou železnice a sídelní zástavbou. Pro analýzu budou využity historické i soudobé prameny a vlastní terénní výzkum. Součástí přílohy bude vlastní fotodokumentace a mapa vybraných antropogenních tvarů reliéfu v zájmovém území.

3. Použitá metodika

Přípravná fáze spočívala především s vyhledáním a studiem odborné literatury a regionálních publikací týkajících se řešeného tématu. Výchozí data byla rovněž čerpána z internetových zdrojů a nepublikovaných materiálů. Důležitým zdrojem byly rozhovory s kompetentními osobami. Nedílnou součástí bylo studium podkladových map při vypracovávání textové části a terénním výzkumu. Mapové zdroje sloužily také jako podkladový materiál při tvorbě výsledné mapy. Veškeré použité zdroje jsou uvedeny u každé kapitoly a v seznamu použité literatury.

Z odborné literatury bylo především čerpáno v kapitole vymezení zájmového území a základní fyzicko-geografická charakteristika a kapitole antropogenní procesy a tvary (rešerše). Pro zařazení řešeného území a pro jeho celkovou fyzicko-geografickou charakteristiku byly klíčové informace převzaty ze Zeměpisného lexikonu ČR: Hory a nížiny (Demek, J., Mackovčín, P., 2006), Biogeografické členění ČR (Culek, M., 1996), Klimatické oblasti Československa (Quitt, E., 1971), Atlas podnebí Česka (Tolasz, R., 2007), Geologie magurského flyše v severním povodí Váhu mezi Bytčou a Trenčínem (Matějka, A., Roth, Z., 1956). Informace o půdních poměrech byly zjištěny z pedologické mapy a následně jednotlivé typy charakterizovány podle taxonomického klasifikačního systému půd. Údaje o vodoteči byly rovněž vyčteny z mapových podkladů. Délky toků byly změřeny na mapovém serveru geoportal.gov.cz, kromě délky Olšavy, která byla převzata ze serveru diabavod.cz. Číselné údaje o obcích byly čerpány ze zdrojů českého statistického úřadu. Z publikace Geografie malých moravských měst (Axmannová, I., 2002) byly převzaty informace o obci Bojkovice. Pro kapitolu rešerše literatury byly klíčové informace převzaty z následující odborné literatury: Geneticko-morfologická klasifikace antropogenních forem reliéfu (Zapletal, L., 1968), Antropogenní ovlivnění Československa (Zapletal, L., 1977), Úvod do antropogenní geomorfologie (Zapletal, L., 1969), Základy antropogenní geomorfologie (Smolová, I., Kirchner, K., 2010) a Obecná geomorfologie (Demek, J., 1987).

V jádrové kapitole byly využívány především regionální publikace, které pojednávají o historii zájmového území, dále nepublikované zdroje dat a informační servery. Historické údaje do kapitoly průmyslové (industriální) antropogenní formy

reliéfu byly převzaty z publikací Vlárské strojírny Slavičín 1936 – 1991 (Šimonů, A., 1991) a Slavičín v minulosti a současnosti (Kolektiv autorů, 2006). K vypracování analýzy byly použity data z terénního výzkumu a využity byly také dostupné mapové podklady areálu bývalých Vlárských strojíren (Vlárské strojírny Slavičín: situace a trubní rozvody; Vlárské strojírny Slavičín: situace a výškopis) a mapové podklady dostupné na geoportálu CENIA. Uvedené velikostní poměry byly rovněž zjištěny z mapových podkladů na geoportálu CENIA. Činnost a sídla uvedených firem byly čerpány z internetového serveru online databáze firem (www.hbi.cz).

V případě kapitoly dopravní antropogenní formy reliéfu byly využity publikace pojednávající o historii a výstavbě vlárské dráhy. Konkrétně 100 let Vlárské tratě (Poláček, L., 1987), Po stopách našich železnic (Krejčířík, M., 1991), Naše lokálky (Pavlíček, S., 2002), železnic v Čechách, na Moravě a ve Slezsku (Schreirer, P., 2004). Přínosný byl rovněž Atlas drah ČR 2006-2007 (Hudec, Z., 2006). Dále byly využity informace z článků z časopisu Naše bojkovsko (2008). Z elektronické aplikace Historie železničních tratí ČR (Sekyra, P., 2011) byl převzat výškový profil tratě, který je uveden v příloze a nadmořská výška a kilometrové umístění jednotlivých vlakových stanic. Informace o opravě vlakového nádraží v Bojkovicích byly čerpány z internetového serveru správy železniční dopravní cesty (www.szdc.cz). Cenné poznatky byly získány metodou rozhovoru s místním pamětníkem. Dobové fotografie byly poskytnuty archivem městského muzea Slavičín. Zhodnocení bylo vytvořeno na základě údajů z terénního výzkumu. Důraz byl kladen především na zaznamenání dopravních průkopů a odkopů, které jsou zakresleny ve výsledné mapě.

V kapitole zabývající se sídelními (urbánními) antropogenními formami reliéfu bylo využíváno vzhledem k částečnému historickému obsahu čerpáno z publikací a internetových zdrojů zabývající se touto tematikou. Informace o historických nálezech byly převzaty z publikace Rudimov (Škrdla, P., 2005) a nepublikovaného materiálu Přehled archeologických památek politického okresu Uherský Brod (Hrubý, V., 1941). Informace o historii obce Slavičín byly čerpány z oficiálních internetových stránek města a z publikací Slavičín v minulosti a současnosti, Vlastivěda Moravská (Nekuda, V.). Hodnotnými zdroji byly také publikace Dějiny Slavičina (Cekota, V., Hosák, L., 1956) a 850 Let Mladotic (Švihálek, V., Brzobohatý,

D., 1981) odtud byly čerpány informace o postupném rozšiřování obce Slavičín a historické údaje o početním stavu domů a obyvatelstva. Informace o historii zbylých obcí byly čerpány především z oficiálních internetových stránek jednotlivých obcí. Výsledná analýza dílčích antropogenních tvarů byla vytvořena na základě terénního výzkumu a nepublikovaných informací. Především to byl územní plán a plán projektu rozšíření skládky odpadů Slavičín – Radašovy. Číselné údaje o skládce byly poskytnuty přímo skládkou. Údaje o funerálních tvarech reliéfu byly získány z publikace Slavičín v minulosti a současnosti, internetových zdrojů a metodou rozhovoru v městském muzeu Slavičín.

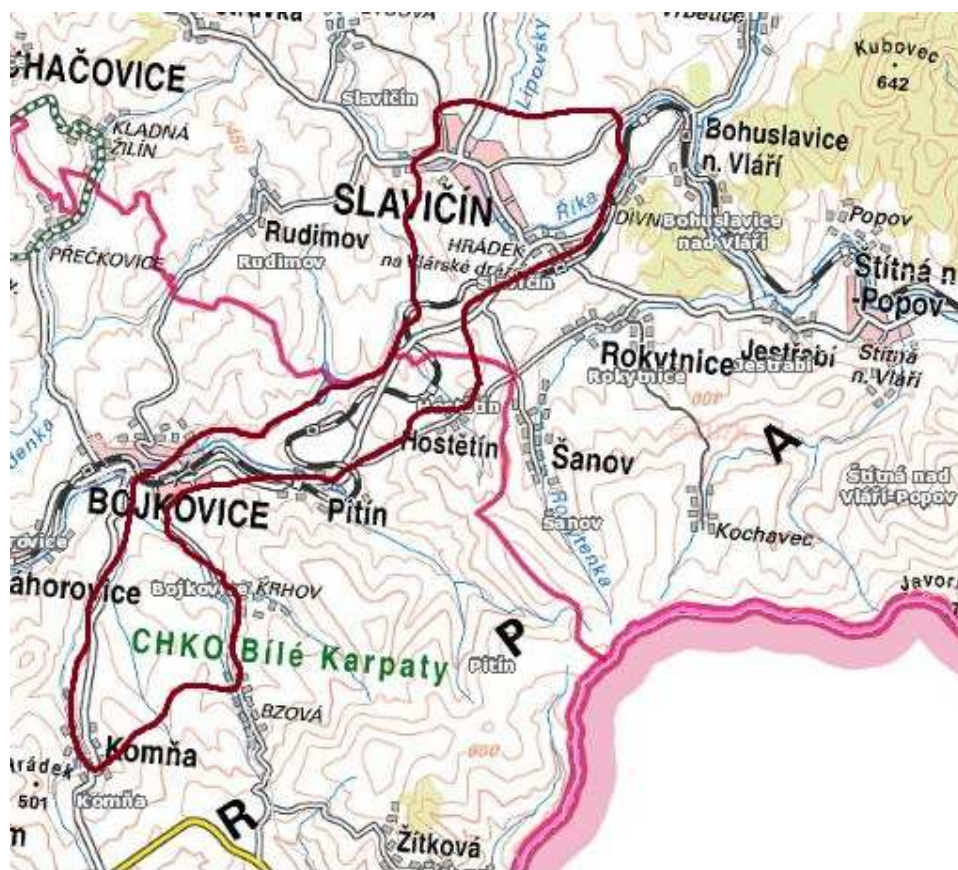
V kapitole vodohospodářské formy reliéfu bylo čerpáno především z výsledků vlastního terénního výzkumu. Pozornost byla věnována regulaci řečišť a umělým vodním plochám. Využíváno bylo historických i soudobých mapových podkladů dostupných na geoportálu CENIA. Cenné poznatky byly čerpány z kroniky Moravského rybářského svazu Slavičín. Poznatky o vodní nádrži Bojkovice byly čerpány z internetového zdroje povodí Moravy (www.pmo.cz).

V kapitolách zabývajících se těžebními tvary reliéfu byly informace o historických aspektech těžby čerpány z archivu města muzea Slavičín. Velikostní poměry byly zjištěny pomocí laserového dálkoměru a sklonometry. Dobovou fotodokumentaci poskytlo rovněž městské muzeum Slavičín. Případová studie se věnuje didaktickému využití současného hliniště. V tomto případě byly poznatky o místní floře a fauně čerpány z bakalářské práce Zhodnocení přírodních poměrů na lokalitě cihelna (k. ú. Slavičín) (Pechanec, V., 1999). A rovněž byly odtud převzaty informace o budování průtočného rybníčku. Přínosné informace o této lokalitě byly získány metodou rozhovoru od několika pamětníků.

Veškeré přiložené obrázky byly převzaty z internetových zdrojů a podle potřeb následně upraveny v programu Windows malování. Graf byl utvořen v programu Microsoft Excel. Výsledná mapa byla vytvořena v programu ArcGis 10 na základě mapových podkladů z geoportálu CENIA a poznatků z terénního výzkumu. Legenda je seřazena dle abecedního pořadí. Do mapy byly zaznamenány vybrané antropogenní tvary reliéfu v řešeném území. Terénní výzkum probíhal průběžně v letech 2011 – 2013.

4. Vymezení zájmového území a základní fyzicko-geografická charakteristika

Předložená diplomová práce se zabývá územím Olšavsko-vlárské brázdy a jejím přilehlým okolím. Při hranici sledovaného okrsku se nachází několik, z hlediska geomorfologického i socioekonomického, významných antropogenních forem reliéfu. A vzhledem k tomu, že zmíněné antropogenní tvary a procesy, kterými vznikly, výrazně ovlivnily ráz místní krajiny, byly do výzkumu také zařazeny. Konkrétně jsou to montánní tvary po těžbě hlíny a železné rudy na hranici intravilánu obce Slavičín. Průmyslové a militární tvary reliéfu v areálu bývalých Vlárských strojíren Slavičín, kde byla v minulosti realizována zbrojní a strojní výroba, která pozvedla místní region na vyšší ekonomickou úroveň. A městská skládka Slavičín na hranici intravilánu obce.



Obr. 1 Olšavsko-vlárská brázda (zdroj: www.geoportal.gov.cz)

4.1 Geomorfologická charakteristika

Okrsek Olšavsko-vlárská brázda je situován ve střední Moravě v jihovýchodní části Luhačovické vrchoviny na předělu Luhačovické vrchoviny a Bílých Karpat. Je součástí CHKO Bílé Karpaty. Má nepravidelný tvar protažený ve směru jihozápad-severovýchod. Celková plocha činí 49,06km². Jedná se o složitou mezihorskou sníženinu erozně-denudačního původu, která vznikla na styku s Bílými Karpaty. (J. Demek a kol, 1987) Dno má charakter ploché pahorkatiny, je rozčleněno na dílčí deprese skrze nízké prahy. Na dně a při okrajích se vyskytují zbytky zarovnaných povrchů úpatního typu. Jsou zde údolní rozvodí, průlomová údolí a široké údolní nivy Vlárý, Olšavy; četné sesuvy. Nejvyšším bodem je Vincúch (456 m. n. m.), který se vytyčuje nad místní krajinu při hranici s Lačnovskou vrchovinou. (J. Demek, P. Mackovčín, 2006)

Reliéf je řazen do následujících geomorfologických jednotek (J. Demek, P. Mackovčín, 2006):

Provincie: Západní Karpaty

Subprovincie: IX Vnější Západní Karpaty

Oblast: IXC Moravsko-slovenské Karpaty

Celek: IXC – 1 Vizovická vrchovina

Podcelek: IXC – 1D Luhačovická vrchovina

Okrsek: IXC – 1D – d Olšavsko-vlárská brázda

4.2 Biogeografická charakteristika

Území sledovaného okrsku náleží do Západokarpatské podprovincie, do Zlínského bioregionu. (M. Culek a kol, 1996) Bioregion se rozprostírá na východní Moravě a jeho plocha činí 750km². Je vyznačován suprakolinním až supramontánním vegetačním stupněm. Vegetaci v nižších částech regionu tvoří karpatské dubohabřiny (*Carici pilote-Carpinetum*), prudké svahy kyselých substrátů tvoří acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), které výše přecházejí do bučin (*Carici pilote-Fagetum*). Podél vodních toků jsou nivy, na kterých zřejmě

převažuje *Carici remotae-Fraxinetum*. Přirozené bezlesí chybí. Je zde charakteristická převážně jednotvárná skladba flory. Jsou to běžné druhy moravských Karpat jako je např. ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), ostřice převislá (*Carex pendula*), hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*), šalvěj lepkavá (*Salvia glutinosa*) místy také druhy vyskytující se v hercynském háji: ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostem*), jaterník dvoulaločný (*Hepatica nobilis*). Jmenovaná květena se vyskytuje především v lesích. Dále v bioregionu roste např. řepíček trojlistý (*Aremonia agrimonioides*), šafrán bělokvětý (*Crocus albiflorus*) a flora vázaná na lehké, kyselé substráty např. pavinec modrý (*Jasione montana*).

Z hlediska zoogeografického spadá území do provincie lesů podkarpatského úseku. Mezi významné druhy fauny tohoto bioregionu patří ježek východní (*Erinaceus concolor*), skokan štíhlý (*Ficedula parva*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá (*Bombia variegata*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), řasnatka nadmutá (*macrogaster tumida*), trojzubka stepní (*Chondrula tridens*), strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*), kos horský (*Turdus torquatus*), lejsek malý (*Ficedula parva*), ťuhýk rudohlavý (*Lanius senator*), čáp bílý (*Ciconia ciconia*), krutihlav obecný (*Jynx torquilla*), žlutava hajní (*Oriolus oriolus*). Jelikož je zde zkulturněná krajina, fauna je oproti jiným bioregionům poměrně ochuzená. Tekoucí vody patří do pstruhového pásma. (M. Culek a kol, 1996; I. Axmannová, 2002)

4.3 Klimatická charakteristika

Území spadá do mírně teplé klimatické oblasti a podoblastí MT7 a MT9. (E. Quitt, 1971)

Podoblast MT7 (E. Quitt, 1971) je charakterizována normálně dlouhým, mírným a mírně suchým létem, krátkým přechodným obdobím, mírným jarem a mírně teplým podzimem, zima je suchá až mírně suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Pro podoblast MT9 je (E. Quitt, 1971) typické dlouhé, teplé, suché až mírně suché léto, krátké přechodné období s mírným až mírně teplým jarem a mírně

teplým podzimem, zima je krátká, mírná a suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Klimatická charakteristika	
Průměrný roční počet letních dnů	30 -50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C ≥	150 - 160
Průměrný roční počet mrazových dnů	100 – 140
Průměrný roční počet dní bez mrazu	240 – 260
Průměrný sezónní počet dní se sněhovou pokrývkou	60 – 80
Průměrný roční počet zamračených dní	140 – 150
Průměrný roční počet jasných dní	40 – 50
Průměrný sezónní úhrn srážek na jaře	150 – 200 mm
Průměrný sezónní úhrn srážek v létě	250 – 300 mm
Průměrný sezónní úhrn srážek na podzim	150 – 200 mm
Průměrný sezónní úhrn srážek v zimě	150 – 200 mm
Průměrná sezónní teplota vzduchu na jaře	7 – 9 °C
Průměrná sezónní teplota vzduchu v létě	14 – 15 °C
Průměrná sezónní teplota vzduchu na podzim	8 – 9 °C
Průměrná sezónní teplota vzduchu v zimě	-1- (-2) °C

Tab. 1 klimatické charakteristiky (zdroj: R. Tolasz, 2007)

4.4 Geologická charakteristika

Geologický podklad území je tvořen magurským flyšem, tedy třetihorními paleogenními sedimenty flyšového pásma západních Karpat. Horniny magurského flyše jsou paleocenního až eocenního stáří a v zájmovém území je zastupuje račanská jednotka. Na linii Bojkovice – Bohuslavice se táhne čelo příkrovu litofaciální bystrické jednotky. Račanskou jednotku zastupuje zlínské souvrství konkrétně vsetínské vrstvy. Vsetínské vrstvy tvoří turbidity s převahou vápnatých jíílů a jsou mocné až několik tisíc metrů. Flyšové pásmo hornin je tvořeno zpevněnými a nezpevněnými sedimenty. V tomto případě jííl, břidlice a pískovce. Jíílovité břidlice jsou světlešedé až žlutošedé barvy a obvykle zvětrávají na těžké půdy. Svrchní vrstvy jsou odvápněné asi do hloubky 120cm, někdy přecházejí do jíílovců. Pískovce jsou stmelené sedimenty, šedé až modrošedé barvy. Jsou jemnozrnné, vzácněji středně zrnité a téměř vždy glaukonitické. Dosahují mocnosti 5cm – 200cm. Zvětrávají se na lehčí propustné půdy a rozpadají se na písčitohlinité eluvium. Bělovežské vrstvy se vyskytují v prostoru železniční stanice ve Slavičíně a převládají zde částečně pestré jíílovce s vložkami křemitovápnnitého pískovce. Soláňské vrstvy vystupují jako úzký proužek v rámci bystrické jednotky paralelně s čelem příkrovu, jsou pískovcové se slepenci i jíílovci. (A. Matějka a Z. Roth, 1956)

Území je součástí magurské skupiny příkrovů, která je tvořena bělokarpatským, bystrickým a račanským příkrovem. Příkrovy jsou nasunuty od JV na SZ. Jednotlivé příkrovy jsou charakteristické litostratigrafickým obsahem, což svědčí o litofaciálním rozčlenění magurského prostoru v době sedimentace. Vnitřní stavba račanského příkrovu je monoklinální, pásemná vrásově přesmyková. Tektonika magurské jednotky byla formována alpínskou orogenezí. Vnitřní tektonika dílčích příkrovů je charakterizována střídajícími se synklinálami a antiklinálami s osami VSV – ZJZ. Jednotlivé antiklinální a synklinální pásma jsou vymezena od SZ k JV takto: (A. Matějka a Z. Roth, 1956)

- Synklinální pásmo vsetínské (vsetínské synklinorium)
- Antiklinální pásmo Čertových kamenů
- Synklinální pásmo senické

- Antiklinální pásmo lačnovské
- Synklinální pásmo lazů
- Antiklinální pásmo medvedie
- Synklinální pásmo kučerky

Na svazích Vizovické vrchoviny jsou vyvinuty především deluviální sedimenty v mocnosti 1 – 2m. Jsou zde zastoupeny fluviální sedimenty povrchových toků a deluviální písčité až hlinitokamenité sedimenty, které se hromadí na úpatích svahů a úbočích, složení je ovlivněno skalním podložím. Deluviofluviální sedimenty občasných toků vyplňují protékaná údolí.

4.5 Půdní poměry

Z pedologické mapy klasifikace půdních typů podle taxonomického klasifikačního systému půd (TKSP) vyplývá, že řešené území tvoří půdní pokryv luvická kambizem vyluhovaná. Kambizemě představují půdy s hnědým (braunifikovaným) horizontem a vyvinuly se na svazích karbonátových flyšových břidlic téměř na celém území CHKO Bílé Karpaty. Zejména se jedná o půdy z příměsí eolického materiálu a slabě vytvořenými povlaky jílu na povrchu. Kambický horizont je bez karbonátu, ten je vyvinut až v substrátu. (www.bilekarpaty.cz; www.klasifikace.pedologie.czu.cz)

4.6 Hydrologické poměry

Zájmové území spadá do úmoří Černého moře, povodí řeky Moravy a Váhu. V povodí Moravy se nachází největší řeka, která sledovanou oblastí protéká je Olšava. Olšava je levostranný přítok řeky Moravy o celkové délce 44,9km. (www.dibavod.cz) V řešeném území míjí obce Pitín a Bojkovice, úsek je dlouhý přibližně 5,9km. Do Olšavy se vlévá jako levostranný přítok Koměnka, která protéká obcí Komňa. Délka toku činí 7,6km. Do Koměnky se jako pravostranný přítok vlévá Bzovský potok, který míjí obce Bzová a Krhov. Celková délka činí 5,6km. Do Bzovského potoku se z pravé strany vlévá Valovský potok. Délka činí 2,2km.

Pravostranná přítok Olšavy, který míjí řešené území je tok Kolelač. Protéká Hostětínem a částečně Bojkovicemi a dosahuje délky 6,6km.

Povodí Váhu reprezentuje vodní tok Říka v Nevšové nazývaný Nevšovka. Dosahuje délky 12,8km a vlévá se jako pravostranná přítok do řeky Vláry. Míjí obce Slavičín a Divnice.

4.7 Socioekonomická charakteristika

Ve sledovaném území se nachází celkem sedm obcí. Do Olšavsko-vlárské brázdy zasahuje téměř celou svou plochou Slavičín. Částečně Bojkovice, Hostětín, Komňa a Pitín. Dále městské části situované mimo město. Pod Slavičín patří Divnice, pod Bojkovice Krhov a Bzová.

Obec	Počet obyvatel	Výměra katastru [ha]
Slavičín	6800	3368
Bojkovice	4625	4189
Pitín	951	2305
Komňa	578	1637
Hostětín	240	364

Tab. 2 základní údaje o obcích 2013 (zdroj: www.czso.cz)

5. Antropogenní procesy a tvary (rešerše)

(podle: L. Zapletal 1968; L. Zapletal 1969; L. Zapletal 1977; K. Kirchner a I. Smolová 2010; J. Demek 1987)

Antropogenními procesy je obecně rozuměno působení člověka na georeliéf, které vede k utváření charakteristických antropogenních tvarů. Tyto procesy jsou rozdělovány na dva základní typy: přímé a nepřímé. (L. Zapletal, 1977)

Přímé procesy jsou plánované zásahy do reliéfu člověkem a následně utváření nových forem reliéfu. Jelikož v současnosti lidstvo působí na krajinu většinou skrze techniku, mohou být takto vzniklé tvary nazývány technogenní. Do této skupiny procesů jsou řazeny následující: antropogenní agradace a degradace – vedou k zarovnání reliéfu (např. zavážení depresí, výstavba měst, průmyslových areálů); antropogenní zvětrávání – umělé rozvolnění hornin a zemin (např. orba kulturní půdy); antropogenní transport – doprava materiálu z místa jeho vzniku do místa spotřeby, dochází k přerozdělení zatížením zemského povrchu.

Druhým typem jsou nepřímé procesy, které podmiňuje jak člověk, tak příroda samotná. Jedná se o působení člověka spolu se všemi přírodními činiteli, zpravidla je toto působení souběžné. Procesy této skupiny jsou antropogenní poklesy a sesuvy, posuny, deformace terénu do stupňů, antropogenní diagenese, vytlačování a odprýskávání, antropogenní eroze a denudace.

Jaromír Demek (1987) vyčleňuje tyto způsoby působení člověka na zemský povrch: přímé nebo nepřímé ovlivňování přírodních geomorfologických pochodů; neúmyslné vytváření povrchových tvarů; plánovitě vytváření nových antropogenních tvarů.

Antropogenní formy reliéfu je možné klasifikovat na základě několika hledisek: podle tvaru, velikosti, petrografického složení, podle barvy, polohy v terénu, podle podílu antropogenního faktoru na jejich vzniku, podle stáří a vegetačního krytu. Z hlediska genetické klasifikace jsou antropogenní procesy a tvary rozděleny na těžební (montánní), průmyslové (industriální), zemědělské (agrární), sídelní (urbánní), dopravní (komunikační), vodohospodářské, vojenské (militantní), pohřební (funerální), oslavné (celebrální), rekreační a sportovní.

5.1 Těžební (montánní) antropogenní formy reliéfu

Jsou tvary, jejichž vznik byl podmíněn povrchovými i hlubinnými těžebními procesy. Patří sem kamenolomy, hlubinné doly, povrchové doly, šachty, štoly, komory, vrty, oprámy, těžební haldy nebo sejpy, hlinišťe, pískovny. Jedná se o vlastní montánní tvary, protože je člověk vytvořil záměrně. Naproti tomu pokud jistá forma reliéfu vznikla bez vůle člověka, jedná se o průvodní tvar. Příkladem takového tvaru je pinka, která vzniká při propadu důlního díla či různé poklesové sníženiny reliéfu.

Hlinišťe

Konkávní těžební tvar reliéfu, který vzniká těžbou zemin, jílu a hlín. Zpravidla nezasahuje do příliš velkých hloubek, avšak naproti tomu se rozprostírá na poměrně velkých plochách.

5.2 Průmyslové (industriální) antropogenní formy reliéfu

Ladislav Zapletal (1968) definuje industriální formy reliéfu jako tvary zemského povrchu vytvořené pro průmyslovou výrobu nebo vzniklé při průmyslové výrobě. Je možné je rozdělit na povrchové a podpovrchové.

Povrchové formy jsou reprezentovány převážně konvexními, méně často plochými a výjimečně konkávními tvary. Vznikají zarovnáváním povrchu odtěžením materiálu, vyrovnáním či zvýšením lokálního reliéfu navážkou. Patří sem například průmyslové plošiny.

Podpovrchové formy jsou představovány skladovacími prostory pro produkty průmyslového odvětví a prostory pro samotnou výrobu. Příkladem mohou být pivovarské sklepy či jiná podzemní průmyslová podzemní úložiště.

Další významnou skupinu antropogenních forem představují tvary, jež byly vytvořeny při provozu, jedná se o materiály, které vycházejí ze závodu běžnou dopravou, vodním odtokem či vzduchem. Je to skupina tvarů významná jak kvantitativně, tak morfologicky.

Průmyslová (industriální) plošina

Podle K. Kirchnera a I. Smolové (2010) industriální plošiny vznikají v první řadě při stavbě průmyslových závodů. Protože se často jedná o plošně rozsáhlé podniky, je nutno najít v terénu adekvátní plochy tak, aby byly nezbytné zásahy do reliéfu krajiny co nejmenší. Nicméně není vždycky možné umístit závody v takové lokaci, a proto je nutné terén zarovnat odtěžením materiálu tzv. planace terénu nebo naopak vybraný terén zvýšit navážkou. K dalším terénním úpravám při stavbě závodu jsou řazeny například demolice dříve vystavených objektů, odlesnění či stavba protihlukových valů a mnohé další.

Průmyslové haldy

Hlavní stavební jednotkou průmyslových hald je odpadový materiál, který vzniká při chodu samotného závodu. Jsou to morfologicky nejvýraznější tvary v terénu a člení se podle odvětví průmyslového podniku, ze kterého odpad pochází. Čili hutnické, energetické a chemické průmyslové haldy. Podle složení jsou průmyslové haldy klasifikovány na struskové, škarové, popílkové, chemické a rafinační.

Hutnické haldy jsou tvořeny žhavou struskou z vysokých pecí tzv. horký odval a dále tzv. studený odval, tj. rum z ocelářských pecí a bouraček, škvára, popel atd. Energetické haldy tvoří popelovitý materiál z elektráren. Jelikož se jedná o velmi jemný materiál, nejedná se o haldy výrazně konvexního typu. Energetické haldy zpravidla zavážejí konkávní formy reliéfu. Chemické haldy obvykle zarovnávají povrch v blízkosti závodů chemického průmyslu. Průmyslové haldy jsou využívány hlavně jako skládky odpadového materiálu, který vzniká při provozu průmyslových závodů. Tento materiál lze však dále využívat i v jiných oborech, například ve stavebnictví. (L. Zapletal 1968; K. Kirchner a I. Smolová 2010)

5.3 Zemědělské (agrární) antropogenní formy reliéfu

Jsou tvary zemského povrchu vytvořené nebo vzniklé z přírodních při (zemědělské) úpravě terénu pro soustavné pěstování zemědělských plodin. Největší část těchto forem je plochá, mnohem méně jich má ráz konvexní a jen vzácnou

výjimkou jsou tvary konkávní. (L. Zapletal, 1968) Uvedené tvary vznikají mechanickým obděláváním polí, stavbou nebo samovolným terasováním. Mezi speciální procesy je řazena antropogenní eroze a denudace; postupně dochází k rozrušování či sjednocování reliéfu.

Agrární formy reliéfu představují zemědělská terénní zrcadla, agrární haldy a valy, agrární plošiny a terasy.

Agrární plošiny

Podle L. Zapletala (1968) jsou agrární plošiny nejčastěji se vyskytující agrární antropogenní formy reliéfu; jsou zpravidla jen málo skloněné a neustále se obděláváním trvale vyrovnávají a vyhlazují. Kromě samovolného zarovnávání jejich terénu obděláváním půdy, dochází někdy k zarovnávání jejich terénních nerovností (výmoly, strže, apod.) i navážkou. Jejich plošný rozsah se pohybuje v řádech km². Mají nezastupitelný význam v zemědělském sektoru, protože jsou využívány pro pěstování zemědělských plodin rostlinné výroby.

Agrární terasy

L. Zapletal (1969) definuje agrární terasy jako svahové stupně tvořené téměř vodorovnou plošinou, zpravidla je úzká a dlouhá s příkřejším svahem. Jedná se morfologicky velmi výrazný ráz v krajině.

Obvykle jsou klasifikovány na základě svého vzniku na stavěné a samovolné. Stavěné vznikají najednou z vůle člověka (vinohrady, sady), zatímco samovolné vznikají po delší čas a bez zvláště vynaloženého úsilí člověka. Stavěné mohou být kamenné i půdní, samovolné mají pouze půdní složení. Podle velikosti lze takové formy reliéfu rozlišovat na makroterasy a mikroterasy.

Agrární terasy jsou významným protierozním prostředkem v hospodářství, dále zpomalují a zároveň plošně rozptylují odtok srážkové vody, brání splachu a vymílání půdy.

5.4 Sídlní (urbánní) antropogenní tvary

Sídlní antropogenní reliéf je souborné označení pro antropogenní tvary reliéfu, které vznikly přetvořením přírodních nebo vytvořením nových tvarů v souvislosti s výstavbou a fungováním sídel (K Kirchner a I. Smolová, 2010). Vzhledem ke svému velkému geografickému rozšíření se řadí k nejzákladnějším složkám antropogenního reliéfu.

Skupinu urbánních antropogenních tvarů v krajině zastupují: kulturní pahorek, ruinový pahorek, únikový pahorek, skalní hrady, suterén a další:

Sídlní terasa

Forma georeliéfu, která vzniká antropogenní degradací na svazích, při výstavbě nových obytných budov postupným zařezáváním do svahu. Terasa je tvořena plošinou a stupněm terasy. Terasy mají velký protierozní význam a podstatně snižují riziko svahové deformace.

Sídlní rovina

Sídlní rovina vzniká vyrovnáváním terénních nerovností skrze člověka. Terén je zarovnáván buďto odtěžením, nebo naopak navýšen navážkou.

Vzniklé sídlní roviny značně zjednodušují výstavbu sídlních jednotek, dopravní napojení a průmyslové využití.

Skládka

Je akumulační antropogenní tvar, který vzniká vedeným ukládáním pevného komunálního odpadu. Do kategorie sídlních tvarů jsou řazeny skládky, které jsou tvořeny odpadem, který vzniká v souvislosti s provozem obytných částí. Pokud je odpad využit k zarovnání sníženin, dochází k vytvoření tzv. skládkové roviny a plošiny.

Podzemní úkryt

Neboli kryty civilní obrany, které jsou vytvářeny pod zemským povrchem za účelem ochrany obyvatelstva v případě náhlé vojenské události. K vytvoření

takového specifického antropogenního tvaru jsou využívány buďto již v minulosti přírodně či uměle vzniklé dutiny, nebo jsou vytvářeny zcela nově.

Parkoviště

Plochy, které byly uměle vytvořeny vyrovnáním reliéfu. Plní funkci zázemí při sportovních a jiných rekreačních areálech; místa ke koncentraci dopravních prostředků

5.5 Dopravní tvary

Jsou tvary vlastního zemského povrchu - výjimečně i formy suterénu – vzniklé při zřizování, nebo provozu železničních, silničních, stezkových, vodních a leteckých tras (L. Zapletal, 1969). Patří k nejvýznamnějším a nejvýraznějším tvarům reliéfu.

V této skupině jsou klasifikovány následující antropogenní formy reliéfu: dopravní plošina, letištní plošina, dopravní násep, úvoz, těleso dálnice, ekodukt, tubus metra, kosmodrom, mostní konstrukce, dopravní výkop, ropovod.

Komunikační průkop

Je konkávní forma reliéfu vytvořená pod úrovní přírodního terénu ve skalním nebo zemním podloží železniční trasy (L. Zapletal, 1968). Skrze průkop se dosahuje plynulého vedení komunikací ve zprohýbaném terénu, nebo snížení sklonu železničních tras. Podstatně zjednodušuje dopravu, jelikož při jejich výstavbě dochází k napřimení a tím i ke zkrácení dopravní komunikace.

Komunikační odkop

Podle K. Kirchnera a I. Smolové (2010) je komunikační odkop definován jako antropogenní tvar vznikající při stavbě tras komunikací vedoucích na svahu přibližně po směru vrstevnice. Při jejich stavbě dochází k odkluzu pouze na jedné straně dopravní trasy, zatímco na straně druhé se tvoří násep. Slouží k plynulému vedení komunikace v členitém terénu ke snížení sklonu či zkrácení dopravní trasy.

Podzemní garáž

Je podpovrchový dopravní antropogenní tvar. Který vzniká vytvořením prostoru pod zemským povrchem za účelem výstavby parkovacích míst. Podle velikosti je lez rozdělovat na malé, střední a velké. (K. Kirchner a I. Smolová, 2010)

5.6 Vodohospodářské antropogenní tvary

Vodohospodářské antropogenní tvary výrazně ovlivňují reliéf. Z hlediska antropogenní geomorfologie na vnitrozemské a pobřežní; člověkem nově vytvořené, přímo upravené a nepřímo podmíněné. Kromě níže zmíněných jsou do této kategorie řazeny objekty na vodních tocích, jako jsou například mosty, malá vodní díla; hráze rybníků a vodních toků; poldry; různě regulovaná koryta vodních toků, studny, čističky odpadních vod, vodojemy, průplavy, náhony, vodní kanály a tunely; meliorační opatření a jiné.

Vodní nádrž

Vodní dílo, které tvoří hráz a samotná vodní nádrž. Prakticky je to upravená snížení reliéfu pro akumulaci vody. Česká legislativa je rozděluje na přehradu a malé vodní nádrže. Dále je možné rozdělovat vodní nádrže podle funkce, geografické polohy a velikosti.

Tyto vodní díla jsou využívána hlavně jako zásobárna vody (pitné či užitkové), protipovodňová ochrana, regulační funkce a v neposlední řadě jako rekreační oblasti.

Jez

Vzdouvací zařízení nebo zdymadlo je vodní dílo, které slouží k vzedmutí a stabilizaci vodní hladiny na vodním toku. Může mít protipovodňovou funkci.

5.7 Vojenské (militární) antropogenní tvary

Jejich vznik je obvykle podmíněn současnou nebo historickou vojenskou činností a zpravidla byly budovány jako obranné objekty. Do této kategorie patří

zejména valy, okopy, výhledové mohyly, vojenské pevnosti, opevňovací systémy, okopy a zákopy, obranné příkopy, vojenské výcvikové prostory.

Vojenský kráter

Představuje mikrotvar reliéfu, jehož vznik je podmíněn explozí vojenských výbušnin. Konkávní tvar o velikosti do 10m.

5.8 Pohřební (funerální) antropogenní tvary

Tvary zemského povrchu, které lidé vytvořili při pohřbívání zesnulých. Lze je klasifikovat podle jejich stáří (současné a historické) a podle polohy (povrchové a podzemní). Antropogenní geomorfologie sem řadí katakomby, hrobky, hrobové jámy, krypty, kostnice, církevní podzemí, megalitické hroby a dolmeny.

Mohyly

Morfologicky nejvýraznější konvexní formy reliéfu, který vzniká násypem a postupným navršováním pahorku nad hrobem. Jedná se hlavně o kupy kamení a hlíny. Jejich tvar i velikost je závislý na tom, kdy a v jakých podmínkách vznikly, jak vysoce společensky postavený člověk v hrobě leží a jak dlouho a jak intenzivně byly vystaveny geomorfologickým silám. Jejich tvar je vždycky konvexní. Podle půdorysu mohou být kruhovitě, elipsovité, obdélníkovité či čtvercové. Nejčastější forma je kupa. Specifickou formou mohyl jsou pyramidy a ruské kurhany.

Rov

Konvexní mikroformy reliéfu mající podpovrchovou i povrchovou část. Podpovrchová část má konkávní tvar a zpravidla narušuje terén do hloubky 2-3m. Povrchovou část reprezentuje konvexní kupa. Skupiny rovů se nazývají pohřební pánve.

Hřbitov

Místo pro lidské ostatky, jedná se o skupiny hrobů, rovů a hrobek vzájemně oddělených cestami a zelení. Dříve byly zakládány podle polohy, zatímco v současné době se výběr místa zohledňují geologické, hydrogeologické a půdní poměry.

5.9 Oslavné (celebrální) antropogenní tvary

Antropogenní formy reliéfu, které mají oslavný charakter. Náleží sem oslavné pahorky, sochy a megalitické stavby a pseudomohyly, čili památníky uctívající osoby pohřbené na odlišném místě, než je stavba postavena.

5. 10 Rekreační a sportovní antropogenní tvary

Do této skupiny jsou řazeny antropogenní formy reliéfu, které byly vytvořeny v první řadě pro rekreační aktivity. Jejich podíl na současné modelaci reliéfu se čím dál více zvyšuje. Typickými představiteli těchto tvarů jsou hřiště, koupaliště, skokanské můstky, sjezdové dráhy, sportovní areály, dostihové dráhy, motokrosová areály, turistické a cyklistické stezky a mnohé další.

6. Průmyslové (industriální) antropogenní formy reliéfu

(podle: Kolektiv autorů, 2006; A. Šimonů, 1991)

Krajina řešeného území byla v minulosti ovlivněna výstavbou průmyslových antropogenních forem reliéfu. Jedná se převážně o maloplošné průmyslové plošiny postavené v urbanizovaném území. Výjimku však tvoří průmyslový areál Vlárských strojíren Slavičín, její výstavbou doznalo řešené území největších změn z hlediska kategorie antropogenních forem reliéfu. Průmyslová zóna se rozkládá na ploše 380ha a nachází se 2,6km od stejnojmenné obce severovýchodním směrem.

Areál Vlárských strojíren měl v minulosti velký význam jak pro místní region, tak pro celý Československý stát. Nejen, že strojírny zajišťovaly pracovní pozice pro asi 2300 místních občanů, ale především se slavičínský závod řadil mezi přední československé výrobní linky v oboru textilního strojírenství, hydraulických hadic a speciální techniky. Firma exportovala do západní Evropy i do Ameriky.

Vznik podniku je datován do roku 1936 a souvisel se vzrůstající potřebou nových prostor zbrojního průmyslu a modernizací výzbroje československé armády. Československo tehdy patřilo ke světové špičce v konstrukci i produkci zbraní a munice. Vzhledem k významu zbrojního průmyslu bylo nutné přemístit část výroby do strategicky výhodnějších oblastí republiky. Kvůli nepříznivé poloze většiny závodů byla v roce 1935 zavedena tzv. mozaikovitá výroba střeliva. Což představovalo výrobu jednotlivých komponentů na různých místech a následnou montáž v předem určeném závodě. Ministerstvo národní obrany se tehdy proto rozhodlo pro výstavbu dvou nových továren, které měli zajistit montáž mozaikovitě vyráběné munice. Jedna z nich byla tzv. Vojenská muniční továrna č. 2 v Bohuslavicích nad Vlání, určená k výrobě dělostřelecké a ženijní munice, včetně vojenského muničního skladu č. 2 ve Vlachovicích. Stavba byla pro svůj význam vedena na úrovni opevňovacích a dalších obranných staveb podle zákona o obraně státu. (A. Šimonů, 1991)

Současná poloha průmyslového areálu byla vybrána z praktických důvodů. Byla zvolena trojice údolí, která vyhovovala po strategické i praktické stránce. Oficiálně jsou údolí označována písmeny A, B a C. Objekty zde byly jednak ukryty

v lesním porostu a rovněž byly v bezprostřední blízkosti silnice a železniční trati. Jedná se o katastry obcí Bohuslavice nad Vlárí, Divnice, Haluzice, Lipová a Slavičín. Továrna i sklad byly později během 2. světové války v horní části propojeny úzkokolejnou tratí, která sloužila k přepravě hotových výrobků. Nutno také uvést, že objekt je lokalizován v blízkosti hranic Moravy a Slovenska a tudíž mohla zbrojovka výhodně sloužit i zbrojním účelům na Slovensku.

Veškeré stavební práce provádělo několik různých stavebních firem. Jako první byla vybudována silnice od Bohuslavického nádraží ke vstupu do areálu a železniční vlečka. Jelikož zde tehdy byla jen okresní silnice jdoucí z Vlachovic přes Divnice do Slavičín – Hrádek, bylo nutné vybudovat silnici ke staveništi jako první, kvůli dopravě stavebního materiálu. Současná silnice vedoucí kolem zájmového objektu z Bohuslavic nad Vlárí do Slavičina, byla jen polní cestou. Tímto byla dne 29. září oficiálně započata stavba průmyslové zóny. Náklad činil 3 090 000kč. Stavba se oproti původnímu plánu protáhla, kvůli stávce dělnictva v roce 1937. Silnice byla kolaudována v červenci 1938 a vlečka v červnu 1938. Stavba dnešní podoby silnice (tedy její pokračování z objektu do Slavičina) byla zahájena na jaře 1939. Její dokončení však není známo. Podle pamětníků zde ke konci pracovali Židé označení žlutou Davidovou hvězdou s nápisem Jude. Postupné dokončování staveb v údolí A, byly zahajovány stavební práce v údolích B a C. (Kolektiv autorů, 2006; A. Šimonů, 1991)

V lednu 1937 byla zahájena stavba v údolích B a C. To znamená silnice, úzkorozchodná a klasicky rozchodná dráha s nádražím. Dále byla provedena regulace potoka, vystavena údolní přehrada, úprava rybníků jako rezervoár vody, pod silnicemi byl vybudován rozvodný železobetonový kanál k rozvodu páry, vodovodu a elektrického kabelu, zajišťovací stavby a vydláždění prostranství mezi silnicemi a budovami. Náklad činil 25 919 832kč. Kolaudace proběhly postupně v srpnu, září a říjnu 1941. Další stavba byla rozdělena na několik stavebních úseků, podle zadaných zakázek jednotlivým firmám.

- I. Pracovní úsek – zahájen v říjnu 1937, bylo vystaveno 16 budov včetně podzemních krytů. Náklady byly 9 093 267kč a kolaudace proběhla v létě 1941.
- II. Pracovní úsek – bylo vybudováno 10 objektů, zahájení v březnu 1938 a kolaudace srpen 1941. Náklady 3 995 999kč.

III. Pracovní úsek – 9 objektů, zahájení duben 1938 a kolaudace listopad 1938. Náklady 3 260 000kč.

IV. Pracovní úsek – 14 objektů, zahájení červenec 1938 a kolaudace listopad 1941. Náklady 5 454 000kč.

V. Pracovní úsek – 4 budovy, zahájení prosinec 1938. 1 budova, zahájení březen 1939. Kolaudace proběhla v létě 1941. Náklady čítaly 4 600 000kč. (A. Šimonů, 1991)



Obr. 2 Vlárské strojířny Slavičín
(Bor, 09/2011)



Obr. 3 stavba areálu (zdroj: TV Slepíčín)

Dále byla v srpnu 1938 vystavěna kotelna společně s boxy na uhlí a dálkový parovod, vodojem o obsahu 200m³ včetně tří studní ze železobetonových skruží o průměru 4 metry a hloubce 10 metrů. V září 1938 zde vznikly čtyři trafostanice. V listopadu 1938 bylo postaveno pět dřevěných skladišť o ploše 500m³ a jedno o ploše 300m³, ty byly však o necelý rok později rozebrány a odvezeny neznámo kam na popud říšskoněmeckých úřadů. A v prosinci 1937 byla postavena administrativní budova a dvě obytné budovy pro rotmistry a důstojníky.

1. srpna 1939 byly na základně nařízení Ministerstva národní obrany zastaveny veškeré stavební práce. Důvodem byla německá okupace Československa. Německá branná moc tehdy přebrala i místní vojenskou továrnu a stát už nadále do výstavby neinvestoval. Dokončovací práce, byly financovány německou brannou mocí. (A. Šimonů, 1991)

Po válce koncem roku 1946 došlo k rekonstrukci strojířen a výstavbě několika nových objektů: trafostanice, vodárna, plynárna a vodovod s vodárnou na říčce Vlára v katastru obcí Vrbětice a Bohuslavice. Do roku 1952 pak bylo upraveno

a rozšířeno 55 stávajících objektů, vytvořeno 21 nových objektů, dále byly vybudovány silnice k novým objektům, opraveno oplocení a okolní terén a jiné větší či menší stavební úpravy. Všechny budovy jsou označovány písmem podle údolí, ve kterém se nachází a číslem (například B 93). (A. Šimonů, 1991)

Výroba

K částečnému zahájení výroby došlo na jaře 1939. V té době byla továrna dokončena přibližně z 80%. Zahájení výroby v nedokončené továrně souviselo s houstnoucí předválečnou atmosférou v Evropě. Německá vojska tehdy okupovala vojenskou továrnu č. 1 v Poličce a oblast Sudet (jak určoval Mnichovský diktát). Tudíž bylo nutné přerušit a přemístit výrobu včetně skladovacích prostor do bezpečnější oblasti. Tedy do oblasti Slavičína. Ke konci roku 1939 opustila německá vojska Poličku a továrna č. 1 byla znovu uvedena do provozu. Nicméně po zřízení protektorátu Čechy a Morava byla zrušena československá armáda a veškerý zbrojní průmysl včetně uzavřených kontraktů spadl pod správu hitlerovského Německa. Továrna tedy musela až do konce války vyrábět munici pro potřeby německé armády.

V lednu 1942 přešla správa závodu pod DETONU, G. m. b. H. se sídlem v Praze. Hlavní výrobní program představoval letecké bomby (1, 50, 70, 250 a 500kg), dělostřelecké granáty (150mm), adjustace 80mm raketových granátů, raketový granát (6kg) odpalovaný z elektricky vodících lišt. Výroba rostla s potřebami fronty. Maximální denní produkce byla 240 – 250 leteckých bomb 250kg, stejné množství 500kg bomb, 960ks granátů. Je důležité připomenout, že se zde prováděla jen laborace. Protože se jednalo o jeden z nejdůležitějších podniků při říši, byl nucen vyrábět i v nejtěžších podmínkách až do posledního okamžiku. Němci jej tedy nestihly při ústupu zničit, pouze odvezli strojní vybavení a zneškodnili důležitá zařízení. Výroba byla ukončena zhruba 9. dubna 1945. (Kolektiv autorů, 2006; A. Šimonů, 1991)

Výroba byla znovu zahájena v roce 1949. Závody však změnili název na Zbrojovka Vsetín, národní podnik, závod Bohuslavice. Od roku 1954 se podnik stal samostatným pod názvem Valašské strojírny, n. p., Slavičín. Samostatnost si podnik udržel do roku 1958, kdy došlo ke změnám v oblasti řízení a organizace. Statut

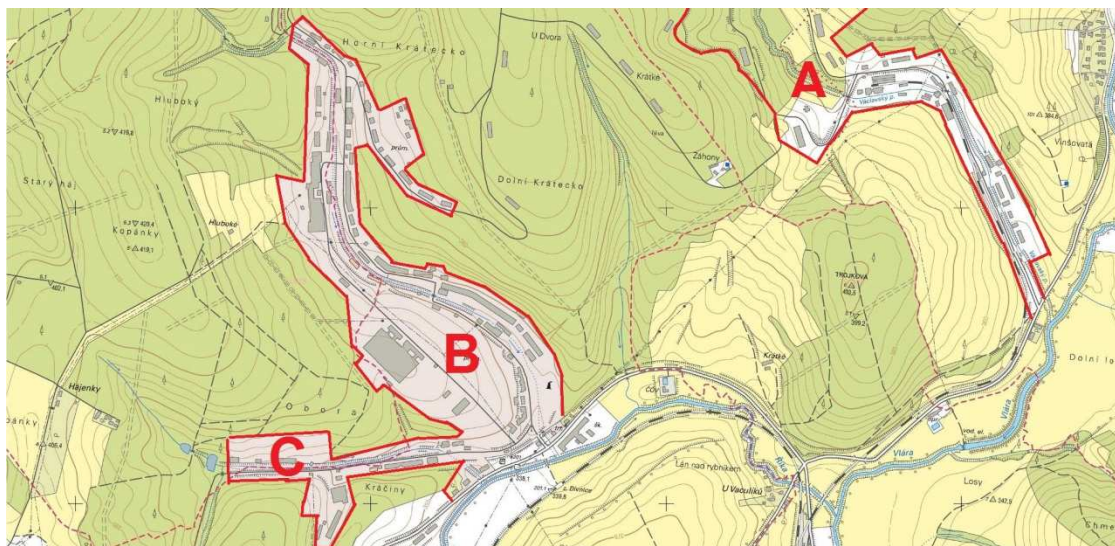
samostatnosti mu byl opět přiznán v roce 1969, podnik nesl název Vlárské strojírny, n. p., Slavičín.

Zpočátku vyráběly výrobky speciální techniky a postupně od let 1953 – 1954 přibývalo civilní výroby. Součástky pro motocykly, hydraulické tlumiče pro automobily, přední nápravy pro traktory. V roce 1959 vyráběli telefonní voliče, zapalovače pro velkorážovou municí. Rok 1963 – klikové hřídele, nástroje, nářadí, kovací formy. Rok 1964 – náhonové jednotky pro tiskařské stroje ADAST Adamov, součásti a podsestavy pro tryskové tkací stavy, světlotiskové přístroje OCÉ. 1971 – jehlové tkací stroje CONTIS. 1977 – jehlové tkací stroje ACUTIS a JTS. 1990 – traktory pro sady a vinice, hydraulické tlakové hadice, speciální koncovky pro letecký průmysl, měrná a čerpací technika, nářadí, nástroje, licí a kovací formy, převodovky pro elektrické ruční nářadí, rehabilitační lehátka, kooperace ve výrobě celků pro zahraniční firmy, speciální zbrojní technika. (Kolektiv autorů, 2006; A. Šimonů, 1991)

Od 1. července 1990 se Vlárské strojírny staly státním podnikem. Postupně docházelo k poklesu hospodářských výsledků a snižovala se zaměstnanost. V roce 1992 došlo k radikálnímu poklesu speciální výroby a objemu výroby zboží.

V roce 1993 byl podnik privatizován a provozován pod značkou MOEX – Vlárské strojírny. Brzy však zkrachoval a byl na něj vyhlášen konkurz. V roce 2003 nový majitel areálu rozprodal veškerá provozní zařízení a průmyslový areál nechal zpustnout. (Kolektiv autorů, 2006)

V současné době se zde nachází několik soukromých firem. Město Slavičín se zaměřuje na restrukturalizaci starých výrobních provozoven. Cílem je nahradit opuštěné výrobní prostory moderními provozovnami malých a středních podniků. Tento projekt byl financován Evropskou unií.



Obr. 4 trojice údolí (zdroj: www.geoportal.gov)

Údolí A

V údolí A byl situován vojenský muniční sklad. V současné době zde probíhá recyklace expirovaného raketového paliva pod záštitou firmy Bochemie. Areál je uzavřený a není možné se dovnitř bez povolení dostat. V první části areálu je příjezdová komunikace a kolejnice o délce 1,13 km. Komunikace je místy rozšířená v souvislou zpevněnou plochu. Slouží jako parkovací, či příjezdový prostor k administrativním a skladištním budovám. Kolejnice je nevyužívaná. Druhou část areálu představuje několik desítek skladištních budov roztroušených v lesním porostu a vzájemně spojených příjezdovou komunikací. Pás budov se táhne přibližně 3 km. Z porovnání ortofotomapy 50. let a ortofotomapy z roku 2011 je patrné, že již tenkrát byl areál až na malou část hustě zalesněn. Lidský faktor tedy část lesa kvůli stavbě vytěžil a původní holá místa opět zalesnil pro maskovací účely skladištních prostor.

Údolí B

Údolí B má přibližnou délku 2 km a nachází se tady objekty, které sloužily tovární výrobě a obranným účelům. Jedná se o velké výrobní haly, opevněná skladiště, střelnici, bunkry a administrativní budovy. Všechny objekty jsou propojeny účelovou komunikací, která se mírně větví do slepých uliček, ale zároveň tvoří kruhový objezd kolem celého areálu. Místy je rozšířená skrze betonové

panely. U svahů přechází k jejich zpevnění, což zabraňuje erozním a svahovým pochodům.

Výrazně opevněné objekty se v areálu nachází tři a jsou to budovy B27, B30 a B43. Objekty mají čtvercový nebo obdélníkový půdorys a jsou opatřeny betonovou ohradní zdí. Zeď dosahuje výšky asi 3m, při patě je široká 1,5m a směrem k vrcholu se zužuje až na 1m. Ohradní zeď chrání budovu, postavenou uvnitř. Ve všech případech jsou objekty posazeny do údolního svahu a ukryty v lesním porostu. Ohradní zeď je po všech čtyřech stranách zasypána zeminou. Výrazné opevnění bylo opodstatněné. Budovy B43 a B27 byly určeny k práci s tritolem a objekt B30 sloužil jako skladiště. Další skladovací prostory představovali menší betonové budovy nezasahující pod úroveň reliéfu. Tyto skladiště jsou pokryta zeminou a vegetací, takže byla dokonale maskována. Jedná se o objekty B80 – B86 nacházející se v závěrečné části údolí B.

Střelnice je opětovně důkladně ukryta v lesní vegetaci a sloužila k testování zbrojní munice. Tvoří ji budova uzpůsobená pro střelbu (B93) a odtud je vymezen 300m dlouhý prostor zakončený dopadištěm. Dopadiště je robustní betonová krychle s otevřeným prostorem, který je vyplněn pískem a štěrkem. Vnější část je obložena dřevem. To zamezovalo roztržení betonu do prostoru v případě, že se střelec netrefil. Současný stav dřevěného obložení značí, že se jednalo o zdatné střelce. Pod dopadištěm je vybudován ochranný bunkr. Dopadiště je posazeno do mírného svahu. Součástí střelného prostoru jsou dva betonové bloky umístěné v jedné linii, které sloužili ke zpřesnění trajektorie střely. Celý střelný prostor byl obehnán pletivem, zbytky plotu jsou v místě stále patrné.



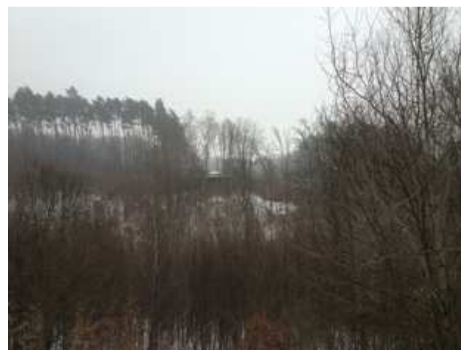
Obr. 5 objekt B30 (Bor, 02/2013)



Obr. 6 objekt B85 (Bor, 11/2011)



Obr. 7 dopadiště (Bor, 02/2013)



Obr. 8 střelný prostor (Bor, 02/2013)

Ostatní budovy, ať už administrativní, nebo výrobní jsou umístěny viditelně v areálu a při budování byly provedeny základní stavební úpravy jako je antropogenní agradace, degradace, odkop, výkop a jiné.

Součástí údolí B jsou dva rybníky na konci údolí. Napájení zajišťuje bezejmenný vodní tok. Větší rybník byl vybudován jako zásobárna vody v případě požáru v areálu závodu. Druhý rybník byl vybudován po roce 2006, což je patrné z leteckého snímkování z let 2006 a 2011. Vodní tok byl v areálu pro potřeby člověka regulován. Ve střední části toku byl proud vody vyztužen betonovými skružemi a následně zasypan a terén byl vyrovnán antropogenní agradací. Úsek je dlouhý 130m. Po 740m se tok zanořuje do země samovolně.

Údolí C

Údolí C měří 1km a jedná se o nejmenší část areálu. Jsou zde umístěny budovy, ve kterých probíhala delaborace tritolu a dělostřeleckých granátů. S touto činností souvisí vznik trhacích jam v terénu. Trhací jámy sloužili k destrukci či odzkoušení trhavin.

Celým údolím je vedena asfaltová komunikace, která se na konci údolí stáčí doprava a pokračuje 450m. Tady byla dřevěná skladiště (C6, C14 a C19), která byla na konci války rozebrána a odvezena německou armádou. Tím došlo k částečné rekultivaci krajiny. Terén je zde vyrovnán antropogenním procesem a pokryt volně rostoucí vegetací. Po pravé straně účelové komunikace vede bezejmenný vodní tok, který byl člověkem také regulován. Opětovně byl zpevněn betonovými skružemi a následně zavezen navážkou. Skruže jsou na obou stranách navážky jasně

viditelné. Úsek je dlouhý asi 73m. Další regulace proběhla v horní části toku na úseku asi 40m. Pravý břeh byl vyztužen silným betonovým blokem. Vzhledem k tomu, že zde nebylo nic postaveno, je důvod zpevnění i navážky autorovi neznámý.

V blízkosti regulovaného vodního toku na opačné straně komunikace, se nachází bývalý rybník. Z terénu i mapy není zřejmý zdroj jeho napájení, je tedy možné, že byl napájen bezejmenným vodním tokem pod komunikací. Betonový blok mohl sloužit jako ochrana proti erozím a svahovým procesům, které mohly vodní tok, vzhledem k jeho malé síle, snadno přehradit. Další dva rybníky se nachází v místě odbočení účelové komunikace. Tyto rybníky napájí bezejmenný vodní tok. Ve všech případech se jedná o konkávní tvary reliéfu vzájemně oddělenými hrázemi. V jarních a letních obdobích jsou stále částečně zaplněny vodou a porostlé vlhkomilnou vegetací. V minulosti sloužili jako rezervoáry vody. Navážka mohla být vytvořena z původní zeminy v oblasti dnešních rybníků a z dalších staveb v trojici údolí. Antropogenní agradace, zde probíhá v různých časových intervalech dodnes.

Jihovýchodní údolní svah, byl po roce 2011 odlesněn a byla zde umístěna rozsáhlá solární elektrárna.



Obr. 9 bývalé rybníky (Bor, 02/2013)



Obr. 10 regulace vodního toku (Bor, 02/2013)



Obr. 11 trhací jámy (Bor, 02/2013)



Obr. 12 solární elektrárna (Bor, 09/2011)

Součástí údolí B i C je rozvodný železobetonový kanál pod komunikacemi. Kanál prochází celým průmyslovým areálem a představuje systém chodeb prostorných pro jednoho člověka. Během výzkumu byly zaznamenány dva vstupy. Kanál sloužil k rozvodu páry, vody a elektřiny.

Další antropogenní tvar v areálu jsou ochranné valy mezi budovami, ve kterých probíhala zbrojní výroba. Valy mají lichoběžníkový tvar, jsou široké 10m a vysoké přibližně 12m. Tvoří je mohutná vrstva zeminy, která je z přední strany zpevněná betonovými panely. Valy jsou porostlé vegetací.

V areálu se nachází celkem pět vojenských bunkrů, které sloužili k obranným účelům. Jedná se o malé, betonové objekty kruhovitěho tvaru, které pojmu jednoho až dva vojáky. Ve všech případech jsou umístěny nenápadně v lesním porostu podél komunikace. V údolí B se nachází tři a v údolí C dva. Nezasahují pod úroveň terénu.

Podle mapy kontaminovaných míst se v areálu nachází dvě kontaminované oblasti. MOEX rýhy jsou vybagrované rýhy nad budovou B42, do kterých byl navážen průmyslový odpad z výroby. Jsou lokalizovány na JV svahu. Kvalitativní riziko: 0 – neznámé. Možnost migrace neznámá. MOEX skládka galvanických kalů se nachází v údolí C, jedná se o nezajištěnou lagunu z galvanické a jiné úpravy kovů. Laguna je v rovinaté části údolí. Kvalitativní riziko: 3 – extrémní; kvantitativní riziko: 3 – lokální. Možnost migrace: 4 – dobrá; lze předpokládat významné ohrožení podzemní kvality vody jedovými látkami.



Obr. 13 stavba ochranných valů
(zdroj: TV Slepíčín)



Obr. 14 ochranné valy (Bor, 12/2011)



Obr. 15 bunkr (Bor, 12/2011)



Obr. 16 oplocení areálu (Bor, 12/2011)

Jediná místa, která dozněla částečných rekultivačních změn je příjezdová oblast do areálu, která pojímá části údolí B i C. Byla zde zdemolována kotelna a vrátnice a dále byla odstraněna kolejnice. Z leteckého snímkování je patrné, že trať spojovala údolí B a C a vedla nad hlavní příjezdní komunikací. V roce 2009 byla trať odstraněna, byla zdemolována vrátnice (B41) a kotelna (B45, B111 a B112). Lidský faktor odstranil veškerou vegetaci, kterou reprezentovalo i několik stromů a provedl antropogenní degradaci reliéfu. Byly zarovnány veškeré nerovnosti terénu, včetně břehových valů a mostu, po kterých vedla trať nad hlavní branou. Součástí kotelny byly dva komíny, z nichž byl v krajině ponechán jenom ten větší. V současné době je tato část krajiny zatravněna.

Vzájemně byly porovnány letecké snímky areálu z roku 2003, 2006, 2011 a z 50. let. Z nejstarší ortofotomapy je patrné, že krajina v této oblasti nebyla ještě hustě zalesněna. Východně orientovaný svah údolí B a severně a jihovýchodně

orientovaný svah údolí C byl pokryt rozsáhlými loukami. Ostatní svahy již zalesněny byly. Snímek z roku 2003 zobrazuje lesy v celé části objektu. Je evidentní, že zalesnění proběhlo někdy v 50. letech, aby byla zbrojní výrobná řádně skryta před případným nepřítelem. Snímky z let 2003, 2006 a 2011 dokazují, že v oblasti proběhlo částečné odlesnění areálu, hlavně na jihovýchodním a severním svahu údolí C a při vjezdu do objektu. V současné době zde probíhá intenzivní těžba dřeva a výsadba nových lesů, jedná se o smrkové monokultury.

Celý průmyslový areál byl v minulosti oplocený dvojitým ostnatým plotem a opatřen tzv. systémem sup. Plot je v některých částech terénu stále patrný.



Obr. 17 vjezd před rekultivací
(zdroj: TV Slepčín, 02/2009)



Obr. 18 vjezd po rekultivaci (Bor, 09/2009)



Obr. 19 kolejní trať
(zdroj: TV Slepčín, 02/2008)



Obr. 20 smrková monokultura (Bor, 02/2013)

Ostatní průmyslové objekty jsou maloplošného charakteru a nachází se ve městech Slavičín a Bojkovice.

Ve Slavičíně se nachází na ulici Luhačovská průmyslový areál EC TECH a.s. o velikosti 2,1ha. Hlavním předmětem činnosti firmy je CNC vypalování a ohranění, robotické svařování, obrábění, pískování a výroba dřevěných pelet. Jedná se o zpevněnou asfaltovou plochu s administrativními budovami a výrobními halami bez sklepních prostor. Dále ji tvoří manipulační a parkovací plochy. Ozeleněné plochy chybí. Odtok srážkové vody je zajištěn skrze kanalizační vpustí a odvodňovací kanály. U křižovatky silnic II/493 a III/4932 je areál firmy Prabos plus a.s., která je tradičním českým výrobcem speciální, vojenské, pracovní, bezpečnostní

a trekkingové obuvi. Plocha areálu činí 2,5ha. Opět se jedná o zpevněnou plochu reliéfu protáhlého tvaru. Je opatřena parkovacími a manipulačními plochami spolu s administrativními a výrobními budovami. Několik průmyslových areálů se nachází v Hrádku na Vlárské dráze. Největší průmyslovou plošinu představuje průmyslová zóna Slavičín - Hrádek dosahující celkové výměry 14ha a je situována po pravé straně hlavní komunikace II/495 ve směru na obec Pitín. Nachází se zde celé podniky nebo pobočky. Jedná se o tyto firmy: AGRINEA s.r.o. (produkty živočišné výroby), KOMAS s.r.o. (lakovna), KOVOS s.r.o. (lakování a výrobky z drátu), OMI s.r.o. (zámečnické a jednoúčelové práce), PILA Vágner (stavební a truhlářské práce), CZECH WEAPONS s.r.o. (výroba a vývoj lehkých palných zbraní), ENBI s.r.o. (stavební činnost), DPK s.r.o. (výroba obuvi), BELPO s.r.o. (chemie a farmacie, stavebnictví), GIENGER s.r.o. (velkoobchodní činnost v oboru technického zařízení budov), LUBCON s.r.o. (velkoobchodní činnost s palivy), MT PLUS (velkoobchod a maloobchod – úpravy a údržba motorových vozidel), RENOSTAV s.r.o. (stavební činnost), PNEU PLUS s.r.o. (pneuservis a autoservis), MK GAS s.r.o. (autodoprava), DFH s.r.o. (prodej a servis zemědělské techniky), EMOŠEL s.r.o. (zemní práce a autodoprava). Průmyslová plošina je situována v mírně nakloněném reliéfu a z terénu je v určitých místech patrné, že zde v minulosti došlo k agradačním a degradačním úpravám. Plocha je zpevněná betonem a asfaltem. Zónu tvoří manipulační, skladovací a parkovací plochy, dále administrativní, výrobní a skladovací budovy. V areálu jsou ponechány zelené plochy, které zajišťují infiltraci

srážkových vod do podzemních. Voda ze zpevněných ploch je odváděna do kanalizačních vpustí. U některých budov jsou vysazeny okrasné keře. Na druhém konci Hrádku směrem na Rokytnici se po pravé straně silnice II/495 nachází dva průmyslové areály. První má výměru 2,3ha a sídlí zde pobočky firem BONÁVIA servis a.s. (servis BUS a nákladních vozidel) a METALŠROT Tlumačov a.s. (výkup zpracování a prodej železného šrotu a barevných kovů; ekologické zpracování autovlaků). Prakticky celý areál se nachází v mírně nakloněném reliéfu a je tvořen zpevněnou asfaltovou plochou. Jen malou část tvoří travnatá plocha, která zajišťuje infiltraci srážek. Je zde jedna administrativní budova, několik hal, čerpací stanice a dále parkovací, manipulační a odkládací plochy. Druhý průmyslový areál je lokalizován o 170m vedle a jeho výměra činí 1,2ha Sídlí zde firmy AG Staving s.r.o. (stavební činnost) a SV Slavičín s.r.o. (výroba strojních součástí a montáž kovoobráběcích částí). Zde se nenachází žádné zelené plochy. Jedná se o zpevněnou asfaltovou plochu s administrativními a výrobními budovami, část areálu je uzpůsobená jako skladovací prostory. Povrchový odtok je odváděn do kanalizace. Na druhé straně silnice, naproti zmíněným průmyslovým plošinám, se nachází areál o velikosti 3ha. Sídlí zde firmy, zabývající se stavební činností. Na hranici intravilánu města je po pravé straně silnice III/49520 vybudován malý průmyslový areál o celkové výměře 0,8ha. Investorem je firma PROMETAL s.r.o. (CNC obrábění kovových a nekovových materiálů, výroba plechových dílů, povrchové úpravy kovů, práškové lakování a montáž sestav). Obě průmyslové zóny tvoří asfaltová a betonová zpevněná plocha spolu s parkovacími a manipulačními plochami. Dále administrativní a výrobní budovy. Vzhledem k tomu, že jsou situovány na hranici intravilánu města, je povrchový odtok odváděn jak do místní kanalizace, tak do okolní krajiny. Žádný z výše zmíněných průmyslových areálů, vzhledem ke svým velikostem, nijak výrazně neovlivňuje přírodní geomorfologické pochody. (www.hbi.cz)

Industriální plošina v Bojkovicích se rozkládá se po pravém břehu řeky Olšavy při příjezdu do obce po silnici II/495 ze směru od Pitína. Areál má nepravidelný tvar a jeho celková výměra činí 26,9ha. Sídlí zde firma ZEVETA Bojkovice a.s., která je významným producentem muničních prvků a civilní – automobilové výroby (Litera, 2006). Na periferii města směrem na Komňu je postaven průmyslový areál

o velikosti 8,1ha a směrem na Záhorovice průmyslový areál o velikosti 12ha. Sídli tady převážně firmy zabývající se zpracováním dřeva. Jedná se o rozsáhlé betonové plochy s ojedinělými zelenými plochami. Z přírodních pochodů byly ovlivněny zejména charakteristiky povrchového odtoku a fluvialní činnost řeky Olšavy a jednoho bezejmenného přítoku. Vodní koryta byla regulována.

Poslední z výčtu je průmyslový areál v městské části Krhov o velikosti 1,2ha. Malá část představuje betonem zpevněnou plochu a zbytek plochy je travnatého charakteru. Vzhledem k velikosti zde nebyly přírodní geomorfologické pochody výrazně ovlivněny.

7. Dopravní antropogenní formy reliéfu

(podle: L. Poláček, 1987; M. Krejčířík, 1991; S. Pavlíček, 2002; P. Schreier, 2004 a S. Tresa, 2008; I. Axmannová, 2002; V. Nekuda, 1982)

Dopravní antropogenní tvary reliéfu jsou v zájmovém regionu četným jevem a zastoupeny jsou zde především silnicemi a železniční tratí. A samozřejmě tvary, které jsou s jejich budováním spojeny, jako jsou mosty, viadukty a jiné. Hlavní silnice, které představovali spojnice jednotlivých obcí, tady byly vybudovány v průběhu druhé 19. století. Nejdříve byla vybudována silnice z Uherského Brodu do Bojkovic v roce 1837. V druhé polovině přišly na řadu silnice ve Slavičíně, z Pitína do Hrádku a Hostětína a spojnice na Bzovou a Komňu. Mimo to zde byly ještě obecní, polní a lesní cesty. Komunikace byly tehdy ještě prašného charakteru, k vydláždění v obcích došlo až v první polovině 20. století. V druhé polovině byly potom cesty rekonstruovány a vyasfaltovány. Postupně byly také budovány okrajové spojnice s obecní periferií. (archiv městského muzea Slavičín; I. Axmannová, 2002)

Největším zásahem do krajiny však byla výstavba železnice, která je vedena napříč celým jejím územím a je součástí tzv. Vlárské dráhy. Vlárská dráha je tradiční označení pro železniční trať Brno – Trenčianská Teplá. Její koncová část je vedena podél řeky Vlárky, podle níž dostala svůj název. Jedná se o traťové úseky č. 340, 341 na Moravě a č. 123 na Slovensku.

Vlárská dráha je dlouhá 179 km, rozchod kolejí je 1435 mm. Trať byla vybudována v 80. letech 19. století jako součást Českomoravské transversální dráhy se záměrem vytvořit dopravní spojení západních Čech s východní Moravou a zároveň spojení Slovenska s českými zeměmi. (S. Tresa, 2008)

V 80. letech 19. století se do výstavby místních drah pouštěli především etablované velké železniční společnosti. Nebylo tomu jinak i v případě stavby Vlárské dráhy. Počátky vlárské trati byly ve znamení neustálých intervencí a zákroků moravského zemského sněmu, veřejných korporací a parlamentních zástupců země Moravské a České u rakouské vlády, která o tuto trať nejevila zájem a stále ji brzdila. Tehdejší dráhy byly převážně projektovány tak, aby odpovídali geografickému rozložení bývalé rakouské říše. Železnice byly tudíž stavěny většinou

v severojižním směru, pro propojení Čech a Polska s Vídní, či Uher s Budapeští, kdežto Vlárská dráha byla drahou transverzální. Projekt zajišťující železniční spojení Čech a Moravy byl navržen již v roce 1866, ale stavba byla realizována až v roce 1884. Trať z Domažlic do Jihlavy vystavěla Státní dráha. Koncesi k výstavbě pokračující tratě na východ do Brna, Uherského Brodu a Trenčianské teplé bylo vydáno soukromé Rakouské společnosti státní dráhy, která byla k 1. 1. 1886 přejmenována na Rakousko-uherskou společnost státní dráhy, zkráceně StEG z německého *Staats - Eisenbahn - Gesellschaft* (dále jen StEG). Rakouská společnost státní dráhy budovala jak tratě nové tak i vykupovala tratě již postavené a převáděla je do svého vlastnictví. Na stavbě transverzální dráhy se podílela celá řada firem. Úsek z Okříšek po Vlárský průsmyk potom zadalo ředitelství společnosti podnikatelství Hügel a Sager. (M. Krejčířík, 1991; P. Schreier, 2004)

Vlárská trať postupně vznikala z několika úseků. Místní dráha *Kunovice – Uherský Brod* byla v provozu od 1. 4. 1883, ale společností StEG byla zakoupena v roce 1885 za 127 000 zlatých¹, další stavební úpravy byly provedeny v roce 1887 za rozpočet 530 000 zlatých. Traťový úsek *Kyjov – Bzenec* získala rakouská společnost od původního koncesionáře ihned při zahájení provozu 20. 7. 1884. Pro nové potřeby byl však úsek ještě přestaven v roce 1887 nákladem 310 000 zlatých. Úsek *Brno – Kyjov* postavila společnost StEG za 5 345 000 zlatých v době od července 1886 do října 1887 do provozu byla trať potom uvedena 10. 10. 1887. Další železniční úsek *Bzenec – Kunovice* byl postaven v době od května 1886 do června 1887 nákladem StEG za 170 000 zlatých. Do provozu byla trať uvedena 4. 6. 1887. A závěrečný úsek *Uherský Brod – Vlárský průsmyk* dostavěla StEG do konce roku 1887 nákladem 3 250 000 zlatých, přičemž současně byla budována trať na slovenské straně do Trenčianské Teplé. Náklad činil 1 075 000 zlatých. Opětovně měla stavbu na starosti společnost StEG. Do provozu byl závěrečný úsek slavnostně uveden 28. 10. 1888. Celkový náklad železničního spojení Moravy a Slovenska čítal asi 15 milionů zlatých. (S. Pavlíček, 2002; P. Schreier, 2004)

¹ 1 zlatý = rakouská měna zavedená v roce 1857; v roce 1892 byla zavedena korunová měna, 1 zlatý byl přepočten na 2 koruny

V 30. letech 20. století byl, jako jediný úsek Vlárské dráhy, Brno – Veselí nad Moravou ze strategických důvodů zdvoukolejněn. Během dalších let docházelo k postupné modernizaci Vlárské dráhy s cílem zvýšit její výkonnost. Byly zesíleny železniční svršky a spodky včetně mostů a trať byla obohacena o další bezpečnostní zařízení. (L. Poláček, 1987)

V těžkých dobách druhé světové války plnila železnice strategické úlohy, množství vojenských transportů projíždělo zpočátku na východní frontu, ke konci války opačným směrem ze Slovenska do Německa se zabaveným materiálem. Ke konci války docházelo k sabotážím na železničním majetku a omezování osobní dopravy. Nacisté ničili mosty, telegrafní zařízení, nakládací rampy, pálili pražce a sklady, konfiskovali telefonní přístroje. Po válce došlo k opětovné rekonstrukci za pomoci Sovětské armády; osobní i nákladní doprava byla vrácena na pravidelný rytmus. (J. Pleskot, 2004)

Zájmovým územím je veden traťový úsek Bojkovice – Divnice o délce 14km. V Bojkovicích jsou vybudovány dvě zastávky. Železniční stanice Bojkovice se nachází na 129, 396km. (Z. Hudec, 2006) v nadmořské výšce 265m. (P. Sekyra, 2011) Byla vybudována v roce 1887, od tohoto roku je také v provozu směrem na Uherský Brod, dále na Vlárský průsmyk funguje od roku 1888. (V. Nekuda, 1982) Zastávka byla nově zrekonstruovaná v letech 2009 – 2011. Byl obnoven železniční svršek a spodek, byla postavena nová technologická budova a nainstalována nová zabezpečovací zařízení. Došlo k vybudování oboustranného nástupiště o délce 233 m mezi kolejemi 1, 1a – 3 a vnějšího nástupiště u koleje č. 5, délka 70m. Výška nástupiště činí 550mm nad temenem kolejnice. Dále byl nově vytvořen bezbariérový přístup u koleje č. 5. (www.szdc.cz) Odtud se železnice esovitě stáčí a pomalu začíná stoupat, společně s terénem až k další zastávce na 130,757km (P. Sekera, 2011) v centru města. Ještě před ní jsou na železnici vystavěny dva mosty: přes řeku Olšavu a hned za ním nad hlavní komunikací. Zastávka v centru leží v nadmořské výšce 285m (P. Sekera, 2011) a byla otevřena v roce 2002. (S. Tresa, 2008)

Ze zastávky Bojkovice - město je kolejnice vedena podél řeky Olšavy až do Pitína, kde se spolu kříží. Kolejnice z městské zastávky poměrně rychle dosáhne nadmořské výšky 300m, pro zmenšení sklonu svahu je zde vybudován krátký

komunikační průkop. Odtud je železnice dále vedena víceméně po vrstevnici necelý kilometr.

Odtud, až asi do tří čtvrtin trasy Hostětín – Slavičín, se nachází úsek s nejvyšším převýšením na celé trase. Dráha postupně strmě stoupá terénem z nadmořské výšky 300 m do nejvyššího bodu na trati 390 m. n. m. na 142,5. km. Úsek je dlouhý přibližně 10 km. Jedná se o nejnáročnější část trati, která v minulé době parní éry činila strojevůdcům značné problémy. Protože se jedná o kopcovitý a sklonově náročný terén, byl pro stavbu železnice nutný značný zásah do krajiny. V úseku se nachází několik komunikačních průkopů, které byly vybudovány, pro potřeby snížení sklonu terénu. Největší dopravní průkop se nachází v tzv. Pitínské smyčce, která vznikla jako důsledek obkroužení zastavěného území. Průkop je vytvořen v téměř celé druhé polovině smyčky, je několik desítek metrů dlouhý a několik metrů vysoký. Další dopravní průkop již není tak výrazný. Dosahuje do výšky maximálně 2m, avšak délka je opětovně několik desítek metrů. Je vytvořen v oblasti Hostětína. Z některých částí tratí je zřejmé, že byla hlína z průkopů použita jako navážka na zpevnění či navýšení podloží pro kolejnice, nejen v tomto úseku. Geologická mapa sledovaného území to však nepotvrzuje. V této části trati je vystaveno několik železničních zastávek. Zastávka Pitín (133,530km; 325m. n. m.), vybudována v roce 1912, čekárna potom v roce 1946; železniční stanice Pitín (137, 142km; 355m. n. m.) z roku 1888 a železniční stanice Hostětín na 139, 490km v 370m. n. m. (V. Nekuda, 1982 a P. Sekyra, 2011) Železniční stanice Pitín byla úmyslně vybudována v blízkosti vodní nádrže Kolelač, aby zde mohly parní lokomotivy v minulosti nabírat vodu po zdolání strmého úseku. V současné době je vyřazena z provozu. Mosty v úseku: přes řeku Olšavu, nad hlavní komunikací č. 495 v Pitíně a přes potok Kolelač za zastávkou Hostětín.

Poslední sledovaný úsek železnice protíná zájmové území od nejvyššího bodu trati až do Divnic. Úsek se esovitě stáčí a jeho délka činí 4,7km. Dráha z nejvyšší polohy poměrně rychle přechází do nižších poloh v oblasti Slavičina (370 m. n. m.) až na hranice sledovaného okrsku do Divnic (340m. n. m.) a pozvolna dále klesá až k Vlárskému průsmyku. Výškový přechod není pro cestující výrazně postřehnutelný. Přesto bylo v několika místech do rázu krajiny zasáhnuo v podobě dopravních průkopů a jednoho výkopu, pro snížení sklonových poměrů reliéfu. Za převýšením

v zalesněných částech je možné si povšimnout dvojice dopravních průkopů a jediný dopravní výkop, vybudovaný na sledovaném úseku. V oblasti zastavěného území obce Divnice je potom vytvořen krátký dopravní průkop. Na úseku je vybudován jeden most nad hlavní komunikací na začátku obce Divnice a dvě železniční stanice: Slavičín – Hrádek na Vlárské dráze a Divnice.

Železniční stanice Hrádek na Vlárské dráze z roku 1888 je situována na 143,988km v 370m. n. m. (P. Sekyra, 2011) Nutno zmínit, že původně mělo nádraží stát v trati Hrubé pole ve Slavičíně, ale obecní zastupitelstvo nesouhlasilo s výkupem pozemků. S výkupem nakonec souhlasili představitelé obce Hrádek. V roce 1938 byla zřízena stanice Divnice (147,1km; 340m. n. m.) pro dopravu zaměstnanců Detony do bývalých Vlárských strojíren Slavičín. Ve stanici proběhla v roce 2009 rekonstrukce z bezpečnostních důvodů. Násep začal doutnat a několik dní nebylo možné oheň uhasit. Důvodem byl nekvalitní materiál v podloží (pražce, struska s černým uhlím z Ostravska, atd.). Ostatní stanice (kromě již zmíněných Bojkovic a Divnic) od svého vzniku nedoznaly téměř žádných inovačních změn.

Vlárská dráha se stala páteří Bílých Karpat. Do krajiny i života lidí přinesla hluboké a pronikavé změny. Místní kraj byl dosud odlehlý od důležitých komunikací, silniční síť byla nedostatečná a neudržovaná, vybudování železniční sítě tomu v mnoha ohledech pomohlo. Vlárská trať obyvatelé městeček a obcí doslova spojila se světem. To však způsobilo zánik éry formanské dopravy, dostavníků a zájezdních hospod. Vlárská dráha byla využívána především k přepravě značného množství surovin, materiálu, průmyslových i zemědělských výrobků. Umožnila zásobování všeho druhu např. paliva a stavební hmoty, čerstvé vejce, máslo, mléko, masné výrobky aj. Po vzniku Československa význam trati jako spojnice Čech a Slovenska podstatně vzrostl. Trať dala také impuls k rozvoji cestovního ruchu. Po revoluci význam upadl, nákladní přeprava se přesunula na silnici II/495 a Vlárská dráha začal sloužit především k osobní přepravě. Na trati jsou stále zachovány pravidelné nostalgické jarní jízdy historických vlaků. (L. Poláček, 1987 a J. Pleskot, 2004)



Obr. 21 dopravní průkop v oblasti pitínské smyčky (Bor, 03/2013)



Obr. 22 stoupání za Pitínem (Bor, 03/2013)



Obr. 23 viadukt v Bojkovicích (Bor, 03/2013)



Obr. 24 železniční stanice ve Slavičíně (Bor, 03/2013)

8. Sídlní (urbánní) antropogenní formy reliéfu

(podle: V. Švihálek a D. Brzobohatý, 1981; Kolektiv autorů, 2006; Nekuda, 1995; A. Šimonů, 1991; V. Cekota a L. Hosák, 1956; P. Škrdla, 2005; V. Hrubý, 1941; F. Peřinka, 1905; I. Axmannová 2002, EKOAUDIT s.r.o., 2004)

Sídlní procesy a tvary patří k důležitým kategoriím, které ovlivnily přírodní pochody v zájmovém území. S nárůstem počtu obyvatel postupně docházelo k rozšiřování sídelních oblastí, výstavbě nových domů a bytů.

Zájmová oblast byla osídlena již od pravěku, svědčí o tom archeologické nálezy, které nesou znaky paleolitické technologie. Tehdy však ještě lidé nebyli tak vyspělí, aby významně přetvářeli krajinu. Tomu nastalo až s počátkem zemědělství v období neolitu. Lineární keramika nalezená v této oblasti dokazuje, že počáteční antropogenní ovlivnění reliéfu přišlo s prvními zemědělci, kteří zde intenzivně obdělávali půdu, pro vlastní obživu. První sídliště byla objevena západně od města Slavičín v lokalitě Stráň. (P. Škrdla, 2005) Období eneolitu je na zachyceno už jen velmi sporadicky. Ze současného bádání vyplývá, že celá oblast patrně osídlena nebyla. Nové objevy však vyloučit nelze. Období mladší doby bronzové je spojeno s kulturou popelnicových polí. Na východní Moravě je představována kulturou lužickou, která dosahovala až do Čech, Polska i Slovenska. Z tohoto období je v tato kultura doložena nálezy z lokality hrubé pole, cihelna a dále je doložena existence pohřebišť. (V. Hrubý, 1941) Osídlení je doloženo také ze starší i mladší doby železné. V mladší době železné bylo toto území obýváno Kelty, kteří tuto oblast opustili zhruba před změnou letopočtu. Poté byla oblast pravděpodobně tranzitním územím, o čemž svědčí nalezené římské mince. Slované sem přišli kolem 8. – 9. století. Je to dokázáno celou řadou rozptýlených sídlišť na zájmovém území. Kolonizace vrcholila v relativně klidném období až do 15. století. V 17. století byla celá oblast jihovýchodní Moravy vystavena vpádům loupeživých kmenů ze sousedních Uher. Ve 20. století byla oblast postižena následky 1. a 2. světové války.

Současný nejrozsáhlejší antropogenní reliéf sídelního rázu v zájmové oblasti představuje město Slavičín. První písemná zmínka o obci pochází z roku 1141 z listiny olomouckého biskupa Jindřicha Zdílka. Kromě Slavičína zde byla ještě osada

Mladotice. Obě osady byly v těsné blízkosti a nebylo možné je rozlišit. Během vývoje došlo k situaci, kdy Mladotice uzavírali Slavičín kolem do kola a obec již neměla možnost dalšího územního rozvoje. Proto došlo v roce 1850 ke spojení obou obcí pod názvem Spojené obce Slavičín a Mladotice až do roku 1890. Během let 1890 – 1946 byl užíván název obce Slavičín – Mladotice. Vývoj obcí značně ovlivnil fakt, že se nacházely v blízkosti uherské hranice a Vlárského průsmyku, odtud sem pronikaly hlavní civilizační vlivy. Obyvatelstvo se živilo, především zemědělstvím, tudíž zde v minulosti převažovali kromě sídelních procesů a tvarů především agrární procesy a tvary reliéfu ve formě obdělávané půdy jednoduchými technickými prostředky. V první polovině 17. století zde bylo 69 domů s odhadovanými 420 obyvateli. Počet domů i obyvatel však ve druhé polovině 17. století klesl na 35 domů a 220 obyvatel. Důvodem rapidního poklesu byla 30letá válka a vypálení obce Tatary v roce 1663. Další vývoj byl velmi pomalý. Další dostupná data jsou až z druhé poloviny 18. století kdy počet domů i obyvatel postupně rostl. V roce 1750 to bylo 64 domů a 390 obyvatel, v roce 1787 už obě obce obývalo 750 obyvatel ve 131 domech. Důvodem rostoucího počtu mohlo být vybudování školy, zámku ve středu města a pivovaru. V 19. století sídelní vývoj dále pokračoval. Počet domů k roku 1890 čítal 197 s 1062 obyvateli. V těchto letech došlo ve městě k dalším vývojovým změnám. Byla vybudována nová škola, špitál, zámecký park, nová radnice a Zálužná. V obci bylo vybudováno první veřejné petrolejové osvětlení. Ve 20. století sídelní vývoj nadále pokračoval. Počet domů a obyvatel čítal na počátku 202 domů s 1113 obyvateli, v roce 1956 to už bylo 365 domů a 2230 obyvatel. V roce 1991 představoval počet domů 1124 a 7197 obyvatel. Ve 20. století doznal územní rozvoj obce největších progresivních změn. V první polovině 20. století bylo petrolejové veřejné osvětlení nahrazeno žárovkami, byla vystavena sokolovna. Roku 1919 byla postavena továrna na obuv značky JAPIS a roku 1926 byla rozšířena. V letech 1945 – 1950 byla v obci vybudována kanalizace. Druhá polovina 20. století byla ve znamení sídelního rozvoje, neboť bylo potřeba vystavit nové bytové jednotky a kulturní zařízení pro zaměstnance prosperujících Vlárských strojren. V této souvislosti byla provedena bytová výstavba sídliště Vlára a Mír včetně výstavby řadových domů na sídlišti Mír. Budovy bývalých škol byly přestavěny na nemocnici s porodním oddělením.

Vytavena byla nová školní budova a komplex předškolních zařízení a jeslí na sídlištích Mír, Vlára a čtvrti Zahradní. Rovněž vznikly kulturní a tělovýchovné zařízení jako je např. letní kino v zámeckém parku a fotbalové hřiště s tribunou a sportovní halou. (A. Šimonů, 1991) Mimo jiné došlo k plynofikaci města, rekonstrukci náměstí, výstavbě mostů přes Říku, dalších řadových domů a bytových jednotek. Kromě toho byla v roce 1960 ke Slavičínu přidružena obec Hrádek na Vlárské dráze a Divnice v roce 1964. (V. Nekuda, 1995) Slavičín tak získal statut město. Po roce 2000 byly novostavby budovány především ve čtvrti Lukšín, ulici Nad Cihelnou a Luhačovská. Na Luhačovské ulici byl také vystaven nový sportovní a rekreační areál. (V. Cekota, L. Hosák, 1956; V. Švihálek, D. Brzobohatý, 1981; Koloektiv autorů, 2006; www.mesto-slavicin.cz)

Divnice jsou poprvé v literatuře zmiňovány v roce 1379. Během historického vývoje byla obec také postižena třicetiletou válkou, nájedzy Tatarů a Rákóců. Během války byla zničena celá čtvrtina domů. Tataři v roce 1663 zbytek osady vypálili. Postupně se osada znovu vystavovala, avšak neměla dlouhého trvání. Roku 1704 byla opět zničena nájedzem Rákóců. V roce 1886 obec znovu utrpěla velkým požárem. Ve 20. století se obec postupně rozšiřovala o nové sídelní útvary. V současné době je to místní část města Slavičín. Nachází se zde železniční stanice, jeden obchod a jedna hospoda. Převažuje tady bytová zástavba venkovského typu. Nově vybudované rodinné domy byly především v lokalitách Výpusta, Pod Hájkem a U výletišť. Mezi železnicí a Říkou bylo postaveno maloplošné hřiště. (F. Peřinka, 1905; www.divnice.cz)

Obec Pitín v minulosti náležela ke světlovskému panství a první písemná zmínka o ní pochází z roku 1405. V roce 1663 byla obec spolu s dalšími v tomto území vypálena Tatary. V činnosti tady byly v minulosti tři mlýny, vodní pila a palírna. Ve 20. Století byla obec elektrifikována a hlavním hospodářským objektem bylo zemědělské družstvo, které bylo později sloučeno s JZD Záhorovice. Významnou památkou v obci je kostel sv. Stanislava z roku 1851. Dříve byla v obci studánka se sirnatou vodou. V roce 1954 byla však zasypána při posunu drážní trati Strašná. V současné době se v obci nachází především zástavba rodinného typu bez průmyslových objektů. Vzhledem k tomu, že růst obyvatel vykazuje spíše stagnující tendence, nebylo nutné do současné zástavby příliš zasahovat výstavbou nových

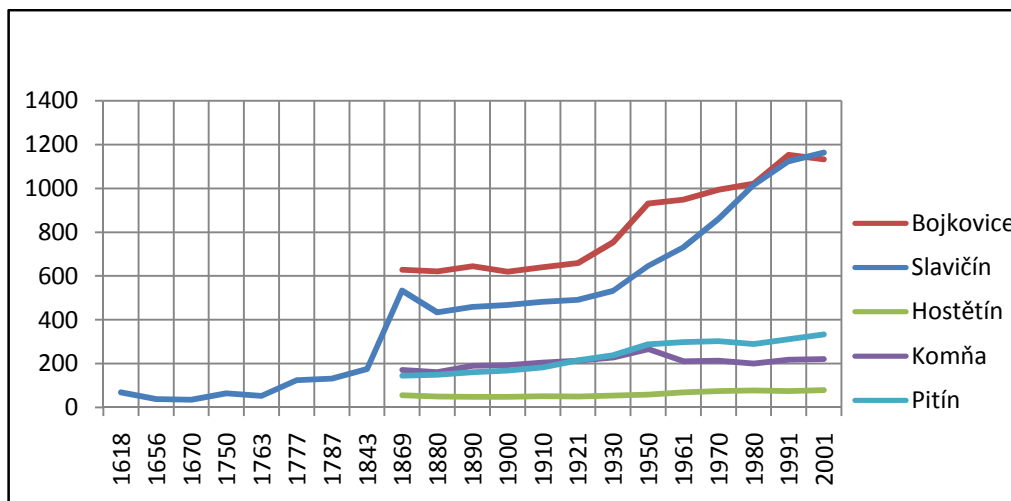
objektů. Pokud k tomu došlo, bylo to v oblastech proluk současné zástavby.
(www.vychodni-morava.cz; www.pitin.cz)

Hostětín byl také součástí světlovského panství a jeho historie sahá do roku 1412, kdy byla poprvé písemně zaznamenána existence osady. Tehdy se jednalo pouze o opevněnou ves, čítající několik příbytků. Kolonizace v obci vrcholila v 16. století. Poté byla obec zasažena třicetiletou válkou a vypálena Tatary. V roce 1704 znovu postižena nájezdy Rákóczců. V 18. a 19. století byla obec znovu osídlována a došlo k výrazným změnám životního stylu a hospodaření. A rovněž došlo k využívání nových zemědělských ploch. Ve 20. století byla vystavena školní budova, roku 1964 byla obec přidružena k Pitínu a o dvacet šest let později znovu osamostatněna. V posledních letech se Hostětín proslavil zejména jako místo realizace ekologických projektů trvale udržitelného rozvoje. To se vyznačuje využíváním místních zdrojů, obnovitelných energetických surovin, úspory energií využívání technologií šetrných k životnímu prostředí. Byla zde vybudována obecní výtopna na biomasu pro většinu domácností, moštárna, chmelová sušárna, kořenová čistírna odpadních vod, sluneční kolektory pro ohřev vody některých domácností a šetrné veřejné osvětlení. Nutno zmínit, že obec získala prestižní mezinárodní ocenění Climate Star 2012 za vynikající projekty v ochraně klimatu.
(www.hostetin.cz; wiki.hostetin.org)

První písemný záznam o obci Bojkovice pochází z roku 1362 a stejně jako okolní obce patřila k světlovskému panství. Bojkovice se rozvíjely jako ekonomické centrum zemědělské a lesní velkovýroby. V 17. století se obec také potýkala s následky třicetileté války a vpády kmenů z Uher. Menší průmyslové podniky se zde začaly rozvíjet od poloviny 19. století, což napomohlo k zániku řemesnictví. Telefonizace proběhla v roce 1925 a elektrifikace pak o tři roky později. Začal se rozvíjet terciérní sektor, do třicátých let však převažoval zemědělský a živnostensko-obchodnický ráz. To se zlomilo výstavbou muniční továrny. Během 2. světové války byly Bojkovice významným střediskem odbojového hnutí. V zemědělském sektoru v roce 1949 působilo 495 družstev, o tři roky bylo ustanoveno JZD, které bylo o devět let později znárodněno. V druhé polovině 20. století došlo k rozvoji bytových jednotek. Status města přijaly Bojkovice v roce 1965. Součástí Bojkovic jsou městské části rurálního charakteru Khnov, Bzová

a Přečkovice (mimo zájmové území). Bzová je středně velká ves 7km jihovýchodně od Bojkovic. Počet obyvatel v letech 1850 – 1960 se pohyboval kolem 600. Potom však začal výrazně klesat. Hlavní ulici tvoří silniční spojka z Bojkovic k silnici I/50 a obytné domy jsou rozmístěny kolem vodního toku. Ve vsi je obchod, pošta, hostinec, kaple, požární stanice, kulturní dům a základní škola a objekty zemědělské výroby. Kulturní vyžití představuje hřiště. Krhov se nachází mezi Bojkovicemi a Bzovou na stejné silniční spojnici. Ves je menší než Bzová, počet obyvatel čítá 160. Je zde hostinec, mateřská škola, obchod a fotbalové hřiště. Bytový fond tvoří rodinné domy. Výrobní sféru představují zemědělské objekty a pila. (I, Axmannová, 2002)

Poslední z výčtu obcí je Komňa. Jedná se o malou obec s 578 obyvateli. První dochovaná písemná zpráva pochází z roku 1385 ve vztahu k opevněnému sídlu nazývanému Zuvačov, který byl však v 15. století zničen husity. Od 16. století patřila obec pod správu světlovského panství. V 17. století byla vypálena. V 19. Století zde byla postavena budova školy. Ve 20. Století pak postupně proběhla elektrifikace obce (1935), výstavba mateřské školy (1940), výstavba vodovodu (1947), založení JZD (1956), výstavba požární zbrnice a obecního úřadu (1957), výstavba sklárny (1996; v současné době nefunguje) a plynofikace obce (1997). Bytová výstavba se soustřeďuje kolem hlavní silnice II/496. Novostavby zde nebyly během výzkumu zaznamenány. Významné památky tvoří kostel sv. Jakuba Většího z roku 1846 a muzeum Komenského v bývalé sýpce z roku 1774. Obec je známá jako pravděpodobné rodiště J. A. Komenského, odtud je také odvozen název obce. V roce 2011 byla vyhlášena vesnicí roku. (www.komna.cz)



Graf 1 nárůst počtu domů v jednotlivých obcích (zdroj: www.czso.cz; V. Cekota a L. Hosák, 1956)

Vzhledem k tomu, že se řešené území nachází v CHKO Bílé Karpaty, je nutné výrazné záměry zásahu do reliéfu konzultovat se Správou CHKO Bílé Karpaty a řídit se podmínkami stanovenými v „Plánu péče 1998 – 2007 CHKO Bílé Karpaty“.

Terén řešeného území je místy poměrně členitý, proto muselo být přistoupeno k jeho zarovnění. Antropogenním procesem degradace dochází k vytvoření sídelních teras a plošin, naopak antropogenní agradací bylo nutné vytvořit v místě potřeby sídelní rovinu. Tyto procesy značně zjednoduší výstavbu nových sídelních jednotek. Příkladem sídelních teras v zájmové oblasti je část čtvrti Zahradní ve Slavičíně, která je téměř celá situována v nakloněném terénu. Proces antropogenní degradace bylo nutné uplatnit při výstavbě bytových jednotek, bývalé mateřské školky a garáží. Dále je možné terasovitý terén spatřit v Pitíně po pravém břehu Olšavy. Kromě obytné zóny je tato část obce využívána k zahrádkářským účelům. V ostatních obcích je zástavba poměrně rozvolněná a terén vytvoření nových teras nevyžadoval. Sídelní plošiny mají na území častější výskyt. Jejich vytvoření bylo nutné zejména v obytné části Lukšín ve Slavičíně při příjezdové cestě po její levé straně. Obytné domy jsou situovány ve svahu, a tudíž bylo nutné narušit reliéf degradací. Na druhé straně silnice byla naopak uplatněna agradace a terén bylo nutné v některých částech navýšit. Dále byly sídelní plošiny vytvořeny při výstavbě novostaveb na ulici Nad Cihelnou, vytěžená hlína z této oblasti byla navedena do současného hliniště bývalé Cihelny Slavičín, terén zde byl tak částečně

zarovnan. Nová navážka byla zatravněna a byly tady vysazeny ovocné stromy. Kromě zmíněných navážek, byla agradace například uplatněna při výstavbě letního kina ve Slavičíně, tady bylo nutné vytvořit vyvýšený pahorek k umístění sedacích míst pro návštěvníky a promítací budovu, letní kino má tak schodovitý charakter. Součástí zmíněných antropogenních procesů bylo také zpevnění svahů, což ovlivňuje erozní procesy a zamezuje sesuvům. Zpevňování svahů je betonového charakteru a v oblasti je jednak součástí regulace říčních koryt, ale také jako samostatný proces mimo říční koryta. V případě říčních koryt je to nejvíce patrné na Říce u průmyslového areálu Prabos nebo u Záložny, kde toto betonové zpevnění dosahuje několik metrů do výšky. Mimo říční koryta došlo k regulaci svahu z bezpečnostních důvodů ve středu města Slavičín u zámku, dále při výstavbě točny na autobusové zastávce Lukšín. Zídka má asi 12m na šířku a 3m na výšku u zámku je to asi 27m na šířku a 4m na výšku. Dále je možné si betonového zpevnění povšimnout na čtvrti Zahradní, ulici Nad Cihelnou, podél hlavní komunikace v Pitíně, Bojkovicích, Bzové, Krhově i Komně. Výše uvedené nepřirodní procesy snižují erozní pochody a zabraňují sesuvům, umožňují také rozšíření stávající zástavby v obcích.

Morfologická struktura reliéfu byla v minulosti také narušena jinými zemními pracemi. Hlavním příkladem jsou drobné zemní práce při úpravě terénu kolem domů a na soukromých pozemcích. Dále odkopy, odvodňovací příkopy a odstraňování ornice při stavebních pracích, což vede k narušení stability půdního pokryvu, který následně rychleji podléhá erozní činnosti. Stavba nových objektů může být doprovázena dočasným ovlivněním odtokových poměrů vlivem narušení půdní vrstvy těžkou mechanizací, což vede k podléhání erozi a následnému vzniku mezideponií.

Do sídelních antropogenních procesů lze také zařadit výstavbu sportovních a rekreačních areálů. Ty se nachází v Divnicích, Bojkovicích, Slavičíně a Pitíně. Ve Slavičíně jsou to sportovní areál a víceúčelové hřiště ve čtvrti Vlára, součástí je i nově vybudovaný skate park. Tenisové kurty a minigolfové hřiště u Sokolovny, tenisové kurty na konci ulice Luhačovská, víceúčelová hřiště ve čtvrtích Mír a Malé Pole, fotbalové hřiště v Divnicích. V Pitíně bylo vybudováno nové víceúčelové hřiště na lokalitě zelená louka, v Bojkovicích taktéž víceúčelové hřiště u Základní školy. Při

výstavbě byl terén v mnohých částech zarovnan a zpevněn asfaltovou plochou, v některých případech došlo k pokrytí umělou trávou či antukou v případě fotbalových hřišť byla krajinná část nově zatravněna.

Jeden z dalších současných antropogenních procesů, který pozměnil krajinu ve městě Slavičín, byla výstavba obchodního domu Tesco na ulici Hrádecká za benzínovou pumpou a rekonstrukce terénu před radnicí města na ulici Osvobození vedle Orlovny. Na místě současného Tesca byla dříve travnatá plocha vedená jako stavební místo a jeden objekt na vedlejší parcele, který bylo nutno zdemolovat. Byla zde vystavena jedna budova a rozlehlá asfaltová plocha sloužící jako parkoviště, Povrchový odtok srážek je odváděn do kanalizačních vpustí. Před radnicí byla provedena asanace reliéfu. Byl zdemolován původní objekt a autobusová zastávka. Poté byl reliéf vyrovnán navážkou. Následně byla vybudovaná zpevněná plocha, část slouží jako parkoviště a část je vyhrazena pouze pro chodce. Součástí objektu jsou lavičky, nepůvodní okrasné dřeviny a nová autobusová zastávka v místě bývalé zastávky.

Výstavba parkovišť je v řešeném území četný antropogenní jev. Nachází se v každé obci, ať už jako rozsáhlejší zpevněné plochy reliéfu, nebo jako menší plochy pro několik aut u soukromých či veřejných objektů. V některých případech je jejich součástí odvodňovací příkop. Nejrozsáhlejší parkovací plochy, zhruba pro jednu až tři desítky aut, je možné zaznamenat ve Slavičíně u kostela sv. Vojtěcha, na konci ulice Luhačovská u tenisových kurtů, na ulici Komenského u nemocnice, na Horním náměstí a dále jako součást sídlištních oblastí Mír, Vlára. V Bojkovicích na čtvrti 1. Máje a u obchodního domu TIS. V ostatních obcích se jedná spíše o malé zpevněné plochy pro několik automobilů.



Obr. 25 sídelní terasa ve Slavičíně (Bor, 03/2013)



Obr. 26 obchodní centrum Tesco (Bor, 03/2013)

V řešeném území se nachází jediná skládka odpadů v katastrálním území města Slavičín v lokalitě Radašovy. Skládka vznikala v 60. letech minulého století postupným zasypáváním terénní deprese komunálním odpadem jako neřízená skládka. Od té doby doznala značných změn, které jsou spojeny s hrubými terénními úpravami (antropogenní agradace a degradace). V 90. letech byla provedena sanace skládky. Bylo provedeno utěsnění skládky, čímž došlo k zabránění prosakování srážkových vod do vod podzemních. Dále byl upraven sklon hrany západního svahu. Poté byl svah utěsněn minerálním těsněním v kombinaci s izolační folií, na temen skládky byla položena izolační fólie a následně překryta zeminou. Po této rekultivaci byla vybudována nová skládka, která navazuje na západní svah původní skládky. Rozšíření je vyřešeno jako izolovaná vana ohraničená zemními hrázemi, která slouží k zadržení vodného výluhu z odpadu. Těsnění je identické západnímu svahu. Svah je rozdělen třemi terasami, které zajišťují stabilitu a zároveň omezují erozní pochody. Po roce 2005 byla deponie komunálních odpadů rozšířena západním směrem. Důvodem bylo blížící se vyčerpání stávající kapacity. Dno skládky bylo posunuto o 65m a v ose byla vytvořena zemní hráz, která odděluje plochu deponie od okolí. S rozšířením byly znovu ovlivněny hydrologické poměry. Dno bylo upraveno tak, aby umožňovalo samostatný odtok průsakových vod a gravitační odtok z prostoru, kde ještě nebyl navezen odpad. S tím bylo spojeno zrenovování vany sloužící k zadržování průsakových vod. Její stěny tvoří navezené zemní valy a stávající svah. Průsaková voda je nyní přečerpávána a rozstřikována na povrch deponie, to zajišťuje její odpar a zároveň eliminuje doutnání navezeného odpadu. Přebytečná voda je odvezena k likvidaci. Vzhledem k velikosti a množství navezeného odpadu má těleso skládky dobré retenční vlastnosti. Podél obou stran jsou vykopány dvě větve vodních příkopů, které odvádějí srážkovou vodu z okolních polí do místní vodoteče potoku Lukšínka. Celý areál je oplocen a prochází jím obslužná komunikace. Jediná část skládky, která doznala rekultivace, byla její koruna. Tady byla realizována technická a biologická rekultivace. Technickou rekultivaci tvoří soubor vrstev, které povrch skládky zatěsnily a tím byly vytvořeny podmínky pro biologickou rekultivaci. Skladba rekultivačních vrstev je následující: 30cm vyrovnávací vrstva, 1 až 2krát 25cm minerální těsnicí vrstva, 20cm drenážní vrstva v podobě kamenitých frakcí, 50cm

podorniční vrstva a 20cm vrstva biologicky aktivní půdy. Biologickou rekultivaci představuje zatravnění a výsadba keřů. Skládka patří do skupiny skládek – skládka skupiny S – ostatní odpad (S – OO) podle vyhlášky č. 383/2001 Sb. Podle mapy evidovaných kontaminovaných míst spadá kvalitativní riziko skládky do kategorie: 4 – nízké a kvantitativní riziko: 3 – lokální. V současné době však probíhá šetření, zda skládka komunálního odpadu neporušuje podmínky stanovené pro provoz skládky a tím nenarušuje životní prostředí. Konkrétně se jedná o nadměrný zápach a kontaminaci místní vodoteče (Lukšínska). Kontaminaci potvrzuje rozbor vody v úseku nad skládkou i pod skládkou, který se v mezních hodnotách razantně liší. A dále fotodokumentace z průběhu roku 2012 od místních občanů, zachycující znečišťování vodního toku z potrubí, které propojuje vodoteč se skládkou. Provozovatel pochybení odmítá. Problémem se zabývá i Česká inspekce životního prostředí. Kapacita současné skládky je 76200 m³, což by vzhledem k předpokládanému množství uložení odpadů mělo vydržet cca 11 let, tj. rok 2020. (EKOAUDIT s.r.o., 2004; www.zlinsky.denik.cz, www.potok-luksinka.wbs.cz)

Rok	Odpad	TZS	Celkem
2001	3373	2293	5666
2002	3566	1885	5451
2003	5648	992	6640
2004	4873	253	5126
2005	6354	172	6526
2006	5162	1766	6928
2007	3557,83	147	3704,83
2008	5527,58	133,43	5661,83
2009	8310,03	123,55	8433,58
2010	8793,74	1449,04	10242,78
2011	8690,75	210,97	8901,72
2012	5631,39	1163,53	9794,92

Tab.3 součet přijatého odpadu (zdroj: skládka Slavičín)

TZS – technické zabezpečení skládky. Předem určený materiál podle provozního řádu, kterým je odpad prokládán.

Do této kapitoly byly zařazeny funerální tvary reliéfu, vzhledem k tomu, že se nachází v sídelních oblastech. Hřbitovy byly v minulosti založeny v obcích Slavičín, Pitín, Bojkovice a Divnice. Ve Slavičíně je při farním kostele sv. Vojtěcha situován místní hřbitov, který zde má dlouho tradici. První písemná zmínka pochází z roku

1705 – 1708. Předtím se údajně nechávali církevní hodnostáři, bohatí lidé, dobrodinci a jiní pochovávat do vyhloubených hrobů, přímo uvnitř kostela. Doklady o kryptě se nedochovaly. Dokazuje to však výzkum při rekonstrukci kostela v roce 1990. Hřbitov měl formu neuspořádaných hrobů s průchozími uličkami. Byly tady honosné pomníky ohraničené těžkými řetězy. Známkou po tomto hřbitově jsou vyzděné části hrobů a několik pomníků. Hřbitov prošel zásadními úpravami v roce 1934. Byl zaveden systém umísťování hrobů, který dává hřbitovu současnou podobu. V roce 1948 byla založena nová část hřbitova, urnový háj a kolumbárium na pozemcích směrem k Lipové. Zajímavostí je, že zde bylo v roce 1944 pohřbeno 28 amerických letců, kteří zde zahynuli při letecké bitvě nad Slavičínem. O dva roky později byla jejich těla exhumována a převezena do USA. Na hranici intravilánu města se nachází morový hřbitov, který byl založen v roce 1831 a měl sloužit i pro okolní obce. Důvodem založení byla řádící epidemie cholery. Lidé, tu byly pohřbíváni až do roku 1866 a je tady pochováno přes 120 lidí. Náhrobky byly později odstraněny a v současné době se zde nachází pamětní kříž a lipová alej se statutem památných stromů. Na kopci mezi Divnicemi a Bohuslavicemi se potom nachází evangelický hřbitov z roku 1858. V současnosti jsou zde pohřbíváni i katolíci. Hřbitov v Bojkovicích byl založen v roce 1827 u kostela sv. Vavřince na vyvýšenině v severní části města. Součástí je kamenný kříž, který je nejstarším z bojkovických křížů (1735) a hřbitovní kaple, kde je pochována hraběnka Žofie Haugwitzová, majitelka světlovského panství. Hřbitov přechází ve volný prostor s počínající zástavbou rodinných domů. Hřbitov v Komni pochází z 15. století. Poslední hřbitov je na kopci v Pitíně u kostela sv. Stanislava. Ten doznal stavebních úprav v 70. letech 20. století. (Kolektiv autorů, 2006; I. Axmannová, 2002; www.muzejnispolekbojkovice.estranky.cz)



Obr. 27 skládka (Bor, 09/2011)



Obr. 28 morový hřbitov (Bor, 09/2011)

9. Vodohospodářské antropogenní formy reliéfu

(podle: kronika Moravského rybářského svazu Slavičín)

Na sledovaném území bylo v minulosti člověkem vytvořeno hned několik antropogenních tvarů tohoto typu. Jedná se o regulaci říčních koryt, vodní nádrže a rybníky.

Byly zde vytvořeny dva rybníky, oba se nachází ve městě Slavičín a jsou umístěny hned vedle sebe a odděleny jsou hrází o šířce 25m a hloubce 2,30m. Rybník Slavík byl vybudován v letech 1969 – 1970 rybářským svazem Slavičín je pojmenován na počest svého zakladatele Břetislava Slavíka. Rybník je protáhlého přibližně obdélníkového tvaru. Přibližná délka činí 350m a šířka se pohybuje od 53m v nejužším místě po 83m v nejširším. Plocha činí zhruba 2,6ha. Na přední hrázi je od roku 1993 navezen makadam jako ochrana proti vlnobití. Druhý rybník Slavík 2 je podstatně menší a byl vytvořen především pro akumulaci vody, protipožární opatření a sportovní vyžití. O jeho stavbu se usilovalo už v roce 1986, ale započalo se až v září 1988. Opět má přibližně obdélníkový tvar o délce 139m a šířce 50m. Plocha činí 1,1ha. Do hráze oddělující oba rybníky bylo vloženo nápustní potrubí pro Slavík. Oba rybníky jsou postaveny podél Lipovského potoka a od něj jsou odděleny hrází zpevněnou kameny. V roce 1990 bylo na Slavíku 2 vybudováno napouštěcí zařízení z Lipovského potoka. (kronika Moravského rybářského svazu Slavičín)

Vodní nádrže se v zájmové oblasti nachází tři. Dvě jsou v obci Slavičín poblíž průmyslových areálů Prabos a EC-Tech a.s. Obě nádrže jsou poměrně malého oválného tvaru o průměru 30 a 50m. Slouží jako zásobárna vody a mají protipožární význam. Nádrž u Prabosu je umístěna na potoku Lukšínka, jímž je také napájena. Nádrž u Agropodniku je v blízkosti bezejmenného potoka, kterým je i napájena. Vodní nádrž Bojkovice – Kolelač, slouží jako zásobárna pitné vody. Je situována 2km severovýchodně od města Bojkovice. Její plocha činí 15,45ha a zadržuje 0,965mil³ vody. Délka hráze v koruně činí 198m, je široká 4,5m. Hráz je sypaná, z místních štěrkových materiálů s příměsí hlín, nepropustnost zajišťuje těsnící vrstva hlíny. Na koruně je betonová zídka, která slouží jako zábradlí a vlnolam. Umístění bylo vybráno na potoku Kolelač, protože má dostatečně zalesněné povodí a není zde

soustředná zástavba. Z toho důvodu bylo nutné odlesnění části krajiny. Pod levým břehem je vedeno potrubí o délce 1,5km do úpravný vody. Výstavba probíhala od června 1963 do prosince 1966, kdy byla uvedena do provozu. (www.pmo.cz)

Stavba rybníku i vodních nádrží demonstruje významný antropogenní zásah do rázu krajiny nejen v místě samotném. Přírodní procesy byly ovlivněny jak přímo tak nepřímo. Nejdříve muselo dojít k odstranění vegetačního krytu, v případě vodní nádrže kolelač i odlesnění, což způsobuje zrychlení eolické činnosti, především deflaci. Poté byla krajina degradována těžkou technikou a důsledkem bylo vytvoření konkávních tvarů reliéfu, které byly následně zaplněny vodou. Vytěžená zemina byla přemístěna do jiné části krajiny. Důsledek toho přemístění je lokální agradace reliéfu. V případě rybníků byla vytvořena navážka na poli ve Slavičíně - Hrádku. Dále byla přímo ovlivněna retenční koryta a průtok Lipovského potoka, Lukšínky a Kolelače. Nepřímo ovlivněný byl hydrologický režim vodních toků, teplotní režim, biologické a ekologické jevy, fyzikální procesy v úseku nad přehradou i pod přehradou. Nad přehradou dochází k degresivní akumulaci, zatímco pod přehradou je uvolněno větší množství energie, což způsobuje zahlubování říčního koryta a výrazně ovlivňuje přirozenou sedimentaci. Bylo narušeno říční kontinuum. Kolem vodních děl byly lidskou činností vytvořeny příjezdové cesty, často za použití těžké techniky. Po ukončení prací byla krajina částečně rekultivována v podobě výsadby nového, nicméně nepůvodního porostu. V případě nádrže Kolelač byly svahy pokryty humusem a zatravněny.



Obr. 29 regulace Říky ve Slavičíně
(Bor, 01/2013)



Obr. 30 vodní nádrž na Lukšínce
(Bor, 01/2013)

Regulace vodních koryt ovlivnila přírodní fluvialní procesy. Koryta byla regulována především v obcích, mimo ně to bylo bezúčelné, protože se na území nenachází velké vodnaté řeky. Koryta byla skrze těžkou techniku rozšířena a prohloubena. V některých případech, došlo ke zpevnění dna velkými kameny. Takové zpevnění je možno pozorovat na Lipovském potoce ve Slavičínském zámeckém parku u koupaliště. Na území byly také upraveny břehy potoků, bylo provedeno jejich betonové zpevnění. Regulace koryt je v řešeném území značná. Prakticky došlo k úpravě koryt ve všech obcích na celé délce toku protékající danou obcí. Jedná se o Říku ve Slavičíně a v Divnicích, Olšavu v Pitíně i v Bojkovicích. Výrazně bylo přebudováno koryto Vlárky v oblasti mezi Bohuslavicemi a Vrběticemi. V období výstavby Vlárských strojírny, zde byla vystavena malá vodní nádrž jako zásobárna vody pro továrnu. Do bezejmenného vodního toku v oblasti čtvrti Lukšín ve Slavičíně bylo do koryta vloženo několik betonových skruží za účelem rozšíření soukromého pozemku a dále několik betonových panelů. Regulace vodních koryt ovlivnily fluvialní činnost především meandrování toku, transport splavenin a jejich sedimentaci. Jejich retenční vlastnosti, charakter říční sítě a průtokové charakteristiky. Zpevněním břehů bylo dosaženo protierozních a protipovodňových opatření. Napřímení vodních toků způsobilo zrychlení erozní činnosti, postupným zařezáváním do hloubky klesá hladina podzemních vod. Výrazně došlo k ovlivnění konsolidace nivy i nivní vegetace.

10. Vojenské (militární) antropogenní formy reliéfu

(podle: A. Šimonů, 1991)

Militární antropogenní tvary byly v řešeném území také vybudovány. Jejich vznik je podmíněn historickou zbrojní výrobou v regionu.

Vojenské kasárny byly nedílnou součástí výstavby Vojenské továrny č. 2 v Bohuslavicích. Byly postaveny k obranným účelům pro závod v roce 1937. (A. Šimonů, 1991) Součástí kasáren je betonové opevnění, výcvikový prostor, opevněný sklad a několik budov. Celý objekt se nachází ve svažitém terénu. Těžkou technikou bylo nutno provést degradaci reliéfu a následně transportovat vytěženou zeminu na jiné místo, kdy byla vytvořena navážka. Tím došlo k přerozdělení dynamických tlaků, vzhledem k velikosti objektu je to však nevýznamné. Pro potřeby výcvikového prostoru byl reliéf zarovnan procesem planace. K odlesnění nedošlo, protože objekt se nachází v odedávna zemědělsky obdělávané části krajiny. Potvrzuje to II. i III. Vojenské mapování. Lidský faktor v tomto případě ovlivnil zejména exogenní přírodní procesy. A sice urychlení svahových pochodů a erozní činnosti.

V této kapitole je také nutno zmínit, že původní krajina byla narušena procesem exkavace, vybudováním rozsáhlého bunkru pod městem Slavičín ve čtvrti Zahradní, který sloužil k ochranným účelům. Takový tvar je klasifikován jako antropogenní suterén. V současné době je stále využíván jako nahrávací studio a tudíž je nutné provádět pravidelné kontroly, jako je například vlhkost, teplota a jiné. Kryt byl vybudován v souvislosti se stavbou Vlárských strojírén.

11. Těžební (montánní) antropogenní formy reliéfu

(podle: V. Cekota a L. Hosák, 1956, archiv městského muzea Slavičín)

Těžební tvary reliéfu se v řešeném území vyskytují jen na slavičínsku. Jedná se o povrchové doly a hliniště na hranici intravilánu města. Charakter povrchových dolů je popsán v této kapitole. Oblasti hliniště se věnuje následující kapitola případové studie.

Pozemková trať Stráň v katastru města Slavičín je celá zvrásněna hlubokými brázdami. Všechny nesou stopy lidské činnosti. Je prokázáno, že se jedná o povrchové doly po těžbě železné rudy. Železná ruda se v těchto místech kopala v třicátých letech 19. Století až do roku 1848, kdy byla zrušena robot a spolu s úpadem laciné pracovní síly upadla i těžba samotná. Vytěžená ruda obsahovala malé množství železa a vozila se do blízké bojkovské hutě. Dále se těžila ještě v nedalekých obcích Rudimov a Vlachovice. Těžba byla patrně známá i Keltům a starým Slovanům, kteří ji zpracovávali ve Starém Městě (V. Cekota a L. Hosák, 1956).

Ve Stráni jsou dvě vyřazené štoly, jedna z nich byla objevena a její délka činí 14 m, bylo v ní nalezeno i několik krápníků. Vchod je z bezpečnostních důvodů uzavřen (archiv Městské muzeum Slavičín).

Na lokalitě se nachází tři velmi výrazné strže a čtyři další podstatně menšího charakteru, avšak nikoliv zanedbatelného. První dvě terénní sníženiny se nachází po levé straně od příjezdové cesty ihned po vstupu do lesa. Obě dvě jsou z části spojeny a jejich pomyslný tvar připomíná písmeno Y. Obě části, které jsou od sebe odděleny, se klikatí. To je pravděpodobně způsobeno erozí činností periodických vodních toků (v každé části jeden). Oba toky na dně vykazují málo výrazné meandrování v závislosti na síle proudu a sklonu reliéfu. V místě spojení se slévají i vodní toky. Dále společný vodní tok pokračuje až do Říky, čímž je zároveň strž zakončena. Jednotlivé části byly středem změřeny od počátku po bod, kde se scházejí včetně společné části. Zjištěné hodnoty: 68m a 60,5m. Společná část je dlouhá 41,4 m. Val, který jednotlivé části odděluje je dlouhý 45,6m, vysoký 17m a sklon svahu činí 46°. Úbočí jsou velmi příkré, sklonové poměry se pohybují od

45°-49°, jejich výška je 13 – 16m. Pomyslné spojnice okrajů terénní prohlubně měří 21,3m a 18, 1m.

Následná strž je velmi výrazná a nachází se hned vedle výše zmiňovaných. Opět má vlnitý charakter, což v minulosti také mohla způsobit erozní činnost vodního toku. V současné době zde teče jen velmi zřídka, například po dešti nebo v době tání, soudě podle charakteru terénní sníženiny. Délka strže činí 71,8m, ale pravděpodobně byla v minulosti o 29m delší, souzeno podle terénu. Zkrácení je způsobeno navážkou a následným vytvořením příjezdové polní cesty, za ní ještě terénní sníženina pár metrů pokračuje. Stěny strže jsou velmi příkré o sklonech 45°- 55°, pomyslná spojnice okrajů je dlouhá 18,1m.

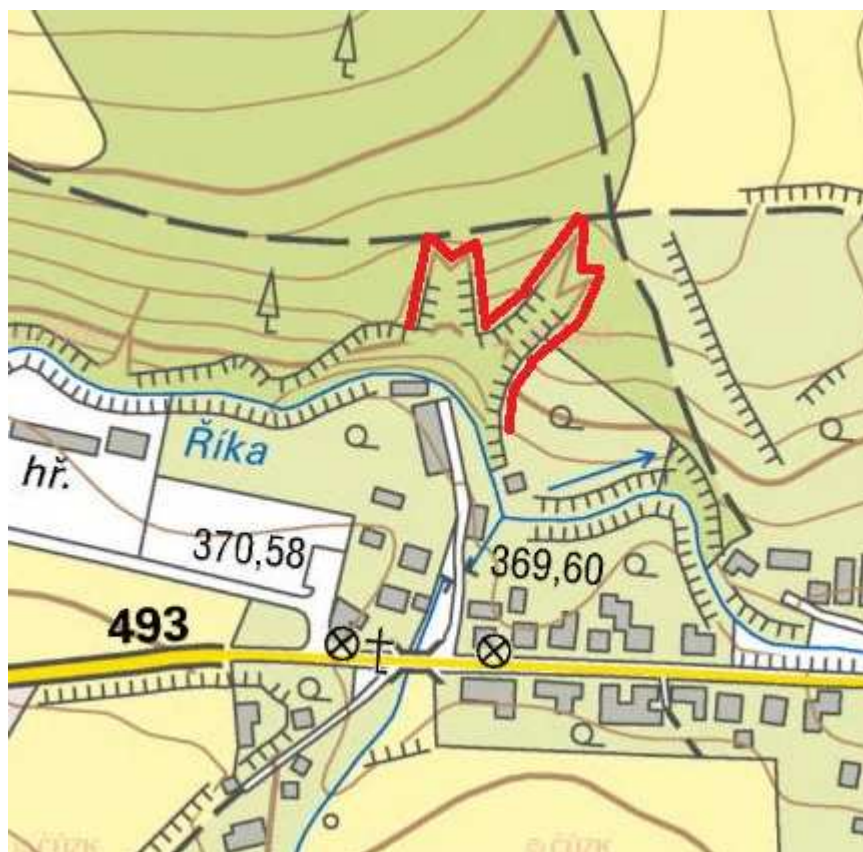
Dále se zde vyskytují ještě čtyři strže podstatně menších rozměrů, největší z nich má délku 35m a je široká 12,9m, hloubka je maximálně 2m. Podle charakteru reliéfu je zřejmé, že byla podmíněna zmíněnou těžbou rudy. Zatímco zbylé tři brázdy mohly být v minulosti vytvořeny přírodním činitelem a je možné že se jedná o erozní rýhy.



Obr. 31 zbytek povrchového dolu
(Bor, 03/2012)



Obr. 32 zbytek povrchového dolu
(Bor, 02/2012)

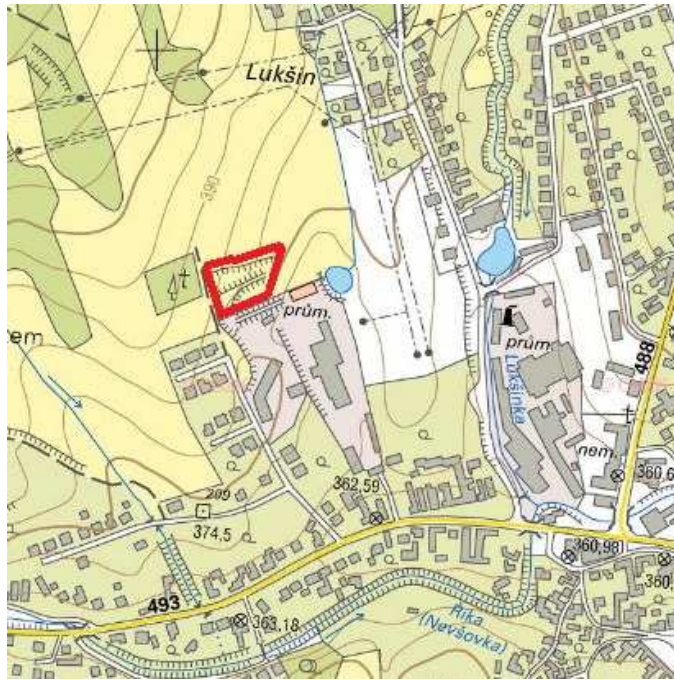


Obr. 33 přiblížení lokality (zdroj: www.geoportal.gov.cz)

12. Případová studie: Cihelna (hliniště)

(podle: V. Pechanec, 1999; Kolektiv autorů, 2006; J. Demek, 1987)

V řešeném území se v současné době nachází hliniště, jehož vznik byl podmíněn těžbou hlíny bývalou cihelnou. Cihelnu vybudoval v roce 1905 místní podnikatel Antonín Strážnický, cihly se zde v té době vyráběly ručně a byly vypalovány na hromadách. V roce 1910 byla postavena kruhová pec a zavedena strojní výroba, rýpání hlíny probíhalo stále ručně. Mimo cihly produkovala cihelna i střešní tašky. V roce 1920 cihelna spolu s dalším průmyslovým objektem firmy (parní mlýn) vyhořela a byla znovu otevřena o tři roky později. V tomto období tady byl také vyráběn elektrický proud, pro potřeby vlastní i obecní. Jednalo se o první elektrárnu ve Slavičíně. Výrobna byla v roce 1940 zavřena a její provoz byl obnoven až v roce 1948, tentokrát však pod národní správou. Funkci národního správce převzal syn majitele Jaromír Strážnický. Firma tehdy disponovala 27 zaměstnanci, osmnácti komorovou kruhovou pecí, komínem, dvěma kolečkovými rypadly a úzkokolejnou dráhu na lidský pohon pro transport vytěžené hlíny. V roce 1950 přešel podnik pod národní správu Okresního stavebního kombinátu Valašské Klobouky a počet zaměstnanců byl snížen na patnáct. V roce 1951 byl podnik zestátněn a byl začleněn do "Brněnských cihelen". O pět let později přešla cihelna na krátkou dobu pod správu města, později pod správu Hodonínské cihelny. V roce 1957 cihelna produkovala 2 mil. kusů cihel ročně o pět let později, už to bylo 2,5 mil. kusů. V roce 1975 byl provoz podniku uzavřen z důvodů klesající kvality hlíny. Strojní zařízení bylo odvezeno a na části pozemku se začalo se stavbou zemědělského montážního závodu Agropodnik Gotwaldow, který zde s jistými obměnami stojí dodnes. V současnosti se jedná o podnik EC TECH a.s. (V. Pechanec, 1999; Kolektiv autorů, 2006)



Obr. 34 přiblížení lokality cihelna (zdroj: www.geoportal.gov.cz)

Lokalita bývalé cihelny Slavičín se nachází v těsné blízkosti vymezení Olšavsko-vlárské brázdy na hranici intravilánu města v prostoru mezi částmi města Luhačovská a Lukšín. Lokalitu určují zeměpisnými souřadnice: $49^{\circ} 05' 30''$ s. z. š. a $17^{\circ} 52' 03''$ v. z. d. Průměrná nadmořská výška území je 383 m. Zájmová lokalita je zaznamenána v mapovém listě 25-344 Slavičín. Hlinišťe z jižní strany ohraničuje průmyslový areál, ze severu tvoří hranici zřetelný, výškově odlišený okraj. Západní hranici tvoří polní cesta spojující zmíněné městské části a východní hranici tvoří pozvolný nikterak výrazný přechod vytěžených ploch do krajiny až k blízké antropogenně podmíněné tůni a vodní nádrži. Celé plocha hlinišťe se nachází v rozlehlém terénním svahu.



Obr. 35 lokalita cihelny je městem vedená jako trvalý travní porost (zdroj: územní plán města Slavičín)

V současnosti se zde nachází dva skalní výchozy, mezi nimiž jsou prohlubně výrazně konvexního tvaru. První výchoz, směrem od plotu průmyslového podniku, je dlouhý 65,3m a v nejvyšším bodě ode dna dosahuje 15,1m. Sklony svahů po obou stranách dosahují hodnot 39°- 41°. Druhý výchoz má délku 64,9m a je přibližně 10,5m vysoký, sklonové poměry svahů jsou 47° a 49° po obou stranách. Oba skalní výchozy jsou od sebe vzdáleny 33,5m, měřeno jako pomyslná spojnice vrcholů. Prohlubeň mezi nimi má délku 60,8m, měřeno středem prohlubně. Od pomyslné spojnice byla hloubka na východní hranici vypočítána 6,1m, odtud hodnota postupně klesá až na následný konec k příjezdové cestě. Toto klesání je důsledek postupného navedení hlíny po roce 2000 od příjezdové cesty. Hlína pravděpodobně pochází z úpravy terénu při potřebách stavby blízké obytné čtvrti. Celková navážka je dlouhá 68,7m a široká 10m. Z celkové délky je 33,2m mezi skalními výchozy a zbylých 35,5m je na jihu od zmiňované prohlubně. Tato část je pečlivě upravena (zřejmě soukromým majitelem) a místní občané sem vyváží biologický odpad. V současné době se navedený materiál nenavýšuje.

Další prohlubeň je situována na severní straně lokality. Má přibližně tvar lichoběžníku, který se rozšiřuje od počátku skalního výchozu směrem k příjezdové cestě. Spodní rozměr je 16,6m, střední 17,9m a horní 25,7m. opětovně je myšlena pomyslná spojnice mezi skálou a okrajem vytěžené jámy. Délka naměřená středem prohlubně je 62,9m. Největší hloubka je na počátku přibližně 5,3m. Dále už hloubka klesá s rostoucím sklonem horní stěny svahu až k hraniční polní cestě.

Na východní straně je na reliéfu vidět snaha soukromého vlastníka o propojení obou vytěžených jam a vytvoření spojnice. Na konci devadesátých let zde došlo k zahrnutí části obou prohlubní a části kratšího skalního výchozu hlínou a stavebním materiálem. Navážka je dlouhá 31,8m, široká 11,3m před zasypaným skalním výchozem. Za ním se rozšiřuje na 17,1m. Před druhým skalním výchozem je v navážce vytvořen tunel až na dno původní jámy. Je široký 5,2m a byl zde vytvořen na popud místní ochránářské organizace jako biokoridor pro živočichy, konkrétně obojživelníky a plazy. Vytvořená bariéra byla pro živočichy nepřírozená a nebyly schopni ji vlastními silami překonat. Dále byla navedeným materiálem degradována periodická tůň, která byla později z části obnovena. Opět na popud ochránářské organizace.

V době intenzivní těžby byla lokalita podstatně širší, delší a hlubší. Na jižní straně zasahovala jáma až k současnému morovému hřbitovu, který se nachází přes cestu. Postupně však pod vlivem antropogenních a přirozených přírodních činitelů vyhloubená jáma ubyla na velikosti. Příkladem jsou uvedené navážky, dále rozšíření skladovacích a výrobních prostor tehdejšího Agropodniku, zavezení největšího jezírka, odvodnění a úprava vodoteče a vykácení asi 100 stromů (převážně olší) na počátku devadesátých let. (V. Pechanec, 1999) Část lokality byla v té době také využívána místními občany jako skládka.

Podloží tvoří jílovitý materiál, což zapříčinilo vznik několika periodických tůní sycených atmosférickými srážkami a podzemní vodou, ty byly však povětšinou degradovány lidským faktorem. K jejich částečné obnově došlo v letech 1998 – 1999 v rámci „Programu regenerace a údržby mokřadu a okolních ploch“ dotovaný ministerstvem životního prostředí. V blízkosti vytěžených ploch došlo k vybudování průtočného rybníčku ve tvaru písmene L o maximální hloubce 2,30m, stabilizaci koryta zdrojového přítoku a obnově stálých i periodických tůní. Transport vybagrované zeminy byl co nejvíce omezen a hlína byla použita především pro lokální účely. Tímto způsobem byla zvýšena biodiverzita území. Rybníček představuje vhodnou lokalitu pro rozmnožování obojživelníků a stanoviště pro další druhy rostlin (orobinec, rákos, olšina) a živočichů, včetně silně ohrožených druhů rodu čolek, kteří vyžadují klidnou stojatou vodu. (V. Pechanec, 1999)

Autor práce se domnívá, že lokalita je vzhledem ke svým specifickým biologickým a geografickým charakteristikám využitelná řadou způsobů (např. naučná stezka pro veřejnost, didaktické využití...). Předložená práce navrhuje její didaktické využití v praxi. Žákům by tady mohla být demonstrována ukázka jednotlivých biotopů a současných i minulých geomorfologických procesů a tvarů, které je možné v lokalitě zaznamenat.

Terénní výuka by navazovala na předchozí probrané učivo v jednotlivých předmětech. V terénu by se potom uplatňovaly především mezipředmětové vazby. V zeměpise by bylo pro žáky nutné znát učivo z bloku Fyzicko-geografická sféra Země, konkrétně poznatky dynamické geomorfologie: modelace reliéfu zemského povrchu a hlavní modelační exogenní činitelé a pochody, kterými na zemský povrch působí. V případě zmíněné lokality jsou to primárně svahové a antropogenní

pochody. Dále by bylo vhodné žákům lokalitu přiblížit, to znamená její polohu v rámci státu a místního regionu, zařadit do geomorfologického členění ČR. V předmětu biologie by učitel měl žáky informovat a tématice biotopů včetně fauny a flory na ně vázané. V případě cihelny jsou to xerothermní a mokřadní stanoviště, xerothermofyty a hygromyty. Žáci by mohli být seznámeni s konkrétními druhy flory a fauny, vázaných na zmíněné stanoviště. Důraz by byl kladen především na silně ohrožené druhy živočichů, kteří se v tomto území vyskytují a je třeba je chránit. To jsou obojživelníci ropucha obecná, skokan hnědý, skokan štíhlý, kuňka žlutobřichá, čolek velký, čolek obecný, rosnička zelená a plaz ještěrka obecná. S tím by bylo spojeno definování pojmu ohrožený druh a možné způsoby jeho ochrany. Vysvětlena by také byla teorie sukcese krajiny.

Samotná terénní výuka by trvala jeden den, jednalo by se o exkurzi a terénní cvičení pod vedením geografa a biologa. Součástí by byla teoretická výuka a praktické úkoly pro žáky. Zápis by představoval vypracovaný pracovní list. Na konci by žáci předložili vypracované úkoly ke zhodnocení. Terénní výuka by byla rozdělena na několik dílčích tematických úseků. A to: antropogenní pochody, zvětrávání skal, svahové pochody, xerothermní a vodní stanoviště. Žáci by pracovali ve skupinách. Učitel by terénní cvičení zdokumentoval a celou dobu trvání by žákům asistoval a radil vypracováním samostatné části. Vzhledem k tomu, že se jedná o svahovitý a skalnatý terén, je nutné žáky předem poučit o bezpečnosti. Potřebné pomůcky: psací potřeby, pracovní list, fotoaparát, pásmový metr, sklonoměr.

Antropogenní pochody

Učitel by žákům vysvětlil, co je to antropogenní činnost a jaké procesy a tvary podmiňuje. Poté by jim řekl, v jakém antropogenním tvaru se nachází a osvětlil jim vznik. Dále, by jim v praxi ukázal konkrétní příklad antropogenní akumule a degradace. Vzhledem k tématu práce zde nebude teorie antropogenní geomorfologie rozebírána.

Možné úkoly pro žáky: *Proveďte morfometrickou analýzu východní navážky.*



Obr. 36 navážka určená k morfometrické analýze (Bor, 03/2013)

Zvětrávání skal

Horniny vznikají v hlubinách Země. V krajině, se však setkáváme s horninami v jejich původním fyzikálním a chemickém stavu jen zřídka. Ve většině případů dochází k okamžité změně stavu a vzniká tzv. zvětralinová kůra. Pochody, které horninu rozrušují, označujeme jako zvětrávání. Horniny vzniklé v hlubinách Země, vznikly za zcela jiných podmínek, se kterými byly v rovnováze. Proto, když jsou obnaženy, reagují na nové podmínky v krajině (tzn. styk s atmosférou a biosférou). Zvětrávání je závislé na podnebí. Zvětrávací pochody rozlišujeme na fyzikální a chemické. Na cihelně je možné se setkat především s fyzikálním zvětráváním, a sice vlivem: změny teploty půdy, odlehčením (tzv. exfoliace) a tlaků kořenů rostlin. Hornina je špatný tepelný vodič, a proto na horninách vystavených slunečnímu záření (nebo naopak ochlazení), vzniká napětí. Vzniklé napětí je spojeno se změnou objemu horniny a vody v pórech či trhlinách. Při značném nahřátí nebo ochlazení hornina puká. Rozlišujeme termické nebo mrazové pukání. Pukání může také způsobit nadměrná absorpce vody horninou. V případě odlehčení dochází k odlupování horninových slupek rovnoběžných s povrchem horniny. V případě cihelny se jedná o mikroexfoliaci, kdy se odlučují malé slupky o síle několik milimetrů až centimetrů. Zvětrávání vlivem tlaků kořenů rostlin zapříčiňuje průnik rostlin do trhlin a puklin a následnému mechanickému rozrušení. V případě chemického zvětrávání působí na rozrušování skály látky rozpuštěné ve vodě. Učitel by žákům na místě jednotlivé příklady zvětrávacích procesů ukázal. (J. Demek, 1987)

Možné úkoly pro žáky: Zjistěte, které dřeviny způsobují zvětrávání skal tlakem svých kořenů. Najděte místo mikroexfoliace a změřte velikost dvou odloupených slupek. Který typ zvětrávání podle vás v cihelně převládá?



Obr. 37 exfoliace (Bor, 04/2013)



Obr. 38 zvětrávání vlivem tlaků kořenů rostlin (Bor, 03/2013)

Svahové pochody

Svah je definován jako terén se sklonem větším než 2°. Svahové procesy dělíme na: fluvialní, za spoluúčasti povrchové vody, kryogenní a gravitační. Fluvialní svahové procesy jsou v cihelně reprezentovány četnými erozními rýhami v obou roklích. Jedná se o výraznou rýhu na povrchu terénu, která vznikla erozní činností povrchově stékající vody. Pochody za spoluúčasti povrchové vody jsou v cihelně nejčastějším jevem. Vzhledem k nepropustnému podloží na svažitém terénu je zde nejčastějším typem soliflukce. V tomto případě dochází k nasycení povrchové vrstvy vodou a následný sesuv plochy po svahu dolů. Cihelna je typický příklad pomalé soliflukce, kdy dochází k velmi pomalému pohybu nasycené plochy po svahu dolů. Soliflukci lze v tomto případě identifikovat vzniklými tzv. opilými stromy. Dalším typem vzniku lokálních svahů je plížení zvětralin. To je velmi pomalý pohyb, způsobený především změnami objemu zvětralin v důsledku střídání oteplování a ochlazování půdy nebo bobtnání a vysychání, tlakem kořenů a podobně. V případě cihelny se jedná o pomalý gravitační pohyb svrchní části půdy vyvolaný zvětšenou vlhkostí.

Učitel žákům ukáže jednotlivé typy svahových pochodů, vysvětlí jim, jak je můžou od sebe odlišit a identifikovat. Ukáže žákům příklad opilého stromu

a vysvětlí, jak jej žáci mohou v praxi poznat. Dále žákům vysvětlí proces sukcese a v cíhelně jim na svahových pochodech ukáže pokročilé sukcesní stádium krajiny. Pro samostatnou práci osvětlí žákům pracovní postup při práci se sklonoměrem a vysvětlí obsah pojmu morfometrická charakteristika.

Možné úkoly pro žáky: *Pomocí sklonoměru změřte sklony svahů. Spočítejte počet opilých stromů a zaznamenejte jejich polohu do mapky. Spočítejte erozní rýhy a zaznamenejte jejich polohu do mapky. V které rokli se jich nachází víc a proč? Proveďte morfometrickou analýzu třech daných erozních rýh.*



Obr. 39 erozní rýhy určené pro morfometrickou charakteristiku (Bor, 03/2013)



Obr. 40 opilý strom (Bor, 03/2012)



Obr. 41 plížení zvětralin a pokročilé stádium sukcese (Bor, 03/2012)

Xerothermní a vodní stanoviště

Cihelna je zajímavá lokalita pro svou pestrost biotopů na relativně malé ploše. Nachází se zde jak stanoviště xerothermní tak i vodní. Xerothermní stanoviště se

nachází na obnažených výchozech mateřské horniny. Rostliny, které taková stanoviště využívají, se nazývají termofyty (jsou přizpůsobené k životu v podmínkách v relativně vysokých teplotách). V tomto případě převládá především subtyp xerothermfyty, což jsou rostliny vázané na stanoviště s nedostatkem vody. Xerothermní stanoviště v cihelně představují skalní společenstva rostlin a primitivních půd. Dominuje nálet borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Nachází se zde stanoviště zamokřelé i trvale vodní v tůních a blízkém rybníčku. Na tyto stanoviště jsou vázány hygromyty (rostliny mokrých až zbahnělých půd, trvale vysoká půdní i vzdušná vlhkost). Vznik stanovišť tohoto typu je podmíněn podložím, které je tvořeno jílovitým materiálem syceným srážkami a podzemní vodou. Tady dominuje nálet olše šedé (*Alnus glutinosa*), břízy bělokoré (*Betula pendula*) a vrby košářské (*Salix viminalis*); dále např. orobinec úzkolistý (*Typha angustifolia*) a rákos (*Pragmites*). Přechod mezi těmito stanovišti tvoří ostřicové porosty a fragmenty vlhkých luk. Učitel by žákům ukázal konkrétní nálety dřevin, zamokřelé a trvale vodní stanoviště na východní části lokality, xerothermní stanoviště na skalních výchozech a příklady některých rostlin. (V. Pechanec, 1999) Na zmíněná stanoviště jsou také vázány specifické druhy fauny. V případě cihelny by bylo nutné žákům představit místní silně ohrožené druhy obojživelníků (viz. výše). Rozuměno ukázat žákům rybníček, kde se nacházejí. Seznámit je s anatomií, způsobem života a rozmnožováním. Speciálně pro tyto ohrožené druhy byl v lokalitě vytvořen biokoridor. Učitel by jej žákům ukázal a vysvětlil jim, k čemu živočichům slouží a proč je pro ně důležitý. Dále by s žáky živočichy pozoroval a vysvětlil by jim postupy při pozorování obojživelníků. (V. Pechanec, 199)

Možné úkoly pro žáky: *Spočítejte a zaznamenejte do mapky nálety borovice lesní v jedné rokli. Zaznamenejte do mapky jedno od každého stanoviště. Pozorujte druhy čolka a spočítejte, kolikrát se na hladinu připluje nadechnout. Proveďte morfometrickou analýzu biokoridoru a zaznamenejte jej do mapky.*



Obr. 42 borovicový nálet (Bor, 03/2013)



Obr.43 rybníček – trvale vodní biotop (Bor, 02/2013)



Obr. 44 biokoridor (foto Bor 003/2013)



Obr. 45 periodická tůň – zamokřelé stanoviště (foto Bor 02/2013)

Poznámka

Jedná se pouze o teoretický návrh didaktického využití. V případě použití by bylo nutné kostru dopracovat podle konkrétní třídy, ročníku, probraného učiva a ročního období, ve kterém by terénní cvičení probíhalo.

Další možné didaktické využití by se odvíjelo od ročního období, ve kterém by exkurze probíhala. Na jaře je možné pozorovat jarní aspekt rostlinných společenstev na xerothermních a vodních biotopech. Stejně tak i v létě. Popřípadě by se lokalita dala využít k projektové výuce. Například by žáci vytvořili herbář a rostliny rozdělily podle jednotlivých stanovišť a ročního období. Přitom by se učili určovat jednotlivé druhy podle botanického klíče. Pozorovali a zaznamenávali by životní cyklus žab, od rozmnožování po dospělé. Dále by mohly provést celkový zoologický výzkum popřípadě vybrané části území. V zeměpisném semináři je možné na mapě území s žáky stanovit orientaci a sklony svahů. Na základě toho pak určit míru ozáření svahů, popřípadě sestavit společnou topoklimatickou mapu.

V území by si pak ověřili své teoretické výsledky. V neposlední řadě je možné s žáky během roku sledovat klimatické charakteristiky lokality (délka trvání slunečního svitu, teplota, vlhkost,...) a na konci roku pak sestavit závěr včetně grafů a tabulek vykazujících zjištěné hodnoty. V tomto případě by bylo nutné, aby škola disponovala příslušnými měřicími přístroji.

13. Závěr

Předložená diplomová práce se zabývá antropogenním ovlivněním reliéfu Olšavsko-vlárské dráhy a jejího přilehlého okolí. V zájmové oblasti jsou situovány obce Slavičín, Hostětín, Pitín, Bojkovice, Komňa a přidružené obce Bzová a Krhov spadající pod správu Bojkovic a Divnice pod správou Slavičina.

Data byla získána v průběhu vlastního terénního výzkumu, studiem příslušných historických i současných literárních a informačních pramenů a metodou rozhovoru s kompetentními osobami. K vypracování byly také využívány mapové podklady. Následně byla na základě získaných informací provedena morfometrická a morfografická analýza vybraných antropogenních tvarů reliéfu a zhodnocení jejich působení na přírodní exogenní geomorfologické pochody. Součástí je jistý historický přesah. Diplomová práce se zabývá průmyslovými, dopravními, sídelními, vodohospodářskými, vojenskými a těžebními antropogenními formami reliéfu.

Z hlediska průmyslových procesů a tvarů byla zájmová lokalita nejvíce ovlivněna světově proslulou, dnes však už historickou zbrojní výrobou Vlárských strojů Slavičín. Pro účely zbrojní výroby byla krajina celkem dvakrát částečně odlesněna a zalesněna na stejných i dalších místech. Zalesnění vyplývalo z potřeby maskování továrny. Vysazena tady byla smrková monokultura. Ovlivněné geomorfologické pochody byly především erozní a svahové skrze výstavbu opěrných zdí a některých opevněných budov. Fluviální pochody částečnou regulací vodních toků, vyhloubením pěti rybníků a vodní nádrže na řece Vláře. Vzhledem k rozsáhlosti areálu a výstavbě podzemních chodeb došlo pravděpodobně k přerozdělení statických tlaků. Hojně zde byly i procesy antropogenní agradace a degradace. Důsledkem průmyslové činnosti jsou dvě evidovaná kontaminovaná místa a to MOEX rýhy jejíž riziko je neznámé a MOEX skládka galvanických kalů, která je řazena do extrémního kvalitativního rizika a lze v této lokalitě předpokládat významné ohrožení podzemní kvality vody. Ostatní průmyslové objekty v řešeném území jsou spíše maloplošného charakteru, výjimku tvoří jen areál společnosti ZEVETA Bojkovice a.s. Objekty se nachází v urbanizovaném území a jejich

vybudováním byly ovlivněny především charakteristiky povrchového odtoku a ve dvou případech fluviální činnost lokální vodoteče.

Dopravní formy reliéfu v řešeném území reprezentuje zejména Vlárská dráha, která se stala páteří Olšavsko-vlárské brázdy a protíná ji téměř po celé její délce. Vzhledem k protáhlému, zúženému tvaru sledovaného okrsku a umístění železniční trati, patřila výstavba Vlárské dráhy k hlavním antropogenním dopravním procesům, které ovlivnily ráz této krajiny. Úsek vlárské dráhy protínající sledovaný okrsek je dlouhý 14km a je na něm vybudováno celkem šest železničních zastávek. Pro potřeby budování trati bylo v krajině vytvořeno šest komunikačních odkopů a jedenáct komunikačních průkopů z důvodu snížení sklonových poměrů terénu. Na dráze je celkem devět železničních přejezdů a devět mostů. Budování silnic bylo spojeno zejména s úpravou svrchní vrstvy zeminy a místy s regulací koryt vodních toků.

Největší sídelní plošiny v řešeném území jsou představovány městy Slavičín a Bojkovicemi, teprve potom následují ostatní obce podstatně menšího charakteru. Tato kategorie je spojena častými procesy antropogenní agradace a degradace a drobnými zemními pracemi jako jsou odkopy, budování odvodňovacích příkopů, odstraňování svrchní vrstvy ornice a jiné. Sídelní formy reliéfu vyskytující se v této krajině jsou sídelní terasy, parkoviště, skládka, hřbitovy, rekreační a sportovní areály. Z hlediska této kategorie byla ovlivněna retenční schopnost krajiny a její odtokové charakteristiky a v neposlední řadě došlo také k přerozdělení statických tlaků reliéfu.

Z kategorie vodohospodářských antropogenních tvarů a procesů byla místní krajina ovlivněna zejména výstavbou slavičínských rybníků Slavík 1 a Slavík 2, třech vodních nádrží a regulací koryt vodních toků. K regulaci koryt došlo prakticky ve všech obcích po celé délce. Jsou to vodní toky Říka a Olšava. Přirozená vodní koryta se nachází hlavně v okrajových částech řešeného území. Jedná se o Bzovský potok, Valovský potok, Komňenka, malá část Říky a bezejmenné vodní toky mimo zastavěná území. V těchto případech lidský faktor ovlivnil zejména fluviální geomorfologické pochody, jako je meandrování, transport, akumulace a eroze vodního toku.

Vojenské tvary reliéfu jsou kromě některých specifických objektů ve Vlárských strojárnách reprezentovány kasárnami mezi Slavičínem a Divnicemi a antropogenním suterénem pod částí města Slavičín. Tady se uplatnily hlavně antropogenní procesy agradace, degradace a exkavace.

Poslední kategorií z výčtu antropogenních forem reliéfu jsou tvary těžební. Těžební činností byla krajina v minulosti ovlivněna jenom v oblasti slavičínska na hranici intravilánu města. Stopou po zaniklé těžební činnosti jsou povrchové doly na trati Stráň a hliniště na lokalitě cihelna. Diplomová práce navrhuje didaktické využití současného hliniště.

Na základě komplexní analýzy lze konstatovat, že tato část krajiny je člověkem nenávratně pozměněna. Největší zásahy jsou spojeny se zbrojní výrobou, vlárskou dráhou a sídelní zástavbou.

14. Shrnutí – Summary

14.1 Shrnutí

Diplomová práce podává na vybraných příkladech analýzu ovlivnění reliéfu antropogenní činností na území geomorfologického okrsku Olšavsko-vlárské brázdy a přilehlého okolí.

Veškeré informace byly čerpány z historických i soudobých literárních pramenů včetně nepublikovaných materiálů a rozhovorů s kompetentními osobami. Pro vypracování byly využívány také informační servery a mapové podklady. V neposlední řadě byly poznatky získány vlastním terénním výzkumem.

Stěžejní část práce klade důraz na zhodnocení vlivu historické zbrojní výroby v zájmovém regionu, výstavby železnice a sídelních oblastí. Pozornost je také věnována těžebním, vodohospodářským a vojenským antropogenním formám reliéfu. Součástí diplomové práce je návrh na didaktické využití bývalé cihelny.

Z výsledků analýzy vyplývá, že nejvíce byly přírodní geomorfologické pochody a celkový ráz krajiny v zájmovém regionu ovlivněny výstavbou vlárské dráhy, sídel a průmyslovou činností bývalých Vlárských strojírén Slavičín.

Součástí přílohy diplomové práce je mapa vybraných antropogenních forem reliéfu a historické i soudobé fotografie.

14.2 Summary

This diploma thesis analyzes the relief influenced by anthropogenic activities within a geomorphologic district of Olšavsko-vlárská furrow and adjacent area on selected examples.

All information was drawn from historical and contemporary literature sources including unpublished materials and interviews with competent persons. Information servers and map sources were also used to develop this thesis, and last but not least, information was also gained by a field research.

Crucial part of the thesis puts an emphasis on evaluation of the influence of historical armament production in the chosen region, railroad construction and construction of residential areas. Attention is also focused on mining, water

management and military anthropogenic forms of the relief. The thesis also includes a suggestion for didactic usage of former brick factory.

The results of the analysis show that natural geomorphologic processes and the overall landscape character of the region were most affected by the construction of the vlárská track, residences and industrial activities of the former Engineering works Slavičín.

An integral part of the diploma thesis is an appendix which includes a map of selected anthropogenic forms of the relief and historical and contemporary photographs.

15. Literatura a prameny

- CEKOTA, V., HOSÁK, L.: Dějiny Slavičina. Gotwaldov, 1956, 93 s.
- CULEK, M. a kol.: Biogeografické členění ČR. Praha: Enigma, 1996, 347 s.
- DEMEK, J., a kol.: Hory a nížiny. Praha: Academia, 1987, 584 s.
- DEMEK, J., MACKOVČIN, P. a kol.: Zeměpisný lexikon ČR: hory a nížiny. BRNO: AOPK ČR, 2006, 580 s.
- DEMEK, J.: Obecná geomorfologie. Praha: Academia, 1987, 476 s.
- HUDEC, Z.: Atlas drah ČR 2006-2007. Brno: Malkus, 2006, 216 s.
- KREJČÍŘÍK, M.: Po stopách našich železnic. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1991, 279 s.
- KOLEKTIV AUTORŮ.: Slavičín v minulosti a současnosti. Uherské Hradiště: Město Slavičín, 2006, 219 s.
- LITERA.: 70 let. ZEVETA. 2006, 80 s.
- MAŤEJKA, A., ROTH, Z.: Geologie magurského flyše v severním povodí Váhu mezi Bytčou a Trenčínem. Praha: Nakladatelství ČSAV, 1956, 332 s.
- NEKUDA, V., a kol.: Zlínsko - Vlastivěda Moravská. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, 1995, 780 s.
- NEKUDA, V., a kol.: Uherskohradištsko – Vlastivěda Moravská. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, 1982, 338 s.
- PAVLÍČEK, S.: Naše lokálky. Praha: Dokořán, 2002, 156 s.
- PECHANEC, V.: Zhodnocení přírodních poměrů na lokalitě cihelna (k. ú. Slavičín), bakalářská práce, UP Olomouc, 1999
- PEŘINKA, F.: Vlastivěda Moravská – okres Valaškoklobučký. Brno, 1905
- POLÁČEK, L. 100 let Vlárské tratě. Brno: Provozní oddíl ČSD Brno, 1987, 91 s.
- QUITT, E.: Klimatické oblasti Československa. Brno: Studia Geographica 16, GgÚ ČSA, 1971, 73 s.
- SMOLOVÁ, I., KIRCHNER, K.: Základy antropogenní geomorfologie. UP Olomouc, 2010, 287 s.
- SCHREIER, P.: Zrození železnic v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Praha: Baset, 2004, 293 s.
- ŠVIHÁLEK, V., BRZOBOHATÝ, D.: 850 Let Mladotic. Gotwaldov: Městský národní výbor Slavičín a Vlastivědný kroužek, 1981, 55 s.
- ŠIMONŮ, A.: Vlárské strojírny Slavičín 1936 – 1991. Zlín: Grafia, 1991, 105 s.
- ŠKRDLA, P.: Rudimov (okr. Zlín). Přehled výzkumů 46. 2005
- TOLASZ, R.: Atlas podnebí Česka. Praha: Český hydrometeorologický ústav, UP Olomouc, 2007, 255 s.
- ZAPLETAL, L.: Geneticko-morfologická klasifikace antropogenních forem reliéfu. Olomouc: Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, 23, G-G, VIII, 1968, 239 – 426 s.

ZAPLETAL, L.: Antropogenní ovlivnění Československa. Praha: Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, 1977, 176 s.

ZAPLETAL, L.: Úvod do antropogenní geomorfologie I. UP Olomouc, 1969, 278 s.

Články:

TRESA, S.: Vlárská dráha má výročí. Naše Bojkovsko. 2008, roč. XXXIII, č. 11, s. 14

TRESA, S.: Vlárská dráha má 120 let. Naše Bojkovsko. 2008, roč. XXXIII, č. 7, s. 16

PLESKOT, J.: Vlárská dráha. Bílé - Biele Karpaty. 2004, č. 1, s. 11 – 12

Nepublikované:

kronika Moravského rybářského svazu Slavičín

archiv Městského muzeum Slavičín

EKOAUDIT, spol. s.r.o.: Rozšíření skládky odpadů Slavičín – Radašovy. 2005, 65 s.

HRUBÝ, V.: Přehled archeologických památek politického okresu Uherský Brod. 1941 (Muzeum J. A. Komenského Uherský Brod)

Obecně závazná vyhláška města Slavičín č.01/2001, o závazných částech územního plánu města Slavičín. 2001

Elektronické publikace:

SEKYRA, P.: Historie železničních tratí ČR. 2011

AXMANNOVÁ, I. a kol.: Geografie malých moravských měst. Brno: Regiograph, 2002

Mapové podklady:

Základní mapa ČR. List 25-344 Slavičín 1 : 25000. Český úřad zeměměřičský a katastrální. 2007

Základní mapa ČR. List 25-343 Luhačovice 1 : 25000. Český úřad zeměměřičský a katastrální. 2007

Vlárské strojírny Slavičín: situace a trubní rozvody. 1 : 2000. Geodézie. n. p. Brno. 1983

Vlárské strojírny Slavičín: situace a výškopis. 1 : 2000. Geodézie. n. p. Brno. 1983

Mapové servery:

Mapy [online]. © Seznam.cz a.s., mapy.cz s.r.o. Dostupné na: <<http://mapy.cz/>>

Česká geologická služba [online]. © Česká geologická služba Dostupné na: <<http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapserver>>

Geoportal CENIA [online]. © CENIA 2010 – 2013 Dostupné na: <<http://geoportal.gov.cz/web/guest/map>>

Geologické a geovědní mapy [online]. © geologicke-mapy.cz Dostupné na: <<http://www.geologicke-mapy.cz/>>

Informační servery:

Bílé Karpaty [online]. © 2012 [cit. 2012-12-12]. Dostupné na:

<<http://www.bilekarpaty.cz/strazci/mapy.php>>

Elektronický taxonomický klasifikační systém půd ČR [online]. © 2004 [cit. 2012-13-12]. Dostupné na: <<http://klasifikace.pedologie.czu.cz/>>

Obec Komňa [online]. © 2013 [cit. 2013-2-4]. Dostupné na:

<<http://www.komna.cz/index.php?nid=5297&lid=cs&oid=727088>>

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. [online]. © 2011 [cit. 2012-

13-12]. Dostupné na: <<http://www.dibavod.cz/24/charakteristiky-toku-a-povodi-cr.html?PHPSESSID=4980272db0921df2436ff33cd68dbed0>>

Český statistický úřad [online]. © 2013 [cit. 2013-3-3]. Dostupné na:

<<http://www.czso.cz/>>

Správa železniční dopravní cesty [online]. © 2009 -2012 [cit. 2012-15-3]. Dostupné

na: <<http://www.szdc.cz/modernizace-drahy/prehled-staveb/op-doprava/bojkovice.html>>

Povodí Moravy [online]. © 2010 – 2013 [cit. 2013-2-2]. Dostupné na:

<<http://www.pmo.cz/cz/uzitecne/vodni-dila/bojkovice/>>

Televize Slepčín [online]. © 2013 [cit. 2013-5-2]. Dostupné na:

<<http://www.oranges.estranky.cz/clanky/vlarske-strojirny-slavicin/>>

Slavičín oficiální stránky města [online]. © 2000 – 2013 [cit. 2013-15-3]. Dostupné

na: <<http://www.mesto-slavicin.cz/cs/mesto-slavicin/>>

Znečištění potoka Lukšínka a navazujících toků v okolí Slavičína [online]. ©

nevedeno [cit. 2013-14-3]. Dostupné na: <<http://www.potok-luksinka.wbs.cz/>>

Zlínský deník [online]. © 2005 [cit. 2013-14-3]. Dostupné na:

<http://zlinsky.denik.cz/zpravy_region/slavicin-nad-skladkou-je-potok-cisty-dal-ne-20120814.html>

HBI Česká republika – online databáze firem [online]. © HBI Česká republika s.r.o.

[cit. 2013-1-3]. Dostupné na: <<http://www.hbi.cz/index.php>>

Ředitelství silnic Zlínského kraje [online]. © 2011 [cit. 2013 -20-3] Dostupné na:

<<http://www.rszk.cz/vozovky/silnicezl.php>>

Divnice [online]. © 2011 [cit. 2013-24-3] Dostupné na: <<http://www.divnice.cz/o-nas/>>

Pitín [online]. © nevedeno [cit. 2013-24-3] Dostupné na: <<http://www.pitin.cz/obci/zakladni-informace>>

Východní Morava [online]. © nevedeno [cit. 2013-24-3] Dostupné na:

<<http://www.vychodni-morava.cz/lokalita/77/pitin>>

<<http://www.vychodni-morava.cz/lokalita/77/pitin>>

Hostětín [online]. © nevedeno [cit. 2013-24-3] Dostupné na:

<<http://www.hostetin.cz/ekologicke-projekty-v-obci/ds-1005/p1=1039>>

Wikipedie: Otevřená encyklopedie Hostětína [online]. © neuvedeno [cit. 2013-24-3]

Dostupné na:

<http://wiki.hostetin.org/wiki/index.php/D%C4%Bjiny_Host%C4%Bt%C3%ADna>

Muzejní spolek Aloise Jaška v Bojkovicích [online]. © 2013 [cit. 2013-1-4] Dostupné

na: <[http://www.muzejnispolekbojkovice.estranky.cz/clanky/aktualni-](http://www.muzejnispolekbojkovice.estranky.cz/clanky/aktualni-informace/kostel-sv.-vavrince-a-ostatni-pamatky-v-okoli.html)

[informace/kostel-sv.-vavrince-a-ostatni-pamatky-v-okoli.html](http://www.muzejnispolekbojkovice.estranky.cz/clanky/aktualni-informace/kostel-sv.-vavrince-a-ostatni-pamatky-v-okoli.html)>

16. Seznam příloh

Přílohy volné

Příloha 1: Vybrané antropogenní tvary reliéfu Olšavsko-vlárské brázdy a přilehlého okolí v roce 2012 (mapa)

Příloha 2: Přejezd nákladního vlaku přes viadukt v Pitíně (video)

Příloha 3: Výškový profil Vlárské dráhy (zdroj: P. Sekyra, 2011)

Příloha 4: Propagační materiál firmy Detona-vs

Příloha 5: Fotodokumentace

Seznam fotografií:

1. skládka Slavičín (Bor, 09/2011)
2. sanace skládky 1995 (zdroj: archiv města muzea Slavičín)
3. podzemní kryt ve Slavičíně (Bor, 04/2013)
4. vodní nádrž na Vláře (Bor, 09/2011)
5. regulace řečiště pod kolejnicí (Bor, 03/2013)
6. vodní nádrž na Lukšínce (Bor, 03/2013)
7. regulace bezejmeného vodního toku ve čtvrti Lukšín – Slavičín (Bor, 03/2013)
8. vodní nádrž u průmyslového areálu EC TECH a.s. (Bor, 03/2013)
9. regulace Říky ve Slavičíně 1965 (zdroj: archiv města muzea Slavičín)
10. budování Slavíku 60. léta (zdroj: archiv města muzea Slavičín)
11. regulace Olšavy v Pitíně (Bor, 03/2013)
12. regulace Říky ve Slavičíně (Bor, 03/2013)
13. opěrná zeď údolí B (Bor, 03/2012)
14. muniční sklad v údolí A (Bor, 03/2012)
15. trubní rozvody v areálu Vlárských strojíren Slavičín (Bor, 02/2013)
16. trhací jámy (Bor, 02/2013)
17. dopravní odkop v Pitíně (Bor, 03/2013)
18. dopravní průkop v Pitíně (Bor, 03/2013)
19. viadukt mezi Pitínem a Slavičínem (Bor, 03/2013)
20. dopravní průkop za Slavičínem (Bor, 03/2013)

21. lokomotiva v Divnicích 1888 (Bor, 03/2013)
22. bývalá cihelna (Bor, 09/2011)
23. cihelna 1958 (zdroj: archiv městského muzea Slavičín)
24. biokoridor v cihelně porostlý vegetací (Bor, 09/2011)
25. rokle v cihelně porostlá vegetací (Bor, 09/2011)
26. rokle v cihelně (Bor, 03/2012)
27. navážka u cihelny (Bor, 03/2012)
28. pohled na skalní výchoz (Bor, 03/2012)
29. skalní výchoz v cihelně (Bor, 03/2012)
30. opilý strom v cihelně (Bor, 03/2013)
31. detail opilých stromů v cihelně (Bor, 03/2013)
32. biokoridor v cihelně (Bor, 03/2013)
33. erozní rýhy v cihelně (Bor, 03/2013)
34. 34. pohled do východní rokle (Bor, 03/2013)
35. průtočný rybníček u cihelny (Bor, 03/2013)
36. zamokřelé stanoviště v cihelně (Bor, 03/2013)
37. hliniště v roce 1959 (archiv městského muzea Slavičín)
38. povrchové doly na Stráni (Bor, 03/2012)
39. povrchový důl ve tvaru písmene Y (Bor, 03/2012)
40. povrchové doly na Stráni (Bor, 03/2012)
41. povrchové doly na Stráni (Bor, 04/2012)
42. povrchové doly na Stráni (Bor, 04/2012)
43. povrchové doly na stáni v roce 1940 (zdroj: archiv městského muzea Slavičín)
44. stavba parkoviště na Horním náměstí ve Slavičíně 1996 (zdroj: archiv městského muzea Slavičín)
45. stavba cesty ve čtvrti Lukšín - Slavičín 1995 (zdroj: archiv městského muzea Slavičín)
46. rekonstrukce hlavní silnice ve Slavičíně 1950 (zdroj: archiv městského muzea Slavičín)
47. průmyslová zóna Slavičín – Hrádek
48. křižovatka silnic II/495 a III/49518 před Pitínem (Bor, 03/2013)