

**Mendelova univerzita v Brně**  
**Agronomická fakulta**  
**Ústav aplikované a krajinné ekologie**

---



**Změny v krajině národní přírodní rezervace Větrníky**  
Bakalářská práce

*Vedoucí práce:*  
doc. Ing. Dr. Milada Šťastná

*Vypracovala:*  
Marie Matonohová

---

Brno 2015



# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zpracovatelka: **Marie Matonohová**

Studijní program: Zemědělská specializace

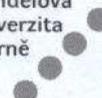
Obor: Agroekologie

Název tématu: **Změny v krajině Národní přírodní rezervace Větrníky**

Rozsah práce: 30 stran + přílohy

Zásady pro vypracování:

1. V rámci zadaného tématu bude vypracována literární rešerše týkající se změn v krajině Národní přírodní rezervace Větrníky v lokalitě Letonice okresu Vyškov.
2. Cílem práce bude identifikovat specifika vybrané oblasti, jejich srovnání a vyhodnocení změn z časového hlediska.
3. Charakteristika vybrané lokality bude zaměřena na otázky ekologické, fyzicko-geografické, historické a kulturní.
4. Závěrečné zhodnocení výsledků.



Seznam odborné literatury:

1. ČERMÁK, P. – MRKVA, R. Browsing damage to broadleaves in some national nature reserves in 2000-2001. *Ekológia*. 2003. sv. 22, č. 4, s. 394–403. ISSN 1335-342X.
2. VESELÝ, P. Ochrana Národní přírodní rezervace Mohelenská hadcová step z pohledu mladé generace. *Ochrana přírody*. 2003. sv. 58, č. 10, s. 291–294. ISSN 1210-258X.
3. *NPR Větrníky : Inventarizační průzkum – část botanická*. Brno: 1993. 134 s.
4. KUHN, F. – ZEHNÁLEK, J. Plevelová vegetace katastru Letonice (okres Vyškov). *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 1975. sv. XXIII, č. 3, s. 497–506. ISSN 1211-8516.
5. ŠÍP, M. *Boubínský prales : Národní přírodní rezervace a její dějiny*. Oldenburg: Ed. Sagitta, 2006. 127 s. ISBN 3-9810824-1-9.
6. ZÁVĚŠICKÝ, V. – SCHNEIDER, J. Hodnocení aktuálního stavu ekosystémů národní přírodní rezervace Žebračka a jejího ochranného pásma. In FIALOVÁ, J. *Rekreace a ochrana přírody*. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2010, s. 23–26. ISBN 978-80-7375-398-6.
7. BUČEK, A. – MADĚRA, P. Hodnocení významu, stavu a dynamiky vývoje geobiocenóz Národní přírodní rezervace Praděd a jejich ohrožení rekreačními aktivitami. Brno. 2004.
8. PIVNIČKOVÁ, M. *Stepní formace a jejich ochrana*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 1997. 39 s. ISBN 80-86064-13-1.
9. ERNST, M. Historie bílé jelení zvěře v ČR a její současný chov v oboře Žleby. *Svět myslivosti*. 2009. sv. 10, č. 11, s. 14–17. ISSN 1212-8422.
10. STAŇKOVÁ, J. a kol. *Architektura v proměnách tisíciletí : architektonická kompozice, dějiny stavebního umění od pravěku dodnes, lidová architektura, životní prostředí a památková péče*. Praha: Sobotáles, 2005. 303 s. ISBN 80-86817-10-5.
11. LANGER, J. *Lidové stavby v Evropě*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 304 s. ISBN 978-80-247-2072-2.

Datum zadání bakalářské práce:

říjen 2013

Termín odevzdání bakalářské práce:

duben 2015

*Marie Matonohová*

**Marie Matonohová**

Autorka práce



*Milada Štátná*

**doc. Ing. Dr. Milada Štátná**

Vedoucí práce

*František Toman*

**prof. Ing. František Toman, CSc.**

Vedoucí ústavu

*Ladislav Zeman*

**prof. Ing. Ladislav Zeman, CSc.**

Děkan AF MENDELU

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma **Změny v krajině národní přírodní rezervace Větrníky** vypracovala samostatně a použila jen pramenů a informací, které cituji a uvádím v přiloženém seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:.....

.....

podpis

## **PODĚKOVÁNÍ**

Na tomto místě bych ráda poděkovala své vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Dr. Miladě Šťastné za odborné vedení a cenné rady, které mi během tvorby bakalářské práce poskytla a panu Ing. Jiřímu Pospíšilovi za poskytnutí aktuálních informací, údajů a veškerých materiálů o národní přírodní rezervaci Větrníky.

Dále děkuji také celé své rodině za podporu po celou dobu studia a všem ostatním, kdo se na procesu tvorby podíleli.

## **ABSTRAKT**

Hlavním tématem pro mou bakalářskou práci bylo zhodnocení změn v krajině národní přírodní rezervace (NPR) Větrníky a jejího ochranného pásma, které se nachází v lokalitě Letonice v okrese Vyškov. Byla vypracována literární rešerše, která se zabývá problematikou v krajině NPR Větrníky a dále byly vyhodnoceny ekologické, fyzicko-geografické, historické a kulturní změny z časového hlediska. V práci byla použita metoda srovnávací. Z výsledků vyplývá, že v průběhu 60 let se zde výrazně změnila zemědělská činnost, která v současnosti ustoupila a s využitím turistického ruchu zde vznikla řada turistických atrakcí: koňská trasa, eko-odpočívadlo Jarmilka, informační tabule, rozcestníky a jiné.

**Klíčová slova:** národní přírodní rezervace, Větrníky, krajina, Vyškovsko, plán péče

## **ABSTRACT**

The main topic of my bachelor thesis was to evaluate changes in the landscape of Větrníky national nature reserve (NPR) and its buffer zone, which is located in the district of Vyškov in Letonice locality. Literature review was focused on the landscape of Větrníky NPR and later on the ecological, physically-geographical, historical and cultural changes during the last 60 years were evaluated. Comparative method was used to analyse obtained data. From results it is possible to say that the landscape has been significantly changed by agricultural operations, which currently dropped back and it was replaced by the use of tourism, where a number of tourist attractions were built as: a horse route, eco-resting place called Jarmilka, information boards, signposts and others.

**Key words:** national nature reserve, Větrníky, landscape, Vyškov region, care plan

## **OBSAH**

1 ÚVOD.....	8
2 CÍLE PRÁCE.....	9
3 LITERÁRNÍ PŘEHLED .....	10
3.1 Přírodní poměry Vyškovska.....	10
3.1.1 Zeměpisná poloha.....	10
3.1.2 Mineralogické poměry a geologická stavba.....	10
3.1.3 Vodstvo .....	11
3.1.4 Podnebí.....	11
3.1.5 Květena.....	11
3.1.6 Pedologie .....	13
3.2 Svazek obcí Větrník .....	14
3.2.1 Hliněná architektura .....	14
3.2.2 Ochrana památek lidové architektury.....	14
3.3 Národní přírodní rezervace .....	15
3.4 Národní přírodní rezervace Větrníky .....	16
3.4.1 Člověk a historie.....	16
3.4.2 Současnost a přírodní poměry .....	17
3.4.3 Rostlinné společenstvo .....	19
3.4.4 Živočišné druhy .....	20
3.4.5 Plán péče.....	20
3.4.6 Geomorfologické zvláštnosti.....	23
3.5 NPR Větrníky jako turistický cíl.....	23
3.5.1 Odpočinkové místo Jarmilka.....	24
3.5.2 Občanské sdružení Procyon .....	24
4 MATERIÁL A METODIKA .....	26
5 VÝSLEDKY A DISKUZE.....	27
5.1 Popis území NPR Větrníky .....	27

5.2 Analýza ekologických specifík .....	27
5.3 Analýza fyzicko-geografických specifík .....	28
5.4 Analýza historických a kulturních specifík.....	29
6 ZÁVĚR .....	30
7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	32
PŘÍLOHY .....	34

## 1 ÚVOD

Krajina jako specifický případ prostoru je z fyzikálního hlediska trojrozměrnou částí přízemní vrstvy Země, která je vyplněna různými objekty. V našem případě jde o prvky krajinné. Krajina je individuální interpretací našeho životního prostředí. Pro hodnocení, pochopení i přetváření prostorů využíváme všechny smysly a ty pak řídí naše duševní rozpoložení a životní postoje. Podchytit celou šíři potenciálních podnětů, vyvolaných smyslovým vnímáním krajiny, je mnohorozměrná expertní úloha. Je tedy její součástí zjistit, zda konkrétní krajina „nabízí“ kladné podněty účinné pro široký okruh vnímajících osob nebo zda její přitažlivost oslovuje pouze určitou skupinu vnímajících osob. Krajina je tedy jedním z konstitutivních faktorů lidské práce a činnosti vůbec.

Lidské představy o proměnách odrážejí jejich postoje ke krajině. Následně se promítají do způsobů jejího využívání. Představa, kterou si lidé o důležitosti krajiny pro vlastní život zafixovali, je pro jejich postoje i rozhodování často důležitější nežli stav krajiny jako objektu. Na biologických i kulturně prehistorických základech druhu *Homo sapiens*, které jsou geneticky relativně stabilní, se vrství historicky proměnlivá a dynamická vrstva kulturních stimulů (Löw a Míchal, 2003).

Vnímání krajiny a její změny se týkají také zvláště chráněných území (ZCHÚ), která se dělí na velkoplošná, obsahující kategorie národní park (NP) a chráněná krajinná oblast (CHKO), a maloplošná, obsahující kategorie národní přírodní rezervace (NPR), přírodní rezervace (PR), národní přírodní památka (NPP) a přírodní památka (PP) (Primack a kol., 2001).

Některá specifika lze pozorovat také v NPR Větrníky. Tato práce je zaměřena zejména na změny, které proběhly v této rezervaci v posledních 60 letech.

## 2 CÍLE PRÁCE

Cílem této bakalářské práce byla podrobná analýza chráněného území NPR Větrníky a její vyhodnocení změn z časového hlediska.

Konkrétně se jednalo o:

1) Zpracování literární rešerše týkající se změn v krajině národní přírodní rezervace Větrníky v lokalitě Letonice okresu Vyškov.

2) Identifikace specifík vybrané oblasti, jejich srovnání a vyhodnocení změn z časového hlediska

- atraktivity území
- geomorfologické zajímavosti.

3) Vyhodnocení vybraných charakteristik dané lokality, a to:

- ekologických,
- fyzicko-geografických,
- historických a kulturních.

4) Závěrečné zhodnocení výsledků.

## **3 LITERÁRNÍ PŘEHLED**

### **3.1 Přírodní poměry Vyškovska**

#### **3.1.1 Zeměpisná poloha**

Vyškovský okres leží východně od Brna. Sousedí na západě s okresem Brno-venkov, na severozápadě s územím okresu Blansko, na severu a severovýchodě s okresem Prostějov, na východě s okresem Kroměříž, na jih od Vyškova leží území hodonínského okresu. Jihozápadně sousedí vyškovský okres malým úsekem s okresem Břeclav.

Území vyškovského okresu sahá od 49° 2' až po 49° 25' severní zeměpisné šířky a od 16° 46' po 17° 13' východní zeměpisné délky (Gregor a kol., 1965).

#### **3.1.2 Mineralogické poměry a geologická stavba**

Jako všude jinde je i nerostné bohatství okresu vyškovského v přímém vztahu s geologickou stavbou a horninovým složením. Ve vyvřelých horninách (magmatických) a přeměněných (metamorfovaných) se objevuje převážná část nerostných nalezišť. Naproti tomu v horninách usazených (sedimentech) je jich jen málo. Na Vyškovsku chybějí však nejen vyvřelé horniny, ale i přeměněné a zastoupeny jsou jen horniny usazené. Nerostných nalezišť a nerostů je proto málo. Celá oblast Dražanské vrchoviny, vnějšího flyše podslezsko-ždánecké jednotky a obou úvalů, Vyškovského a Dyjskosvrateckého, jsou oblasti mineralogicky chudé.

Větší část dnešního vyškovského okresu náleží ke Karpatské geologické soustavě, která je částí geologicky mladé alpínské horské soustavy. Buduje ji u nás flyšový příkrov vnějšího karpatského pásma a neogén pánve Vyškovského Dyjskosvrateckého úvalu.

Vyškovský úval (Vyškovská brána) vyplněný sedimenty spodního tortonu i svrchního helvetu a překrytý sprašemi a sprašovými hlínami, patří dnes i se svými přítoky z Dražanské vrchoviny do povodí řeky Moravy. Jeho páteří je řeka Haná. Vyškovský úval vznikl jako součást čelní hlubiny před vyvrásněním karpatského horstva. Byl naplněn neogenními uloženinami. Po ústupu tortonského moře byl krátce, spolu i s částí Hornomoravského úvalu, odvodňován ke Svitavě. Teprve po snížení erozní báze Vídeňské pánve se proměnil tok ve Vyškovské bráně východním směrem

k řece Moravě. V mladších čtvrtohorách (pleistocénu) vznikly říční štěrkové terasy a došlo k navátí spraše (Gregor a kol., 1965).

### **3.1.3 Vodstvo**

Území Vyškovska nemá velké toky, je to pramenná oblast. Drobné potoky jsou odváděny říčkami Hanou do Moravy a Litavou do Svatky. Celý okres patří k úmoří Černého moře (Gregor a kol., 1965).

### **3.1.4 Podnebí**

Převážná většina vyškovského okresu přísluší do klimatologické oblasti, která zahrnuje hlavní meteorologické stanice: Znojmo, Brno-Slatina, Bouzov, Lednice, Vyškov-Brňany, Slavkov u Brna, Olomouc-Slavonín, Strážnice, Napajedla. Stanice Vyškov-Brňany je určena zeměpisnými souřadnicemi 49° 16'-17° 00', nadmořská výška 260 m. Vymezená oblast je výrazné orografie s nejjednoduššími poměry při jednotlivých typických povětrnostních situacích. Dražanská vrchovina přináší klimatologicky k oblasti Českomoravské vrchoviny.

Podnebí vyškovského okresu je zdravé, protože pravidelné a časté větry zajišťují čerstvý vzduch z lesů Dražanské vrchoviny. Dokazuje to i normální index úmrtnosti obyvatelstva. Zemědělství zde nachází velmi vhodné podmínky, teplotní a srážkové, pro pěstování náročných plodin, jako cukrovky a ječmene. Zejména teplé je úpatí Dražanské vrchoviny, které patří do klimatického slunného stupně znojmského. Již ve 12. století se u Vyškova a u Drnovic pěstovala vinná réva (Gregor a kol., 1965).

### **3.1.5 Květena**

Květena vyškovského okresu je nejen bohatá a rozmanitá, ale i značně složitá. Rostliny v přírodě nerostou jen tak náhodně pohromadě, nýbrž tvoří rozmanitá společenstva a ta jsou závislá na vlivech neživé i živé přírody. Světlo, voda, teplo, vzduch, klima, fyzikální vlastnosti půdy, historický vývoj květeny a v dnešní době také hlavně zásahy člověka, tyto všichni činitelé působí na skladbu rostlinného krytu, pevně s ní souvisí a mění její tvářnost. Podrobná znalost všech těchto činitelů umožňuje rozdělit květenu v přirozené oblasti s význačnými rostlinami a v každé oblasti pak rozlišovat jednotlivá rostlinná společenstva.

V rámci fytogeografického členění květeny naší republiky se na Vyškovsku stýkají tyto oblasti:

1. Drahanská vrchovina
2. Dyjskosvratecký úval
3. Chřiby a Ždánský les.

Drahanská vrchovina je přechodný obvod středoevropské lesní květeny a květeny panonské. Jižní a východní níže položené svahy náleží k obvodu teplomilné květeny, výše položená místa k obvodu středoevropské lesní květeny. Geologicky je toto území tvořeno kulmskými břidlicemi, drobami a slepenci. Největší plochu zaujímají společenstva lesní. Původní lesy byly listnaté, v nižších polohách doubravy nebo smíšené lesy s habry, s duby a s lipami. Ve vyšších polohách to byly bučiny s jedlemi, s kleny a s jasany. Dnešní lesy jsou z velké části monokultury smrkové, v menší míře jedle, modřínů a borovice. V listnatých lesích převládá buk a habr, méně bříza, dub, olše, osika a lípa. V lesním podrostu je to líska, různé druhy ostružiníků, hlavně v okolí Lulče a Pístovic, bez černý a hroznatý, brslen evropský a bradavičnatý, růže šípková a křovištní, vzácně horská, hloh jednobližný a obecný, ptačí zob, řešetlák počistivý, krušina olšová, svída a další.

Nejbohatší květena na Vyškovsku je v oblasti Ždánského lesa a Chřibů, v níž se vyskytují ostrůvky původní stepní květeny. Podkladem je zde jednak černozem, která se vytváří pod stepním porostem travin na vápenitých spraších, jednak třetihorní štěrky a písky. Byly to kultivací neporušené porosty lesostepní, kde se střídaly stepi a luhové stepi s háji rázu panonského. Kultivace zasáhla nejdříve luhové stepi a omezila tak rozsah hájů a stepních křovin. Nejméně se dotkla stepi. Teplé k jihu obrácené stráně bez stromoví, nehodící se ke kultivaci, se staly posledním útlukem původní stepní květeny. Aby byla zachována tato zajímavá stepní květena pro příští generace, byly zřízeny v této oblasti státní, nyní národní, přírodní rezervace: Větrníky u Letonic, Malé Strany u Komořan, Šévy u Mouřínova a Baračka u Klobouček.

Větrníky, nejbohatší a nejdále na sever na Moravě ležící stanoviště stepní květeny. Má ráz stepi kavylové. Z bohaté stepní květeny se zde nachází: koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis* Wender.), kavyl sličný (*Stipa pulcherrima* K. Koch), kostřava walliská (*Festuca valesiaca* Gaudin), kosatec nízký (*Iris pumila* L.) a jiné (Gregor a kol., 1965).



Obr. č. 1 Národní přírodní rezervace Větrníky (zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), 2015-04-20, upraveno autorkou)

### 3.1.6 Pedologie

V oblasti povodí Moravy v největší míře převládají kambizemě, které se vyskytují přibližně na polovině rozlohy z celkové plochy oblasti povodí, dále černozemě, hnědozemě a fluvizem glejová. Černozem patří do skupiny půd s procesem intenzivního hromadění a přeměny organických látek – humifikace zbytků hlavně stepní a lužní vegetace, podmiňujícím vznik molického A-horizontu, v podmínkách nepromyvného až periodicky promyvného vodního režimu. Tyto půdy se vytvořily ve stepních a lesostepních oblastech pod travním porostem, nejčastěji na spraších. Černozemě mívají dobré fyzikální, chemické a biologické vlastnosti. Patří k našim nejúrodnějším půdám, proto jsou využívány jako půdy orné. Limitujícím faktorem jejich úrodnosti je dostatečné množství atmosférických srážek. Nachází se jen v nejsušších nížinných oblastech v nadmořských výškách do 250 m n. m. Typickou lokalitou černozemních stepí na Vyškovsku je například NPR Větrníky na jižní Moravě (Pivnicková, 1997).

## **3.2 Svazek obcí Větrník**

Mikroregion či svazek obcí Větrník je spojen s národní přírodní rezervací Větrníky, dále také se žudrovými domky a tradiční lidovou architekturou, která se v okolí Vyškovska nachází.

Hliněná architektura, přírodní rezervace, nenáročné cyklotrasy vedoucí jihomoravskou stepí, hipostezky - to je Větrník. Svazek obcí Větrník zahrnující sedm obcí (Rostěnice-Zvonovice, Bohdalice-Pavlovice, Dražovice, Lysovice, Kučerov, Hlubočany a Letonice) s tradičním jihomoravským rázem ([www.vetrnik-obce.cz](http://www.vetrnik-obce.cz), 2015-03-20).

### **3.2.1 Hliněná architektura**

Dle Langer (2010) se uvádí, že názory jistých badatelů na užívání hliněných konstrukcí se různí. Někteří ji považují za původní ve velkých nížinách, zejména v Podunají, včetně dolního a středního českého Pomoraví (např. český znalec těchto oblastí Václav Frolec, profesor brněnské univerzity) a někteří její výskyt vysvětlují nahrazováním konstrukce dřevěné v důsledku odlesnění a ochrany lesů (např. maďarský znalec Endre Fűzes).

Argumenty archeologů o značném uplatnění hlíny ve stavitelství před rozšířením roubení i názory historiků ukazují, že donedávna budovaná hliněná architektura středoevropských nížin má původ v jejich odlesnění. Nejvýrazněji se tato proměna projevila tam, kde byly celé regiony plošně postiženy válečným ničením, kupř. v průběhu třicetileté války na Moravě nebo při osmanských nájezdech ve Velké nížině uherské.

Závěrem lze shrnout, že předhistorické způsoby výstavby se v nížinách donedávna souvisle používaly, například na kůlnách a stodolách (Langer, 2010).

### **3.2.2 Ochrana památek lidové architektury**

U staveb lidové architektury je nezbytné respektovat jejich specifika. S ohledem na bohatou různorodost regionálních typů a zejména velikost staveb, se při hledání současné náplně památek lidové architektury vyskytují nejrůznější situace. Nesmírné bohatství lidových staveb se zachránilo díky módní vlně chalupářství, která v 60.

až 80. letech 20. století vytvořila pozitivní atmosféru v celé společnosti a založila obecné povědomí o kulturní hodnotě vesnických stavebních památek.

Od 70. let 20. století byly odbornými institucemi památkové péče připravovány podklady pro vyhlášení uceleně dochovaných souborů lidových staveb za památkové rezervace a zóny. Tento proces byl však státní mocí uměle prodlužován a územně chráněné celky byly prohlášeny až po roce 1989 – první zóny v roce 1990, většina rezervací a zón v roce 1995. Celkem je územně chráněno 61 vesnických památkových rezervací a 217 památkových zón, pro desítky dalších zón jsou zpracovány všechny odborné podklady a vyhlášení Ministerstvem kultury se připravuje. V České republice je tak vytvořen právní předpoklad pro zachování velkého množství historických jader vesnic nebo jejich ucelených částí, což je spolu s historickými jádry měst a dochovanými částmi kulturní krajiny zcela mimořádný základ urbanistického kulturního dědictví (Staňková a kol., 2005).

### **3.3 Národní přírodní rezervace**

Národní přírodní rezervace – NPR představují menší území mimořádných přírodních hodnot, kde jsou na přirozený reliéf s typickou geologickou stavbou vázány ekosystémy významné a jedinečné v národním či mezinárodním měřítku. Jejich vyhlášení a stanovení bližších ochranných podmínek je v působnosti Ministerstva životního prostředí. Využívání národní přírodní rezervace je možné jen v případě, že se jím uchová či zlepší dosavadní stav přírodního prostředí. Výkon rybářského a mysliveckého práva v NPR je možný jen se souhlasem orgánu ochrany přírody. K jejímu označení se užívá velkého státního znaku České republiky.

Na celém území NPR je zakázáno:

- a) hospodařit na pozemcích způsobem vyžadujícím intenzivní technologie, zejména prostředky a činnosti, které mohou způsobit změny v biologické rozmanitosti, struktuře a funkci ekosystémů nebo nevratně poškozovat půdní povrch, provádět chemizaci, změnu vodního režimu a terénní úpravy,
- b) povolovat a umísťovat stavby,
- c) těžit nerosty a humolity,
- d) vstupovat a vjíždět mimo cesty vyznačené se souhlasem orgánu ochrany přírody, kromě vlastníků a nájemců pozemků,

- e) povolovat nebo uskutečňovat záměrně rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů,
- f) provozovat horolezectví, létání na padácích a závěsných kluzácích a jezdit na kolech mimo silnice, místní komunikace a místa vyhrazená orgánem ochrany přírody,
- g) zavádět intenzivní chovy zvěře, například obory, farmové chovy a bažantnice a používat otrávených návnad při výkonu práva myslivosti,
- h) vjíždět motorovými vozidly, kromě vozidel orgánů státní správy, vozidel potřebných pro lesní a zemědělské hospodaření, obranu státu a ochranu státních hranic, požární ochranu, zdravotní a veterinární službu,
- i) sbírat či odchyťovat rostliny a živočichy, nejde-li o případy výkonu práva myslivosti a rybářství,
- j) tábořit a rozdělávat ohně mimo místa vyhrazená orgánem ochrany přírody,
- k) měnit dochované přírodní prostředí v rozporu s bližšími podmínkami ochrany národní přírodní rezervace (Miko a Borovičková, 2007).

### 3.4 Národní přírodní rezervace Větrníky

#### 3.4.1 Člověk a historie

NPR Větrníky orograficky náleží k Větrnické vrchovině, která je součástí Bučovické pahorkatiny a je tvořena převážně jižním a jihovýchodně orientovaným svahem vrchu Větrník (394 m n. m.) a částí navazující na jeho dolní okraj. Nachází se asi 2 km od obce Letonice na severním okraji katastru obce.



Starousedlíci z obce Letonice vědí nejlépe, jaké byly Větrníky dřív, vypráví o místě, které se prakticky využívalo, a to hlavně k pastvě dobytka, sekání trávy a sušení sena. Také si vzpomínají na jezírka, ve kterých se dalo koupat.

První zmínky o ochraně Větrníků jsou z roku 1925 a z roku 1933 pak existují první úřední listiny prohlašující lokalitu za rezervaci. Tím se řadí mezi jedno z prvních chráněných území na jižní Moravě. Stejně jako nyní byla rezervace ceněna pro jeden z nejvýznamnějších a nejlépe dochovaných fragmentů, velmi cenných teplomilných stepních trávníků, k jejichž vzniku došlo pravděpodobně tím, že se Větrníky využívaly k pastvě dobytka a sušení sena. Svažitosť terénu nedovolila využití oblasti jako orné půdy (obr. č. 2).



*Obr. č. 2 Historický pohled na NPR Větrníky (foto: archiv J. Pospíšila, 1965)*

To, že Větrníky byly opravdu velmi výjimečné po stránce druhové specifičnosti a rozmanitosti dokumentuje to, že se již více než šedesát let oficiálně řadí mezi území s mimořádným významem. Tato, dříve státní, nyní národní, přírodní rezervace byla založena 27. 06. 1951. Nejdříve spadala do chráněné lokality jen menší část území, jelikož však i její okolí splňovalo podmínky pro ochranu, byla v roce 1981 rezervace rozšířena na 28 hektarů (Pospíšil, 2013).

### **3.4.2 Současnost a přírodní poměry**

Národní přírodní rezervace Větrníky nabízí ohromující ekosystém, který je plný života, pro nadšené přírodovědce, botaniky, entomology, pedology a ostatní vědce, zabývající se přírodou.

Od 01. 05. 2005 spadají Větrníky do územní působnosti Správy Chráněné krajinné oblasti Pálava, což prakticky znamená, že ta má kompetenci k realizování krajinných opatření podle schváleného plánu péče. Od roku 2007 jsou chráněny v rámci soustavy NATURA 2000 jako stejnojmenná evropsky významná lokalita (EVL). V roce 2009 byla k rezervaci připojena i část protilehlého stepního lada, kterým se rozloha Větrníků zvětšila na současných 32,5 ha.

Dlouhodobým cílem současného plánu péče o toto zvláště chráněné území je:

- a) zachování hodnotných sukcesních stadií xerothermní travinobylinné vegetace
- b) obnova narušených částí území a likvidace ruderálních a invazních druhů rostlin
- c) zachování zvláště chráněných a významných rostlinných a živočišných druhů.

V podloží převažují vápnité písky a štěrky, jílovce a jíly místy překryté spraší, je tedy špatně propustné a při vydatnějších srážkách může docházet k sesuvům půdy, které v minulosti i nyní tvoří typický členitý reliéf.

Step je označení pro travnaté oblasti mírného pásu. Celoročně je zde nedostatek srážek pro růst dřevin. Celé území patří do teplé klimatické oblasti, pro kterou je charakteristické dlouhé a suché léto a krátká, mírně teplá, suchá zima s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Následující tabulka udává pro dokreslení přehled základních klimatických údajů (Pospíšil, 2013).

*Tab. č. 1: Charakteristika klimatické oblasti T2 (zdroj: Pospíšil, 2013)*

<b>Klimatická oblast</b>	<b>T2</b>
Roční úhrn srážek	550-700 mm
Úhrn srážek ve vegetačním období	350-400 mm
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	160-170
Počet dnů s průměrnou teplotou 25 °C a více	50-60
Počet mrazových dnů s min. tepl. -0,1 °C a méně	100-110
Počet ledových dnů s max. tepl. -0,1 °C a méně	30-40



Obr. č. 3 Současný pohled na NPR Větrníky (foto: autorka, 2014)

### 3.4.3 Rostlinné společenstvo

Kopřiva a spol. (1999) popisuje v neprodejném výtisku *Chráněná území okresu Vyškov*, jak je v území zachován bohatý soubor xerothermní květeny s množstvím silně a kriticky ohrožených druhů. Charakteristickými druhy černozemních stepí v NPR Větrníky jsou kavylly – kavyl Ivanův (*Stipa pennata* L.), kavyl sličný (*Stipa pulcherrima* K. Koch), dále pak kostřava walliská (*Festuca valesiaca* Gaudin), pýr prostřední (*Elytrigia intermedia* (Host) Nevski), kozinec bezlodyžný (*Astragalus exscapus* L.), kozinec rakouský (*Astragalus austriacus* Jacq.), vlnice chlupatá (*Oxytropis pilosa* (L.) DC.), hlaváček jarní (*Adonis vernalis* L.), šalvěj vlnatá (*Salvia aethiopsis* L.), prvosenka jarní (*Primula veris* L.), pelyněk pontický (*Artemisia pontica* L.), ovsíř stepní (*Helictotrichon desertorum* (Less.) Nevski).

Největším ohrožením lokality je sukcese, zejména nálet šípku a hlohu. Mechanické ruční odstraňování se ukázalo v daném rozsahu jako nákladné a neúčinné. Požár v r. 1992 ukázal, že z botanického hlediska takovýto zásah není škodlivý (Kopřiva a spol., 1999).

### 3.4.4 Živočišné druhy

Jako jsou Větrníky domovem vzácných druhů rostlin, jsou též útočištěm řady druhů živočichů. Jak už bylo zmiňováno, intenzivní hospodaření v prostoru okolo Větrníků způsobilo omezení druhové pestrosti, přesto tento zelený ostrov v polích zůstává úkrytem, hnízdištěm i pastvou, zvláště pro teplomilné a suchomilné druhy bezobratlých a některé druhy ptáků.

Z kriticky ohrožených druhů se na Větrnících poměrně hojně vyskytuje kudlanka nábožná a strnad luční. Mezi silně ohrožené druhy patří křepelka polní, pěnice vlašská a žluva hajní, které tu pravidelně hnízdí. Ohrožené druhy jsou pak zastoupeny bramborníčkem černohlavým, otakárkem fenyklovým, otakárkem ovocným, střevlíkem Scheidlerovým, střevlíkem Ullrichovým a ťuhýkem obecným. Všechny jmenované ohrožené druhy se tu vyskytují hojně. Během května a června 2013 Bc. Jan Budka mapoval výskyt jednotlivých zástupců hmyzí říše. Každý druh pro sebe vyhledává ty nejvhodnější podmínky, a proto není výskyt druhů vždy celoplošný, ale může se lokalizovat.

Pět nejhojnějších zástupců živočišných druhů hmyzu vyskytujících se v NPR Větrníky (Pospíšil, 2013):

- 1) Roháč obecný (*Lucanus cervus* Linnaeus, 1758)
- 2) Kudlanka nábožná (*Mantis religiosa* Linnaeus, 1758)
- 3) Otakárek ovocný (*Iphiclides podalirius* Linnaeus, 1758)
- 4) Stepník rudý (*Eresus kollari* Rossi, 1846)
- 5) Majka fialová (*Meloe violaceus* Marsham, 1802)

### 3.4.5 Plán péče

Dle Skleničky (2003) je plán péče obligatorní formou krajinného plánování v rámci ZCHÚ. Jeho cílem je definovat zájmy a priority ochrany přírody a krajiny, stanovit způsoby jejich ochrany a zlepšování. Na jejich základě jsou definovány limity využívání a rozvoje území. Zpracovávají se zpravidla na období 10 let odborně způsobilými osobami. Plány péče se vypracovávají jako specifické plánovací dokumenty pro řízení vývoje přírodních poměrů v ZCHÚ.

Celé území rezervace je rozděleno do šesti, rozlohou i vlastnostmi, různorodých ploch. Následující údaje vychází z plánu péče pro období 2011-2020, který koordinuje Správa Chráněné krajinné oblasti Pálava, jmenovitě Bc. Přemysl Heralt (Pospíšil, 2013).

*PLOCHA 1* (výměra 6,7 ha) je nejdéle chráněnou, druhově nejbohatší a zároveň nejcennější částí rezervace. Zde se na několika místech začínají hojně prosazovat vysoké křoviny s dominantní trnkou obecnou. Je zde prováděno každým druhým rokem kosení. Problémem této plochy jsou paraglidisté, kteří tudy úzkou pěšinou, která vede právě přes jedno z nejcennějších míst, stoupají ke startovišti. Plán péče zahrnuje vyřezávání náletu dřevin, sečení s odklizením posekané hmoty, pastva ovcí a koz, výsadba stromů, zejména ovocných.

*PLOCHA 2* (výměra 0,7 ha) je bývalým sadem vklíněným do střední části plochy 1. Na jižním okraji jsou patrné pozůstatky švestek i její zmlazování. Zbývá zde i jeden jilm habrolistý. Mohutně se zde rozrostla trnka obecná, bez černý, hlohy a růže šípková a tyto křoviny mají tendenci šířit se dál. Od roku 2000 tu nebyly prováděny žádné zásahy. Plán péče zahrnuje vyřezávání náletu dřevin, sečení s odklizem posekané hmoty a výsadbu stromů.

*PLOCHA 3* (výměra 0,9 ha) je víceméně stabilizovaný porost s dominancí třešně křovité a s hojným bylinným podrostem. Výskyt chráněných a ohrožených druhů je zde velmi slabý. Na této ploše nebyly prováděny žádné zásahy. Plán péče počítá s vyřezáváním náletu dřevin, sečení s odklizem posekané hmoty a s ručním vytrháváním náletu dřevin.

*PLOCHA 4* (výměra 15,7 ha) je nejrozsáhlejší plochou Větrníků. Zvlněné svahy mají podle své orientace (oslunění) odlišný charakter vegetace. Dobře se to projevuje na jaře rozšířením u hlaváčku jarního, v létě například u kavylu tenkolistého. V jihovýchodním okraji této plochy převládají křovinaté porosty. Mělké terénní prohlubně ve středu plochy jsou zcela zarostlé porosty, ve kterých převládá rákos obecný. Trnka kolem rákosin pravděpodobně vytlačila některé mokřadní druhy rostlin. Další části mají pestré druhové skladby, častý je například ostružiník ježiník a šanta lesostepní. Tato plocha procházela průběžně zásahy jako je redukce křovin nebo kosení. Také zde probíhala pastva koz a ovcí. Problémem je zde též zarůstání křovinami, které redukují travnaté plochy. Plán péče počítá s odstraňováním nepůvodních druhů rostlin,

vyřezáváním náletu dřevin, vypalováním náletových křovin, ručním vytrháváním náletu dřevin, s pastvou ovcí a koz, sečením s odklizením posečené hmoty, s výsadbou stromů a speciální péčí pro šantu lesostepní.

*PLOCHA 5* (1,8 ha) je plochou kompaktně zarostlou křovinami. Dominující trnku obecnou doprovázejí hlohy, svída krvavá či brslen evropský. Bylinný podrost je velmi řídký a druhově chudý. Dříve zde došlo k částečné redukci křovin, jiné zásahy tu prováděny nebyly. Plánuje se odstraňování nepůvodních druhů křovin, vyřezávání a ruční vytrhávání náletu dřevin.

*PLOCHA 6* (2,3 ha) je tvořena jihovýchodním cípem rezervace a zarostlá převážně dřevinnou vegetací. Opět převažují keře doplněné místy i topolem osikou. V celkem dobrém stavu je malý lesík tvořený převážně dubem zimním. Ve střední části plochy je udržována světlina, kde dříve byly myslivecké stavby, a u ní je vysázen mladý lipový porost. Problémem na této ploše je zmlazování pámelníku bílého a místy i trnovníku akátu. V plánu péče se uvádí odstraňování nepůvodních druhů dřevin a prořezávání umělých výsadeb.

Všechny uvedené plochy dávají dohromady 28,1 ha, další přidruženou plochou je část protilehlých lad. Plán péče zahrnuje také zásady péče, podle kterých by se měly provádět zásahy v rezervaci. Vše směřuje k co největší druhové pestrosti, která do daných podmínek patří a kvůli které se Větrníky národní přírodní rezervací staly (Pospíšil, 2013).



Obr. č. 4 Rozdělení území NPR Větrníky na dílčí plochy (zdroj: AOPK ČR, 2010)

### 3.4.6 Geomorfologické zvláštnosti

NPR Větrníky je suchá pahorková step, v minulosti využívána pro pastvu a v nižších partiích i k orbě. Území je modelováno stabilizovanými i aktivními sesuvy, takže povrch se skládá z mozaiky hřbítků a sníženin miskovitých tvarů. Orograficky oblast náleží do Vnějších západních Karpat (Středomoravských Karpat), je součástí Větrnické vrchoviny s nejvyšším vrchem Větrník (394 m n. m.). Zaoblený hřbet s plochým vrcholem tvoří bazální písky a štěrky badenu. Je tedy patrná výrazná tektonicky a litologicky podmíněná terénní elevace ve tvaru protáhlého hřbetu, což znamená, že se zde také mohou objevovat terénní deformace typu propadů (Pospíšil, 2013).

### 3.5 NPR Větrníky jako turistický cíl

Žlutá turistická značka Klubu českých turistů, která má svůj počátek v obci Letonice, dovede turisty na nejvyšší bod Větrníků, Větrník (394 m n. m.). Dál vede tato turistická cesta kolem Lysovického rybníku do Lysovic a Hlubočan.



Na Větrníky je to z Letonic cca 3,5 km a celá trasa měří 8,5 km. Všechny tři zmiňované obce jsou dostupné hromadnou autobusovou dopravou a v místních hostincích je možné se občerstvit na začátku, v průběhu i na konci cesty.

Polní cesty v krajině umožňují těm, kteří neradi chodí po značkách, i jiný přístup na Větrníky, dokonce i o něco kratší. Stále však platí zákaz vstupování do rezervace a zároveň zákaz vstupování do polí v průběhu vegetace zemědělských plodin.

Turisté mohou očekávat poklidnou, pohodovou cestu mezi poli, bez aut a nutnosti vyhýbat se davům. Díky občanskému sdružení PROCYON spojuje NPR Větrníky s okolními obcemi pro jezdce na koních jezdecká trasa. Nese název 1. Koňská regionální a byla zbudována v letech 2008-2010 díky finanční podpoře z evropských zdrojů, konkrétně z Programu rozvoje venkova. Její trasa má délku 19,5 km, která navazuje na stávající dvě koňské stanice (PROCYON Letonice a JK Lysovice). Na těchto spojených stezkách je možné trávit jednodenní či dvoudenní pobyty v přírodě (Pospíšil, 2013).



Obr. č. 5 Mapa 1. Koňské regionální hipotrasy (zdroj: [www.procyonletonice.cz](http://www.procyonletonice.cz), 2015- 03-20)

### 3.5.1 Odpočinkové místo Jarmilka

V rámci projektu MEMENTO pod vedením občanského sdružení PROCYON bylo postaveno eko-odpočívadlo Jarmilka. Turistům i kolemjdoucím nabízí stín a mírné závětrí. Je zbudováno z přírodních materiálů z okolí nadšenými lidmi z občanského sdružení PROCYON a jejich přátel (Pospíšil, 2013).

K danému odpočinkovému místu se váže větrnická legenda (o letonické dívce Jarmilce a přírodním živlu Vichoru) s názvem Věneček z kopretin, která opěvuje krásy přírody v NPR Větrníky. Úryvek z legendy: „*Nad jejím hrobem tiše vane vítr a kvetou tam zlatožluté hlaváčky, bílé a narůžovělé sasanky i žluté a krásně nachové kosatce...*“ (Štouračová a Pavlica, 1968).

### 3.5.2 Občanské sdružení PROCYON

PROCYON je občanské sdružení, které se zrodilo současně s první hvězdou na Štědrý večer roku 2006. Jeho stanovy byly oficiálně zaregistrovány Ministerstvem vnitra ČR v lednu roku 2007. Vzniku sdružení předcházela čtyřletá dobrovolná činnost dětského oddílu Mravenci.



Cíle sdružení jsou:

- Vedení členů k dodržování etických, estetických a morálních pravidel.
- Účast dětí a mládeže na rozvojových aktivitách v obci a okolí.
- Organizování volnočasových aktivit dětí, mládeže a dospělých včetně dětí se zdravotním postižením a jejich rodičů.
- Provozování hipoterapie a canisterapie (léčba a podpora díky kontaktu s koňmi a psy).
- Pořádání kulturních a sportovních akcí.
- Obnova a udržování lidových tradic, včetně ochrany památek, kulturních hodnot a rázu krajiny.
- Výchova občanů ke spoluzodpovědnosti za stav životního prostředí, ochrana přírody a krajiny.
- Podpora rozvoje občanských iniciativ a mezisektorové spolupráce na místní a regionální úrovni.
- Vzdělávací, poradenská a lektorská činnost.
- Budování, provozování, údržba zařízení a vybavení potřebných pro náplň činnosti sdružení.

V posledních letech organizovali členové sdružení pravidelná setkání s dětmi a mládeží, pořádali pro ně besedy a zajišťovali tábory. Kromě toho také vybudovali základ volnočasového areálu PROCYON, který je vybaven lezeckou stěnou, strážní věží, lanovkou, pískovým kolbištěm a koňskou stanicí.

Tyto činnosti mohli členové sdružení vykonávat jednak díky vlastní práci a dále s pomocí finanční podpory obce Letonice, Jihomoravského kraje, Programu rozvoje venkova Evropské Unie a partnerů. Díky zdrojům z Evropského programu pro rozvoj venkova zprovoznilo sdružení na regionu Větrník 1. Koňskou regionální hipostezku – stezku pro jízdu koňmo (Zpravodaj obce Dražovice, 2009).

## 4 MATERIÁL A METODIKA

V této bakalářské práci byla použita srovnávací neboli komparativní metoda, to znamená, že byly srovnány textové a kartografické materiály vybraného území za období uplynulých 60 let.

Komparativní metoda čili metoda srovnávací je porovnání objektů za účelem stanovení jejich shodných nebo rozdílných znaků. Komparace je nejdůležitějším předpokladem zobecnění a hraje významnou úlohu v úsudcích podle analogie ([www.upol.cz](http://www.upol.cz)).

Analýza se týkala NPR Větrníky, jenž orograficky náleží k Větrnické vrchovině, která je součástí Bučovické pahorkatiny a je tvořena převážně jižním a jihovýchodně orientovaným svahem vrchu Větrník (394 m n. m.) a částí navazující na jeho dolní okraj. Nachází se asi 2 km od obce Letonice na severním okraji katastru obce.

Nejsložitější částí této práce bylo shromažďování materiálů. Nejvíce materiálů a důležitých informací jsem získala na Obecním úřadě v Letonicích a od pana Ing. Jiřího Pospíšila, který je místostarosta obce Letonice, je také zakladatelem občanského sdružení PROCYON a iniciátorem založení 1. Koňské regionální trasy. Další doplňující informace jsem čerpala z odborných knižních publikací. Jiné zajímavosti jsem zase získala z internetových zdrojů.

## 5 VÝSLEDKY A DISKUZE

Na základě dostupných informací z literární rešerše, osobního průzkumu terénu a vlastní fotodokumentace vybraného území ze dne 19.4.2014, jsem provedla vyhodnocení ekologických, fyzicko-geografických, historických a kulturních specifik této lokality z časového hlediska, tedy za období uplynulých 60 let.

### 5.1 Popis území NPR Větrníky

Důvodem pro založení NPR v roce 1951 byla jedna z největších a nejcennějších stepních oblastí na jižní Moravě. S historií ochrany tohoto území je spojena činnost *Svazu pro ochranu přírody a domoviny na Moravě*. Před 60 lety bylo toto území využíváno k pastvě, v nižších partiích i k orbě. Následně bylo území ponecháno ladem, postupně došlo k rozšíření křovin na úkor stepní vegetace. V dnešní době probíhá postupný management lokality, který spočívá v odstraňování křovin, kosení stepních ploch a pastvě ovcí. Největším ohrožením lokality je sukcese, zejména nálet šípku a hlohu. V současné době je tato NPR považována za jedno z unikátních, zvláště chráněných území na celé jižní Moravě, díky výskytu vzácných a chráněných druhů rostlin a živočichů. Významným subjektem se stalo založení občanského sdružení PROCYON, které má za cíl udržovat krajinný ráz tohoto území a vychovávat občany ke spoluzodpovědnosti za životní prostředí v rámci ochrany přírody a krajiny.

### 5.2 Analýza ekologických specifik

Analýza ekologických specifik potvrzuje, že Větrníky byly a jsou velmi výjimečné po stránce druhové specifičnosti a rozmanitosti, což dokumentuje fakt, že se již více než šedesát let oficiálně řadí mezi území s mimořádným významem.

Vlivem intenzifikace zemědělství se postupem doby výrazně změnily podmínky na zemědělských pozemcích v blízkém okolí Větrníků a lokalita se stala izolovaným ostrovem v polích. Tato skutečnost se projevila zejména na ochuzení druhové pestrosti fauny (Pospíšil, 2013).

V minulosti bylo území využíváno zejména k pastvě (viz příloha č. 1, obr. č. 6), rovinatější část byla v malé míře zorněna. Následně bylo území ponecháno ladem a postupně došlo k výraznému rozšíření křovin na úkor stepní vegetace. Od konce devadesátých let probíhá postupný management lokality spočívající v odstraňování křovin, kosení stepních ploch a pastvě ovcí. Byly také potlačeny některé nepůvodní

druhy vysazené zde v minulosti myslivci. V současnosti je nutné pokračovat v redukování křovin a bránění jejich šíření. Další zásahy je nutné co nejvíce diferencovat v čase i ploše a vytvářet mozaikovitý charakter vegetace za pomoci řízené pastvy a kosení. Zásadním problémem jsou také splachy z okolních zemědělsky využívaných pozemků, nejvhodnějším řešením by bylo zatravnění obvodu rezervace v šíři ochranného pásma ([www.cittadella.cz](http://www.cittadella.cz), 2015-04-05).

Z vlastního výzkumu a fotodokumentace území ze dne 19. 4. 2014 bylo zjištěno, že před vstupem do NPR Větrníky se nachází černá skládka pneumatik (viz příloha č. 1, obr. č. 19 a obr. č. 20). Tuto fotodokumentaci jsem zaslala panu Ing. Jiřímu Pospíšilovi, který má oprávnění řešit tuto záležitost z pozice své funkce.

Z výsledků analýzy ekologických specifík vyplývá, že je zde patrný negativní dopad na krajinný ráz tohoto zvláště chráněného území. Nicméně byly zjištěny i pozitivní změny vedoucí např. ke zvyšování biodiverzity druhů rostlin a živočichů.

### **5.3 Analýza fyzicko-geografických specifík**

Členitost tohoto území je způsobena vlivem sněhu a sesuvy půdy z doby před 2 miliony let, kdy střídání dob ledových a meziledových vymodelovalo svahy Větrníku do dnešní podoby. I v současnosti jsou zde sesuvy půdy patrné. Z analýzy fyzicko-geografických specifík bylo zjištěno, že v současné době byly nalezeny dva propady na poli nedaleko hranice NPR.

V roce 2011 byl na Větrníkách proveden průzkum pseudokrasových jevů pod vedením Mgr. Petra Kose členy Speleologického klubu, za asistence Ing. Jiřího Pospíšila z občanského sdružení PROCYON. Na poli nedaleko hranice NPR byly nalezeny dva propady označené I/11 a II/11. Účelem výzkumu bylo zjistit, za jakých okolností tyto propady na poli vznikají, neboť bylo podezření, že se pod návrším může nacházet rozsáhlejší jeskynní systém, který by mohl být v budoucnu zahrnut do území NPR Větrníky. Další nejistota tkvěla v dohadu, zdali se nejedná o příznaky chystajícího se gravitačního sesuvu.

Oba objekty byly zaměřeny, prozkoumány a zmapovány. Poté byl proveden hydrologický pokus. Viditelné mizení vody a slyšitelný dopad předpovídal, že se pod Větrníky nachází minikrasové prostory s vodní plochou. Výsledky nabízí dvě možné hypotézy. První, že pokračuje dotvarování Větrníků, spočívající v „odtrhávání“ hrany

svahu směrem do údolí. Druhá, že v důsledku výrazného snížení hladiny vodního jezera díky zvýšenému odběru vody do vodovodní sítě Rostěnice, a.s., dochází k „vysušení“ skladby stropu krasového útvaru a uvolňování nesoudržných vrstev (Pospíšil, 2013).

Z analýzy fyzicko-geografických specifik vyplývá, že oba nalezené propady, v souvislosti s průzkumem pseudokrasových jevů, mají negativní dopad na krajinný ráz z důvodu narušení estetického a harmonizačního prvku v krajině.

Čuprová (2011) sledovala pomocí fytoocenologických snímků diverzitu acidofilních suchých trávníků na Brněnsku (mimo jiné i v lokalitě NPR Větrníky) ve vztahu k produktivitě a pH půdy a zjistila, že na tomto území jsou vápnité písky a štěrky a karpatské vrstevnaté písčité vápnité jíly a jílovce; místy jsou překryty návějemí spraší, což koresponduje, v souvislosti těchto nesoudržných vrstev zeminy, s objevením propadů v rámci analýzy fyzicko-geografických specifik v této lokalitě.

#### **5.4 Analýza historických a kulturních specifik**

Z analýzy historických a kulturních specifik bylo zjištěno, že před 60 lety byly Větrníky využívány zejména k pastvě a sušení sena. Dnes je tomu tak, že se Větrníky využívají spíše jako turistický cíl a jejich údržba je dána managementovým opatřením, které je obsaženo v plánu péče o NPR Větrníky.

Z pohledu turistických aktivit, není trasa přes Větrníky zatím zapojena do žádného z oficiálně organizovaných pochodů. V minulosti se však stala pravidlem květnová vycházka obyvatel Letonic na Větrníky, spojená i s doprovodnými aktivitami. Do pravidelných jarních vycházek se také zapojila organizace Klubu českých turistů (KČT) Noha z Bučovic.

Nová stavba ze dřeva, eko-odpočívadlo Jarmilka, byla zbudována z přírodních materiálů z okolí nadšenými lidmi z občanského sdružení PROCYON a jejich přátel. Dřevo bylo použito z nedalekého lesa z Hostěnic a kámen z Lulče. Zelená přírodní střecha s kvítím, vyrůstající ze země a z hlíny, má symbolizovat ze země vyzvednutou, Vichorem zavalenou Jarmilku. Sousedící jezírko, přírodní zrcadlo, ve kterém se Jarmilka může nadále zhlížet, současně plní funkci napajedla pro zvěř a zdrže pro zalévání rostlinek zelené střechy.

Díky občanskému sdružení PROCYON spojuje NPR Větrníky s okolními obcemi pro jezdce na koních jezdecká trasa. Nese název 1. Koňská regionální a byla zbudována

v letech 2008-2010. Proběhla zde také instalace informačních tabulí, dále pak umístění odpočívadel a rozcestníků pro turisty.

Významným se stal projekt Větrnické zastavení – MEMENTO. Členy občanského sdružení PROCYON k němu přivedla snaha provádět záchranná opatření účinněji a kvalitněji. Do jeho realizace sdružení přizvalo své partnery – okolní obce Podbřežice, Kučerov, Letonice a také sousední občanské sdružení Energis 24. Hlavními cíli projektu bylo upozornit odbornou i širší veřejnost na kritický stav Větrníků a hledat cestu, jak pomoci přírodě i lidem. Nastolit udržitelný způsob života a nepřijít o to specifické, co lokalita nabízí. Také by měly Větrníky na základě tohoto projektu získat své strážce přírody, kteří by pomáhali chránit to cenné, co Větrníky mají (Pospíšil, 2013).

## **6 ZÁVĚR**

Hlavním tématem mé bakalářské práce bylo zhodnocení změn v krajině národní přírodní rezervace Větrníky a jejího ochranného pásma, které se nachází v lokalitě Letonice v okrese Vyškov. Byla vypracována literární rešerše, která se zabývá problematikou v krajině NPR Větrníky a dále byly vyhodnoceny ekologické, fyzicko-geografické, historické a kulturní změny z časového hlediska.

Z analýzy ekologických, fyzicko-geografických, historických a kulturních specifík vyplývá, že díky uvedeným změnám, se poměrně významně zatraktivnila lokalita NPR Větrníky pro turisty, kteří sem přijíždějí za poznáním z celého Jihomoravského kraje.

Díky pozitivním zásahům v lokalitě zvláště chráněného území NPR Větrníky, jako například vybudování odpočívadel, instalace informačních tabulí a zavedení 1. Koňské regionální trasy aj., se významně kladně pozměnil krajinný ráz tohoto území a ukázal se také výrazný zájem turistů o podrobnější seznámení se s touto lokalitou a jejími specifickými zajímavostmi. Zájem jeví také širší veřejnost a lidé z okolních vesnic.

Většina změn, které zde proběhly v posledních 60 letech, vedly k pozitivním výsledkům lidské činnosti na tomto území. O tom, že osud národní přírodní rezervace Větrníky není lhostejný ani občanům Letonic se odráží v knize autorů Štouračové a Pavlici (1968), kteří se snaží vhodnou formou, zejména pro děti, upozornit na to, že pohled na rostlinu v jejím přirozeném prostředí dává možnost estetického prožitku všem, zatímco utržená rostlina bezúčelně hyne.

V blízké době jsou občanským sdružením PROCYON plánovány další pozitivní změny vedoucí k zatraktivnění tohoto území. Jsou to například: umístění budek pro ptáky či výsadba ovocných stromů krajových odrůd kolem cest. Přímo v rezervaci je plánováno znovuobnovení malých tůňek pro čolky, mloky, žáby a hmyz, dále pak vybudování chodíčků skrze rezervaci, které by umožnily návštěvníkům vidět více a zároveň by zákazem vstupu mimo vyznačené trasy chránily vegetaci před zničením. I geocaching bude velmi oblíbeným zpestřením. Pláně u Větrníků se plánují využívat k podzimním mikroregionálním drakiádám, kde by mohly týmy z jednotlivých obcí poměřit své síly a zároveň navázat kontakt a spřátelit se (Pospíšil, 2013).

Nelze však zapomínat na to, že Větrníky jsou národní přírodní rezervací se všemi ochrannými opatřeními, která k tomu patří, a to je nutné plně respektovat.

## 7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ABSOLON, S. *Dražovice v minulosti a dnes*. Dražovice: Obec Dražovice, 2000. 79 s.

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky [online]. 2010 [cit. 2015-04-05].  
<http://www.ochranaprirody.cz/>

ČUPROVÁ, T. *Diverzita acidofilních suchých trávníků na Brněnsku ve vztahu k produktivitě a pH půdy* [online]. 2011 [cit. 2015-03-29]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta. Vedoucí práce Milan Chytrý.  
[http://is.muni.cz/th/323896/prif\\_b/](http://is.muni.cz/th/323896/prif_b/)

GREGOR, A. a kol. *Vyškovsko: vlastivěda moravská*. 1. vyd. Brno: Musejní spolek, 1965. 495 s.

*Jihomoravský kraj: města a obce Jihomoravského kraje: tradice, historie, památky, turistika, současnost*. Rožnov pod Radhoštěm: PROXIMA Bohemia, 2006. 467 s.

KOPŘIVA, J. a kol. *Chráněná území okresu Vyškov*. Vyškov: OkÚ Vyškov – referát životního prostředí, 1999. Neprodejná publikace. 32 s.

LANGER, J. *Lidové stavby v Evropě*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 304 s. ISBN 978-80-247-2072-2.

LÖW, J. a MÍCHAL, I. *Krajinný ráz*. 1. vyd. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 2003. 552 s. ISBN 80-86386-27-9.

MIKO, L. a BOROVIČKOVÁ, H. *Zákon o ochraně přírody a krajiny: komentář*. 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 2007. 590 s. XVII. ISBN 978-80-7179-585-8.

*Ochrana přírody a krajiny v České republice* [online]. © 2015 [cit. 2015-04-05].  
<http://www.cittadella.cz/>

PIVNIČKOVÁ, M. *Stepní formace a jejich ochrana*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 1997. 39 s. ISBN 80-86064-13-1.

PLANstudio. *Mapy České republiky* [online]. © 2015 [cit. 2015-04-20].  
<http://www.mapy.cz/>

- POSPÍŠIL, J. *Od svižníka po žluťuchu*. Průvodce národní přírodní rezervací. Obec Letonice: Revolvingový fond Ministerstva životního prostředí, 2013. 40 s.
- PRIMACK, R., KINDLMANN, P. a JERSÁKOVÁ, J. *Biologické principy ochrany přírody*. 1.vyd. Praha: Portál, 2001. 349 s. ISBN 80-7178-552-0.
- PROCYON. *Oficiální stránky občanského sdružení Letonice* [online]. 2006 [cit. 2015-03-20]. <http://www.procyonletonice.cz/>
- SKLENIČKA, P. *Základy krajinného plánování*. Naděžda Skleničková. 2. vyd. Praha: 2003. 321 s. ISBN 80-903206-1-9.
- STAŇKOVÁ, J. *Architektura v proměnách tisíciletí: architektonická kompozice, dějiny stavebního umění od pravěku dodnes, lidová architektura, životní prostředí a památková péče*. Praha: Sobotáles, 2005. 303 s. ISBN 80-86817-10-5.
- SVAZEK OBCÍ VĚTRNÍK. *Oficiální stránky mikroregionu Větrník* [online]. 2009 [cit. 2015-03-20]. <http://www.vetrnik-obce.cz/>
- ŠTOURAČOVÁ, Z. a PAVLICA, L. *Větrníky*. Vyškov: OKS Vyškov., 1968. 24 s.
- UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. *Metodologie odborné práce* [online]. 2011 [cit. 2015-03-20]. [http://www.upol.cz/fileadmin/user\\_upload/FF-katedry/kae/Metodologie\\_odborne\\_prace\\_-\\_opory.pdf/](http://www.upol.cz/fileadmin/user_upload/FF-katedry/kae/Metodologie_odborne_prace_-_opory.pdf/)
- Zpravodaj obce Dražovice*. Obec Dražovice: Obecní úřad Dražovice, 2009. 14 s. Č. VII.

## **PŘÍLOHY**

## **8 SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1: Fotodokumentace NPR Větrníky

Příloha č. 2: Obec Letonice

Příloha č. 3: Obec Dražovice

Příloha č. 4: Zpráva o průzkumu pseudokrasových útvarů vrchu Větrník

Příloha č. 5: Plán péče o NPR Větrníky

# PŘÍLOHA Č. 1

## FOTODOKUMENTACE NPR VĚTRNÍKY

### Seznam obrázků

*Obr. č. 6 Pastva koz v NPR Větrníky - historie*

*Obr. č. 7 Propad v NPR Větrníky*

*Obr. č. 8 Informační cedule s vyznačením PHO II. stupně*

*Obr. č. 9 Hlaváček jarní (Adonis vernalis L.)*

*Obr. č. 10 NPR Větrníky posetá trsy hlaváčků jarních (Adonis vernalis L.)*

*Obr. č. 11 Vlastní výzkum a fotodokumentace území NPR Větrníky*

*Obr. č. 12 Čmelák (Bombus Latreille, 1802) a hlaváček jarní (Adonis vernalis L.)*

*Obr. č. 13 Prvosenka jarní (Primula veris L.)*

*Obr. č. 14 Rozcestník*

*Obr. č. 15 Odpočívadlo a informační tabule*

*Obr. č. 16 Eko-odpočívadlo Jarmilka*

*Obr. č. 17 Kosatec nízký (Iris pumila L.)*

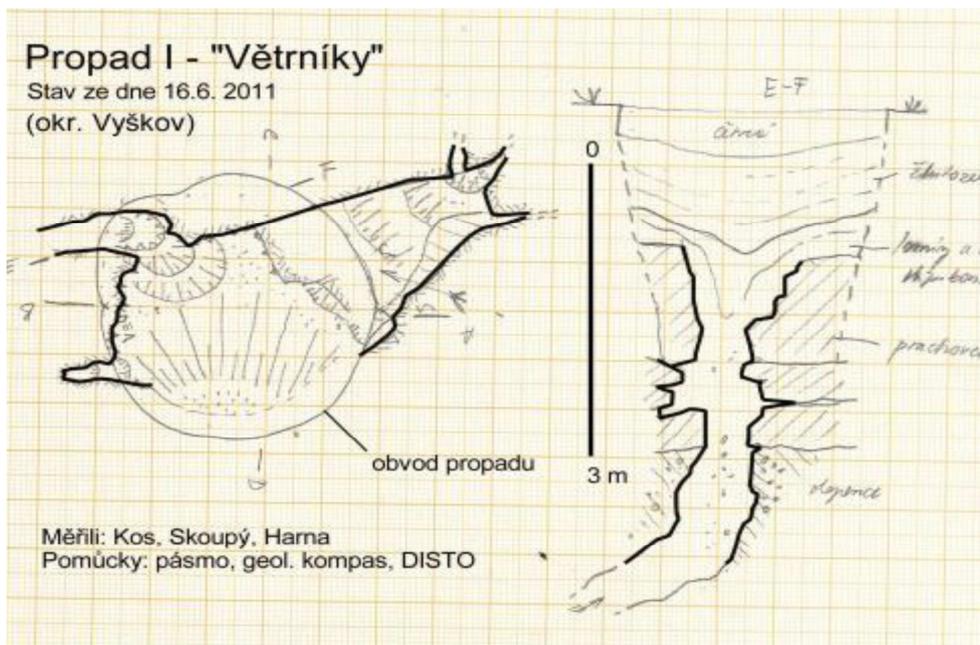
*Obr. č. 18 Koniklec velkokvětý (Pulsatilla grandis Wender.)*

*Obr. č. 19 Černá skládka pneumatik u vstupu do NPR Větrníky*

*Obr. č. 20 Vzdálenější pohled na černou skládku pneumatik u vstupu do NPR Větrníky*



Obr. č. 6 Pastva koz v NPR Větrníky - historie (foto: archiv J. Pospíšila, 1965)



Obr. č. 7 Propad v NPR Větrníky (foto: Pospíšil, 2013)



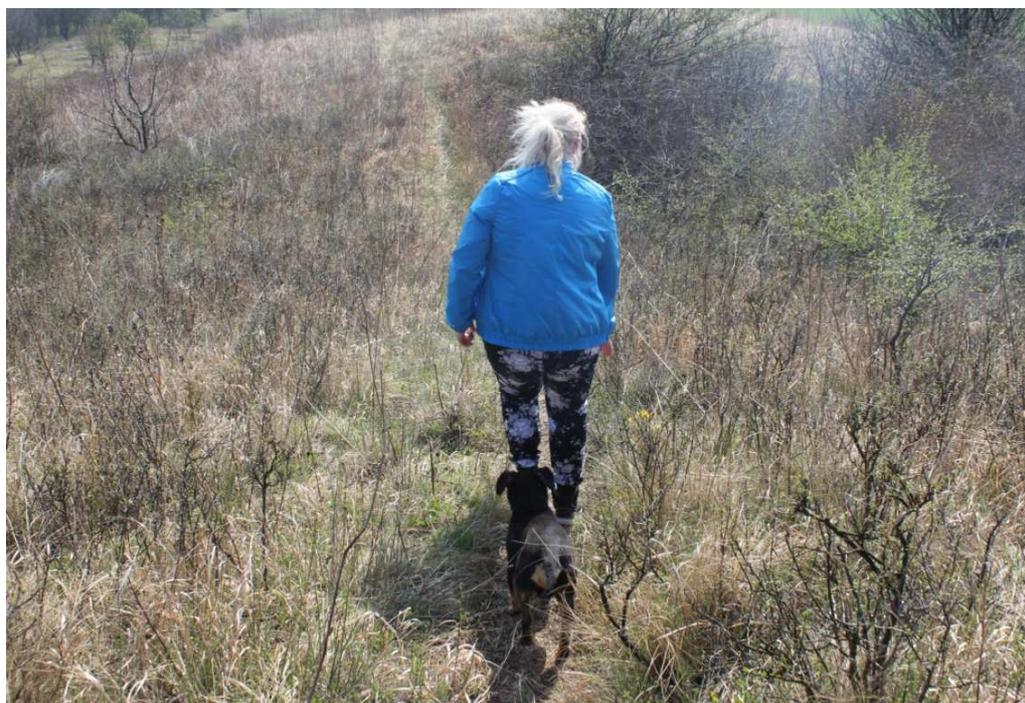
*Obr. č. 8 Informační cedule s vyznačením PHO II. stupně (foto: autorka, 2014)*



*Obr. č. 9 Hlaváček jarní (Adonis vernalis L.) (foto: autorka, 2014)*



*Obr. č. 10 NPR Větrníky posetá trsy hlaváčků jarních (Adonis vernalis L.) (foto: autorka, 2014)*



*Obr. č. 11 Vlastní výzkum a fotodokumentace území NPR Větrníky (foto: Rotreklová, 2014)*



Obr. č. 12 Čmelák (*Bombus* Latreille, 1802) a hlaváček jarní (*Adonis vernalis* L.)  
(foto: autorka, 2014)



Obr. č. 13 Prvosěnka jarní (*Primula veris* L.) (foto: autorka, 2014)



*Obr. č. 14 Rozcestník (foto: autorka, 2014)*



*Obr. č. 15 Odpočívadlo a informační tabule (foto: autorka, 2014)*



*Obr. č. 16 Eko-odpočívadlo Jarmilka (foto: Pospíšil, 2013)*



*Obr. č. 17 Kosatec nízký (Iris pumila L.) (foto: autorka, 2014)*



Obr. č. 18 Koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis* Wender.) (foto: autorka, 2014)



Obr. č. 19 Černá skládka pneumatik u vstupu do NPR Větrníky (foto: autorka, 2014)



*Obr. č. 20 Vzdálenější pohled na černou skládku pneumatik u vstupu do NPR Větrníky  
(foto: autorka, 2014)*

## PŘÍLOHA Č. 2

### OBEC LETONICE



V Letonicích žije okolo 1 430 obyvatel. Katastrální území obce o výměře 1 100 ha spadá do Litenčické pahorkatiny a je nejzápadnějším výběžkem karpatského oblouku.

Letonice se nacházejí v jihozápadní části okresu Vyškov na spojnici dvou významných dopravních tahů – severním směrem jde o dálnici D1 (Brno-Vyškov), jižně asi 3 km od obce se lze napojit na mezinárodní silnici 1-50 (Holubice-Uherské Hradiště). Nejbližší železniční stanice je v obci Marefy, která je od Letonic vzdálena asi 3 km (trať Brno-Veselí nad Moravou). Obec se nachází v povodí říčky Litavy a je odvodňována Letonickým potokem. Nejvyšší bod území je 394,2 m n. m. a má název Větrník.

Letonice díky významnému archeologickému nálezu daly jméno typu džbánku kultury lidu se šňůrovou keramikou z pozdní doby kamenné. Název obce pochází pravděpodobně od osobního jména Letoň – odvozeného od podstatného jména „léto“, což pak znamená „dítě narozené v létě“. Byla to tedy ves lidí Letoňových.

Kostel, zasvěcený sv. Mikuláši, se připomíná roku 1350. Pro jeho středověké stáří svědčí i poloha uprostřed hřbitova.

K organizacím, které působí v Letonicích, patří Tělovýchovná jednota, Myslivecké sdružení, Sbor dobrovolných hasičů a Český zahrádkářský svaz.

V červnu se v Letonicích konají tradiční Antonínské hody s večerní hodovou zábavou a nedělním průvodem stárků obcí za doprovodu kapely. V roce 2005 se konal již 2. ročník cyklistického závodu Letonické brdky. Po téměř dvaceti pěti letech opět ožila v Letonicích „prkna, co znamenají svět“ a místní ochotníci sehráli hru Blázinec v prvním poschodí od F. F. Šamberka. V létě probíhá v obci již tradiční soutěž „Rozkvetlé Letonice“, v kategoriích balkony a okna a předzahrádky.

Uprostřed klidné části obce jsou umístěny v sousedství budovy základní a mateřské školy se zahradou a sportovní halou (Jihomoravský kraj, 2006).

## PŘÍLOHA Č. 3

### OBEC DRAŽOVICE



Dražovice leží uprostřed pomyslného trojúhelníku, jehož vrcholy představují tři moravská města Vyškov, Bučovice a Slavkov u Brna. Vesnicí prochází okresní silnice, která spojuje obec Komořany na severu a ves Marefy na jihu. Okresní silnice navazuje u Maref na státní silnici, která spojuje Brno s Bučovicemi, a v Komořanech na státní silnici, která je spojnicí Brna s Vyškovem. Katastr se rozprostírá na 642 ha a v obci trvale bydlí okolo 829 obyvatel (Dražovice v minulosti a dnes, 2000).

První člověk se podle nálezů na území Dražovic objevuje v pozdní době kamenné. Soudíme-li podle jména, můžeme mít za to, že prvním středověkým obyvatelem obce byl Dražej a jeho lidé. Těm se totiž říkávalo „Dražejovi lidé“.

Ohledně první písemné zmínky týkající se Dražovic nejsou historikové jednotní. Ve starší literatuře se uvádí rok 1131. Dražovice nejprve náležely župě pustiměřské, spravované z pustiměřského hradiště. Později, již v majetku olomouckého biskupství, byly spravovány z hradu Melice. Ve středověku procházela přes Dražovice obchodní cesta, která vedla z Vídně do Polska.

V obci se nachází kostel Narození sv. Jana Křtitele z let 1888 až 1889 a barokní fara z roku 1792. V letech 1888 až 1908 zde působil jako farář Msgr. Th. Dr. Antonín Cyril Stojan, pozdější olomoucký arcibiskup. Významným rodákem byl také Msgr. František Hála, který se stal jako ministr pošt členem první československé vlády po 2. světové válce.

Jedním ze základů společenského života Dražovic byly a jsou občanské organizace a spolky. V roce 1919 byla založena TJ Sokol, v roce 1897 Sbor dobrovolných hasičů. Dále zde působí myslivci, zahrádkáři a klub důchodců. V roce 1981 vznikla dechová hudba Lesanka a v roce 2003 taneční a pěvecký soubor Kateřinka.

V Dražovicích je základní škola, školní jídelna i mateřská škola. Celá obec byla roku 1995 plynofikována, má vlastní vodovod, kanalizaci a kořenovou ČOV. V roce 2004 byla dokončena přístavba tělocvičny, která slouží k pořádání tréninků a turnajů ve volejbalu, košíkové, tenisu, badmintonu, malé kopané, házené, florbalu a v přísálí lze hrát stolní tenis. V rekonstruovaném suterénu mateřské školy je bufet, zasedací místnost, knihovna, šatny

a sociální zázemí pro tělocvičnu. V letních měsících je možné využívat areál koupaliště s kioskem.

K pěkným procházkám vybízí dražovický hájek, který přechází do hájku letonického a němčanského. Zajímavá a lákavá je také návštěva chráněné národní přírodní rezervace Větrníky (Jihomoravský kraj, 2006).

## PŘÍLOHA Č. 4

# ZPRÁVA O PRŮZKUMU PSEUDOKRASOVÝCH ÚTVARŮ VRCHU VĚTRNÍK

Česká speleologická společnost



ZO 6-12

Speleologický klub Brno

## Zpráva o průzkumu pseudokrasových útvarů vrchu Větrník



**2011**

Vyhotovil: Speleologický klub Brno ZO ČSS 6-12

Mgr. Petr Kos

Mokrá 341

Brno-venkov 664 04

## OBSAH

1. Záhavní list
2. Úvod
3. Lokalizace
4. Geomorfologický popis a krajinné prostředí
5. Geologický a pedologický popis
6. Historie
7. Účel a úkol výzkumu
8. Zaměření výzkumu (polygon)
9. Metoda výzkumu
10. Popis objektu
11. Závěr
12. Doporučení

**ČESKÁ SPELEOLOGICKÁ SPOLEČNOST  
ZO 6-12**

**SPELEOLOGICKÝ KLUB BRNO**

---

1. Záhavní list

Katastrální území : Letonice

Okres : Vyškov

Trať (parcelní číslo) : Větrníky

Mapový list : ZM ČR 1:10 000 list 24-41-25

Souřadnice : 337 mm od Z s.č.  
10 mm od J s.č.

Číslo akce : 1/11

Druh nálezu : pseudokrasové propady

Doba výzkumu : 16. 6. - 20. 6. 2011

Vedení výzkumu : P. Kos

Technická spolupráce : I. Harna, M. Skoupý

Zprávu podává : P. Kos

Uložení : ČSS ZO 6-12

.....  
**podpis referenta**

## 2. Úvod

V roce 2011 oznámil Ing. Jiří Pospíšil - předseda občanského sdružení PROCYON z Letonic na brněnské pracoviště Ústavu archeologické památkové péče nález propadu, který se objevil na poli na návrší NPR Větrníky po deštích na podzim loňského roku. Propad byl prohlédnut vedoucím speleologického výzkumu, který je zároveň zaměstnancem ÚAPP Brno v.v.i., přičemž bylo zjištěno, že se nejedná o antropogenní objekty, nýbrž o přírodní propady.

V odpoledních hodinách čtvrtě dne 16. 6. 2011 byl proveden trojicí členů ZO 6-12 Speleologický klub Brno (Harna, Kos, Skoupý) zjišťovací průzkum. Dva propady, jeden v podobě plytkého závrtku a druhý ve zření rourovité studny o průměru ústí cca 2,5 m, leží na obilném poli náležejícímu katastrálně obci Letonice. Nicméně zájem o tyto úkazy projeví i zástupci obce Bohaté Málkovice, jejichž katastr leží nedaleko. Obec Letonice projevuje jménem Ing. Pospíšila zájem o nejvyšší kótu Větrníků zvanou Větrník (394 m n. m.), která se nachází ve vzdálenosti necelých 100 m od místa průzkumu, na které hodlá zbudovat v budoucnu vyhlídku.

Při jednání se zástupcem obce, které proběhlo po ukončení terénního průzkumu, bylo sjednáno, že za pomoci místních hasičů dojde k začerpání otevřeného závrtu. Plavící experiment byl proveden dne 20. 6. 2011.

## 3. Lokalizace

Oba objekty byly geodeticky zaměřeny a zdokumentovány. První obj. (I/11) leží při okraji polní cesty z Větrníku do Bohatých Málkovic v úrovni 390 m n. m. a druhý (II/11) asi necelých 20 m směřem od prvního 379 m n. m. Oba útvary se objevily na zemědělsky obdělávaném poli a leží patrně na stejné preferované zóně v podložních horninách.

## 4. Geomorfologický popis a krajinné prostředí

Větrníky jsou suchá pahorková step tvořící amfiteátr s jižní expozicí, obklopená zemědělsky využívanými pozemky. V minulosti využívána pro pastvu a v nižších partiích i k orbě. Území je modelováno stabilizovanými i aktivními sesuvy, takže povrch se skládá z mozaiky hřebítků a sníženin miskovitých tvarů.

Oblast náleží do Vnějších západních Karpat (Středomoravských Karpat), je součástí Větrnické vrchoviny s nejvyšším vrchem Větrník ležícím v nadm. v. 394,2 m.

## 5. Geologický a pedologický popis

Zaoblený hřbet s plochým vrcholem tvoří bazální písky a štěrky badenu. Výrazná tektonicky a litologicky podmíněná terénní elevace ve tvaru protáhlého hřbetu.

## 6. Historie

K tvorbě kaveren zde dochází podle všeho dlouhodobě, nebyly však nikdy podrobně registrovány ani sledovány. Mezi oběma propady byla zjištěna genetická souvislost, jelikož mají podobný vývoj.

Poněkud starší propad, který nebylo již možné v terénu pozorovat, lze lokalizovat na rozmezí katastrálních hranic obcí Bohaté Málkovice, Kučerov a Letonice. Jeho topografické umístění lze odečíst ze ZM ČR v měřítku 1:10 000 (list 24-41-25) z roku 1982 v bodě vzdáleném 399 mm od Z s.č. a 15 mm od J s.č. Mísovitá prohlubeň označená číslem I/11 se na poli objevila jako 17 m hluboký propad o horním průměru 3,5 m a spodním 0,5 m v roce 2008 (ústní sdělení J. Pospíšila). Kaverna sahala údajně ještě hlouběji, ale posléze se samovolně uzavřela. K sesutí vzniklého závrtu č. II/11 došlo po deštích na podzim roku 2010.

## 7. Účel a úkol výzkumu

Účelem výzkumu bylo zjistit, za jakých okolností tyto propady na poli vznikají, neboť bylo podezření, že se pod návrším může nacházet rozsáhlejší jeskynní systém, který by mohl být v budoucnu pojat do území NPR Větrníky. Další nejistota tkvěla v dohadu, zdali se nejedná o příznaky chystajícího se gravitačního sesuvu, který by mohl odříznout od kvesty postupně i její nejvyšší část s kótou zvanou Větrník.

## 8. Zaměření výzkumu (polygon)

Oba objekty byly zaměřeny pomocí metody GPS.

- 1 "Point\_generic" "k1" (I/11)
- 2 "Point\_generic" "k1" (I/11)
- 3 "Point\_generic" "k1" (I/11)
- 4 "Point\_generic" "k1" (I/11)

5 "Point\_generic" "k2" (II/11)  
6 "Point\_generic" "k2" (II/11)  
7 "Point\_generic" "k2" (II/11)  
8 "Point\_generic" "k2" (II/11)

1	570738.137	1163458.613	392.130
2	570735.763	1163454.961	389.392
3	570737.155	1163457.111	388.466
4	570735.029	1163456.979	379.572
5	570728.065	1163474.119	378.863
6	570727.117	1163472.366	378.781
7	570728.901	1163471.192	378.818
8	570729.890	1163472.121	378.929

Podzemní část obj. II/11 byla proměřena metodou polygonální sítě, která byla odečtena pomocí geologického kompasu se zabudovaným sklonoměrem.

Polygon:

m.b.č. 0 – 1, d. – 3,1 m, azimut 0°, sklon -90°

m.b.č. 1 – 2, d. – 3,11 m, azimut 124°, sklon -8°

## 9. Metoda výzkumu

Objekt I/11 byl slezen za pomoci jednolanové techniky, prozkoumán a zmapován dne 16. 6. 2011. U prohlubně II/11 byla pořízena pouze kresebná a fotografická dokumentace.

Zanedlouho potom bylo přistoupeno k hydrologickému pokusu, který zajistil p. Pospíšil v koordinaci se starostou Bohatých Málkovic.

První cisterna SDH byla do závrtu I/11 vyprázdněna kolem 15. hod. 20. 6. 2011. Výsledkem byl pokles suťového kužele do nejhlubší úrovně dna závrtu. Otevřela se asi 1 m široká puklina, která prochází SZ-JV směrem skrze dno závrtu. Obsah jedné cisterny činil přibližně 3 m<sup>3</sup> vody. Pokus byl ukončen v 17.00 hod. po vytryskání druhého hasičského vozu.

## 10. Popis objektu

Obj. I/11 měl podobu asi 3,5 m dlouhého a o něco méně širokého závrtu, který se začíná nejspíše projevovat zatím jen poklesem dna. Druhý je již propadený a má své dno zataraseno destrukčním kuželem o neznámé mocnosti, lze však předpokládat, že jeho objem se musel pohybovat rámcově v desítkách m<sup>3</sup>. Ve stěnách a dně studny byly zachyceny situace, které svědčí o tvorbě sufozního pseudokrasu vznikajícího na kontaktu mezi jílovitými sedimenty, prachovci, pískovci, které jsou prostoupeny složitými systémy trhlin a puklin, z nichž některé svědčí dokonce o menších lokálních posunech.

## 11. Závěr

Objem vod, které se podílely na tvorbě podzemních dutin, byl minimální a odkázán pouze na přívaly, neboť sběrné povodí na prostorově omezeném území náhorního plateau je velmi malé. Zajímavé je však zjištění, které naznačuje složitější „podzemní“ odvodňování přílehlé části návrší (s velmi rozsáhlým sběrným povodím) ve směru k obcím Lysovice a Kučerov, kde se nachází občasná prameniště ležící v nadm. výškách cca 370,338 a 300 m n. m. Denivelace mezi místem s propady a nejzazším pramenem (Lysovický rybník), činí neuvěřitelných 20-90 m a vzdálenost mezi nimi 0,5-1,5 km. Směrová vergence dokumentovaných otevřených puklin naznačuje, že v jejich sz. prodloužení leží v mělké sníženině na katastru Kučerova lesní hájek, kam je nejspíše podzemní voda zachycená puklinovým a sufozním systémem Větrníků odváděna a odtud dále směřována povrchově údolím západně trati Na Pastvinách. O hlubokém dosahu otevřených dutin není na lokalitě pochyb, jejich fyzický průzkum je však značně obtížný a nebezpečný, což v současnosti

znemožňuje jejich podrobnější průzkum. Více by snad mohly naznačit barvicí průzkumy vod v období vyšších dešťových srážek nebo při jarním tání sněhů, které by mohly tuto teorii prověřit a umožnit studium podzemních dutin ze strany vývěřů, kde lze eventuelně očekávat poněkud větší kaverny. Studium pramenných vod by se ale bylo nutné začít podrobněji zabývat.

Členové ZO 6-12 podílející se na průzkumu větrnických propadů mají s výzkumem a průzkumem sufozních jeskyní dlouholeté zkušenosti (srv. Kos 2003, s další literaturou). Jejich studie a zprávy, publikované vesměs ve speleologické literatuře, nevylučují, že pod návrším Větrníky může existovat otevřený pseudokrasový (sufozní) kolektor většího rozsahu, jehož přičiněním (zejména vlivem zadržení atmosférických vod) dochází za přispění gravitačních sesuvů k iniciaci dalších puklin, které mohou vyvolávat velké změny v geotektonice a modelaci vlastního elevačního pásma. Proto je mimořádně důležité nově vzniklé propady dokumentovat a podrobovat dalšímu výzkumu.

Místopis zaměření obou propadů byl poskytnut v roce 2012 pracovníkům České geologické služby pobočky Brno, pro podklady vypracování podrobnějšího geologického posudku.

## 12. Doporučení

Vzhledem k labilitě geologického prostředí, které je silně ovlivněné netektonickými pochody, nelze zkoumané dutiny považovat za stabilizované objekty. Jejich napovrch otevřené části vedou k rychlému jímání atmosférických vod a urychlují sufozi litologicky pestrých badenských sedimentů, které mají různou odolnost proti erozi. Doporučujeme zaplnit dutiny nepropustným materiálem – nejlépe jílovitými hlínami. V žádném případě nedoporučujeme písek nebo kamení, které by umožňovalo do podzemí opět drénovat povrchovou vodu, a tam ji dále hromadit na tektonických predispozicích. Hromadění spodní vody vede k postupnému vyplavování jemnějšího materiálu (sufozi) z připovrchových částí do podzemních kolektorů, které sledují pukliny orientované v hornině v sz.-jv. směrech. Jejich eroze doprovázená sufozí by mohla vést eventuelně až k oddělení tektonické šupiny, která dělí osu obou propadů od nedalekého čela kuesty, pod kterou jsou patrna homolovitá rezidua starších sesuvů. Z důvodů chystané výstavby rozhledny nebo vyhlídky na hraně vlastního návrší Větrník doporučujeme tuto kótu geodeticky sledovat a provádět pravidelné kontrolní odečty absolutních výšek, které by mohly včas odhalit dobu dalšího svahového kolapsu (Pospíšil, 2013).

**PŘÍLOHA Č. 5**

**PLÁN PÉČE O NPR VĚTRNÍKY**



Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky  
**SPRÁVA CHRÁNĚNÉ KRAJINNÉ OBLASTI**  
**PÁLAVA**

**Plán péče**  
**o**  
**národní přírodní rezervaci**  
**Větrníky**  
**na období**  
**2011-2020**

říjen 2010

( AOPK ČR, 2010)