

**Česká zemědělská univerzita v Praze**  
**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**  
**Katedra botaniky a fyziologie rostlin**



**Dokumentace antropogenních vlivů na flóru v části NP  
Šumava (Kvildsko)**

**Bakalářská práce**

**Autor práce: Marie Krupičková**

**Vedoucí práce: Mgr. Milan Skalický, Ph.D.**

2015 © ČZU v Praze

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Dokumentace antropogenních vlivů v oblasti NP Šumava (Kvildsko)" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne \_\_\_\_\_

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala mému garantovi práce, panu Mgr. Milanu Skalickému Ph.D., za jeho ochotu a vstřícnost v rámci odborné diskuze tohoto tématu. Dále pak starostovi obce Kvilda, Václavu Vostradovskému, za osobní i psané konzultace. Paní Daně Zývalové ze správy národního parku Šumava (informační centrum Kvilda) a dalším, kteří se podíleli na předání mně cenných rad a osobních poznatků spolu s doporučením odborných publikací z tohoto mikroregionu, kterých bohužel i do dnešních dnů není dostatek.

# Dokumentace antropogenních vlivů na flóru v části NP Šumava (Kvildsko)

## Souhrn

Součástí bakalářské práce je dokumentace antropogenních vlivů monitorovaných v lokalitě NP Šumava – Kvildsko. Jedná se o přehled nejvýraznějších stavebních zásahů v obci Kvilda. Zdůraznění viditelných architektonických chyb, popis negativního vlivu navyšujícího se motorismu a turismu, upozornění na únik sloučenin N z pastvy i automobilové dopravy a navržení revitalizačních opatření vedoucích k zachování přírodního bohatství vrchoviště Jezerní slat'.

Studie se zaměřuje na monitoring invazivních, expanzivních i zvláště chráněných floristických druhů. Jejich výskyt v rámci Kvildských plání, základní charakteristiku a vyjmenování nejdůležitějších zástupců. Výsledkem práce je stručný souhrn nejrozšířenějších invazivních druhů, které jsou ve svém větším množství schopny negativně ovlivnit zdejší flóru. V současné době je v oblasti Kvildska nejvíce hojná lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*), u které dochází k průběžnému kosení a netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*). Za jednu z hlavních příčin jejich výskytu lze považovat nárůst cykloturistiky a motorismu po zrušení hraničního pásma v roce 1990, díky kterému došlo k přispění přisunu diaspor nejen těchto, ale i dalších invazivních rostlinných druhů.

I přes veškeré antropogenní vlivy můžeme na Kvildských pláních spatřit zástupce kriticky ohrožených taxonů rostlin, kterým je například vzácný kříženec, bříza Seidelova (*Betula x seideliana*), prstnatec májový rašelinný (*Dactylorhiza majalis* subsp. *Turfosa*), pro který je okolí Kvildy, Horské Kvildy a Modravy jediným prokazatelným místem výskytu na celém světě či běloprstku bělavou (*Pseudorchis albida*).

K celé práci je přiložena vlastní fotodokumentace zaznamenávající stavební zásahy i některé ze zmiňovaných floristických druhů.

**Klíčová slova:** invazní druhy, expanzivní druhy, chráněné druhy, antropogenizace, stavební zásahy

# Documentation of anthropogenic influences in the part of the National Park Šumava (Kvildsko)

## Summary

Part of the Bachelor's thesis is the documentation of the anthropogenic environmental impact monitoring in the area of the Šumava national park – Kvildsko. This is a list of the most distinctive building interventions in the municipality Kvilda. Highlighting of visible architectural flaws, a description of the increasing automobile transport have the negative impact, leakage alerts compounds N from grazing and automobile transport, and proposing the necessary rehabilitation measures for the conservation of the natural wealth of the raised bogs slat.

The study focuses on the monitoring of invasive, expansive and specially protected floristic species. They occur within the plains of Kvilda basic characteristics and listing the most important representatives. The result of the work is a brief summary of the most invasive species, which are in their more able to negatively affect local flora. He is currently in the area of Kvildska, the most abundant *Lupinus polyphyllus*, in which experiencing continuous mowing and *Impatiens glandulifera*. One of the main causes of their occurrence can be considered an increase in cycling and motoring after the abolition of border zone in 1990, thanks to which the contribution of diasporas to feed not only these, but also other invasive plant species.

Despite all the anthropogenic influences on the plains of Kvildska to see the representative of the critically endangered taxa of plants, for example, is a rare hybrid, Seidelova White Birch (*Betula x seideliana*) lignite, Western marsh orchid (*Dactylorhiza majalis* subsp. *Turfosa*) for which is around Kvilda and Modrava, Kvilda Mountain the only demonstrable occurrence throughout the world *Pseudorchis albida*.

The whole work is accompanied by its own documentation recording the building and some of the interventions from the floristic species.

**Keywords:** invasive species, expansive species, protected species, anthropogenization, building interventions

## Obsah

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Úvod .....  | 7  |
| 2     | Cíl práce.....  | 9  |
| 3     | Literární rešerše .....                                       | 10 |
| 3.1   | Historie obce Kvilda .....                                    | 10 |
| 3.2   | Zalidněnost obce .....  | 10 |
| 3.3   | Nejvýraznější znaky stavebního vývoje v obci .....            | 12 |
| 3.4   | Obecné podmínky pro rozvoj současných stavebních zásahů ..... | 14 |
| 3.5   | Geologické poměry Kvildských plání a Jezerní slatě .....      | 15 |
| 4     | Metodika.....   | 17 |
| 4.1   | Popis lokality.....   | 17 |
| 5     | Výsledky.....   | 19 |
| 5.1   | Observace a zhodnocení stavebních zásahů v obci Kvilda .....  | 19 |
| 5.2   | Flóra Jezerní slati a Kvildských plání .....                  | 24 |
| 5.2.1 | Invazivní druhy rostlin.....                                  | 25 |
| 5.2.2 | Expanzivní druhy rostlin.....                                 | 27 |
| 5.2.3 | Zvláště chráněné a ohrožené druhy rostlin .....               | 28 |
| 5.3   | Monitoring Kvildských plání .....                             | 31 |
| 5.4   | Fotodokumentace vegetace Kvildských plání.....                | 33 |
| 5.5   | Vyhodnocení těžby rašeliny, návrhy revitalizace .....         | 36 |
| 5.5.1 | Historie těžby rašeliny na Jezerní slati .....                | 36 |
| 5.5.2 | Návrhy revitalizačních opatření.....                          | 40 |
| 6     | Diskuze .....   | 43 |
| 7     | Závěr.....  | 49 |
| 8     | Seznam použité literatury .....                               | 51 |
| 9     | Seznam fotografií, obrázků, tabulek a map .....               | 54 |

# 1 Úvod

Obec Kvilda spadá pod biosférickou rezervaci Šumava. Ta je uznávána jako součást mezinárodní sítě biosférických rezervací a představuje tak reprezentativní vzorek kulturní i přírodní krajiny. Obec leží na území Kvildských plání, které ve svém geomorfologickém pojetí zahrnují nejvýše položené úseky Šumavských plání mezi státní hranicí s Německem a obcemi Srní, Horská Kvilda a Kvilda. Právě tyto Pláně (Gefilde) daly obci její české jméno. Vondruška (1989) řadí Kvildu k nejvýše položené obci České republiky ležící 1065 m. n. m., jejíž celé katastrální území (katastrální výměra = 4517 ha) je součástí NP Šumava vyhlášeného v roce 1991.

V dnešní době se jedná o obec, která se na svém území potýká s neustále se rozšiřujícími zastavěnými plochami a permanentně se zvyšující ubytovací kapacitou s přílivem českých i zahraničních turistů. Ne vždy však zástavba zapadá do původního koloritu obce. Šumavská Kvilda v současné době nejvýrazněji profituje právě z četných rekreačních zařízení, která častokrát nespĺňují stanovené stavební normy platné pro obce na území NP Šumava. Dochází zde k zahušťování rozptýlené zástavby na úkor výjimečně dochované enklávy s rozvolněnou půdorysnou strukturou. Výstavba nových objektů se realizuje v bezprostřední blízkosti těch již existujících s malými rozestupy mezi jednotlivými stavbami. V několika posledních letech dochází k nárůstu osídlování nejvyšších partií odlesněných svahů obce. I přes tento stavitelský boom je rozsah zabydlení okrajových částí Kvildy daleko nižší, než jakým býval v minulosti. Naopak ve středu obce se míra osídlení markantním způsobem zvýšila.

Všechny tyto aspekty ničí původní charakter urbanistické podoby sídelní enklávy. Správa Národního parku Šumava se pokouší podchytit realizaci novostaveb minimálně ve dvou lokalitách: čtvrti Vilémov a Hamerské Domky, pro jejichž části bývala typická rozptýlená výstavba menšího půdorysu tvořená šumavským roubeným domem. Dohnal a kol. (2011) doporučují přiřazení obou čtvrtí k oficiální plošné ochraně.

Teprve poslední desetiletí se začala výrazněji podepisovat na lidmi devalvované hodnotě dnes již chráněné přírody. Svůj zásadní dopad na přírodní bohatství neměly stavební zásahy, ale zavedení automobilové a železniční dopravy, která rozhodující měrou přispěla k šíření četných nepůvodních druhů rostlin. Mezi nejproblematictější invazivní druh NP Šumava i Kvildska patří lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*), jejíž populace

nejsou v tuto chvíli plně regulovatelné. Dalším nebezpečným plevelem je bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*), druh původem z oblasti Kavkazu, který se v okolí obce podařilo před několika lety zcela vymýtit.



**Fotografie č. 1** Obec Kvilda – pohled ze SZ (autorská fotografie)



## 2 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je zmapování antropogenních vlivů působících na flóru v obci Kvilda a oblasti Kvildských plání. Jedná se o posouzení aktuálních stavebních úprav, zdokumentování nesprávně použitých stavebních znaků, zdůraznění výskytu radonu v podloží, poukázání na nutnost správného odizolování staveb a hledání možných budoucích regulativ ke snížení zástavby. Stěžejním bodem zůstává zachování přírodního bohatství v podobě vzácných druhů lokální vegetace, jakými jsou například hořec panonský (šumavský) či v České republice ohrožená a zákonem chráněná prha arnika.

Podstatnou část studie tvoří monitoring a definice invazivních, expanzivních a chráněných druhů rostlin, jejichž výskyt lze v oblasti Kvildských plání zaznamenat. Observací bylo zjištěno, že je stávající situace v mapované oblasti stabilizována a ani u invazivních či expanzivních druhů rostlin není v tuto chvíli nutná zásadnější odborná likvidace, která by tyto druhy potlačila. Do budoucna je důležité pravidelné sledování jednotlivých monitorovaných míst s výskytem těchto nepůvodních druhů, díky nimž by mohlo hrozit rozvrácení celých ekosystémů. V případě rychlejšího a rozsáhlejšího šíření by bylo nutné jejich odstranění za pomoci mechaniky v podobě různých „bariér“ či ruční seče. Stejně tak podstatné je sledování míst s ohroženými druhy.



**Fotografie č. 2** - Pohled na Jezerní slat' z vyhlídkové věže (autorská fotografie)

Poslední ze zmiňovaných témat se zabývá prognózou vývoje Jezerní slati, u které je posuzována úspěšnost prováděných revitalizačních zásahů a dřívější meliorační činnosti. Fotografie č. 2 dokumentuje pohled na rašeliniště z vyhlídkové věže.

## **3 Literární rešerše**

### **3.1 Historie obce Kvilda**

Vávrová (2005) datuje první zmínky o obci Kvilda do druhé poloviny 14. století, na něž navazují spisy ze dne 5. ledna roku 1366 od císaře Karla IV.: „k obecnému užitku našeho Království a Koruny české dal postavit cestu z Pasova do Čech před Gewilde“. Trvalé osídlení obce patří ke kolonizační vlně 16. století. Z roku 1736 se nám dochovala reprodukce mapy Kašperskohorské větve Pasovské Zlaté stezky (Der Berg Reichensteiner Goldene Steig), na které je obec vyznačena s pouhými 20 domy a kapličkou sv. Štěpána. Od roku 1799 byly lesy velkohvozdíkovského statku rozděleny do čtyř revírů: Velký Zdíkov, Pláně, Staré Hutě a Kvilda.

Podle Vávrové (2005) se území Kvildy začalo systematicky zabydlovat od konce 17. století. Roku 1841 začal další z řady majitelů zdejšího revíru, hrabě Wurmbrandt - Stuppach, s výstavbou silnice od Nového Dvora přes Pláně na Kvildu a dal na dnešním Vilémově vystavět dřevěný lovecký zámeček. Stavbu silnice nedokončil a pro finanční potíže prodal velkostatek hraběti Františku Antonínu Thun - Hohensteinovi, a to roku 1846. V rámci rodu Thun - Hohensteinů se Kvilda vyvíjela až do začátku století dvacátého, kdy dochází ke změně politického režimu. Dne 16. dubna roku 1919 přijalo Národní shromáždění zákon o pozemkové reformě. Polnosti panství byly rozparcelovány a lesy předány v prosinci 1921 Akciové společnosti pro zužitkování dříví, od níž ji roku 1935 převzal československý stát.

Martan a Rau (1993) upozorňují, že jeden ze základních dopadů na obec měl odsun Němců z pohraničí, vytvoření pohraničního pásma a vojenského výcvikového prostoru. Oproti jiným obcím v blízkosti (Bučina, Knížecí Pláně aj.) měla Kvilda to štěstí, že zůstala ponechána osudu a došlo tak k uchování alespoň částečného stavebního fondu. I přesto ale od let 70. a 80. minulého století začíná transformace původních budov na ubytovací zařízení a rozšiřování pseudoalpské výstavby, která devalvuje původní architektonickou hodnotu obce.

### **3.2 Zalidněnost obce**

Níže uvedená tabulka č. 1 dokumentuje historický vývoj celkového počtu obyvatel i budov v rozmezí let 1793 - 1950. Po uzavření Mnichovské dohody, díky které byly Sudety přiřknuty nacistickému Německu, došlo dne 1. 10. 1938 k obsazování první okupační zóny, která se týkala i obce Kvilda. Spousta německých občanů byla převezena

na „převýchovu“ do koncentračního tábora Dachau, včetně tehdejšího starosty, Johanna Praschla. Na základě Postupimské konference, realizované ve dnech 17. 7. - 2. 8. 1945, dochází k odsunu německého obyvatelstva z pohraničního území Československa, přičemž ještě v den zrušení německé okupace dne 9. 5. 1945 převažoval celkový počet německého obyvatelstva Kvildy markantním způsobem nad českou národnostní menšinou tvořenou dle tabulky č. 2 pouze 15 Čechy.

| Rok  | Počet obyvatel | Počet domů |
|------|----------------|------------|
| 1793 | 380            | 50         |
| 1819 | 558            | 64         |
| 1848 | 724            | 72         |
| 1870 | 1121           | 80         |
| 1921 | 1084           | 122        |
| 1945 | 1120           | 180        |
| 1950 | 238            | 144        |

**Tabulka č. 1** - Vývoj počtu obyvatel v obci (Vávrová, 2005)

| Období      | Česká<br>národnost | Německá<br>národnost | Celkový počet<br>obyvatel |
|-------------|--------------------|----------------------|---------------------------|
| 1921        | 11                 | 1073                 | 1084                      |
| 17. 5. 1939 | 2                  | 1107                 | 1109                      |
| 9. 5. 1945  | 15                 | 1435                 | 1450                      |
| 1950        | 0                  | 0                    | 238                       |

**Tabulka č. 2** - Poměr české a německé národnosti (Vávrová, 2005)

Vávrová (2005) porovnávala u obcí ležících napříč správním územím NP Šumava rozdíly v počtu obyvatel v roce 2001 spolu s daty z roku 1890, kdy byla průměrná hustota obcí Kvilda, Horská Kvilda, Modrava, Prášily a Srní více než 32 obyvatel/km<sup>2</sup>. Zkraje nového tisíciletí se tento ukazatel pohybuje pouze okolo hranice 2 obyvatel/km<sup>2</sup>.

Údaje o změnách zalidněnosti bytů v letech 1991 - 2001 zpracovávali Perlín s Bičíkem (2010). V nedaleké obci Horská Kvilda došlo k navýšení o 57,5 % a jednalo se o druhý nejvyšší nárůst v rámci celého regionu. Méně příznivý vývoj byl pozorován na Kvildě, kde došlo k markantnímu snížení o 45,5 %. Podle slov odborníků se na Kvildě jedná o faktickou změnu funkce bytu, kdy jsou prostory, které dříve sloužily k trvalému bydlení, využívány převážně pro rekreaci a jejich majitelé bydlí v jiných částech České republiky. Zalidněnost obce se také liší v rámci jednotlivých měsíců a turistické sezóny.

### **3.3 Nejvýraznější znaky stavebního vývoje v obci**

Jak již bylo zmíněno, obec Kvilda byla vybudována jako servisní osada podél Zlaté stezky, proto zde docházelo k pravidelně lineárnímu řazení domů. Ty byly decentně a s přirozeností zasazeny do terénu a svojí unikátní malebností korespondovaly s okolním mělkým terénem Kvildských plání. Z důvodu různých nepravidelností ve zdejším terénu docházelo k jejich stavbě bez jakéhokoli územního plánu. Usedlosti nedisponovaly pravidelným dvorem a hospodářská stavení bývala rozprostřena okolo obytného domu.

Na základě Architektonického manuálu (2011) vydaného správou NP Šumava převládal v horské části Šumavy šumavský roubený dům vyznačující se širokými, poměrně nízkými a rozložitými podvalbovými střechami o sklonu v rozmezí 38 – 42 stupňů s co nejmenšími přesahy – ve štítě max. 30 cm. Půdorysná forma domu měla být co nejjednodušší, ideálně tvořena obdélníkem o poměru stran 1:2 (a více). Výška objektu měla činit nejvíce 3 metry, a to od úrovně přilehlého terénu až po okapní rovinu. Maximálně pak 3,5 metru, pokud se jednalo o svažité terén. Nejstarší zástupci šumavské roubené chalupy měly proporce štítu cca 1:4. Stavby měly dřevěný roubený plášť, roubení bylo převážně zakryto zdobeným šindelem anebo pobito svisle širokými prkny překrytými úzkou lištou. Tvar střechy měl být co nejvíce symetrický s okapními liniemi ve shodné výšce. Ve většině případů byla okna malá obdélníková a dělená, dveře nízké a často bývalo k dispozici zádveří. Střechu bylo možné vysunout v podélné ose o maximálně 1,5 metru a vybudovat tím kryté zápraží. Přístavby následně mohly být zastřešeny k hlavnímu objektu s minimálním přesahem přes svislou konstrukci (maximálně cca 20 cm). Šumavský roubený dům je typologicky zastoupen v několika urbanistických formách, z nichž nejeden nalezneme přímo v obci Kvilda: Hamerské Domky a Vilémov. Vávrová (2005) datuje jejich realizaci na začátek 20. století. Střecha těchto domů je zpravidla jednoduchá bez podvalby, štít hladký či s pavláčkou a mající menší půdorys. Ten tvoří obdélník o poměru stran 2:3 až 1:2 – pokud možno bez přístaveb. Obvodová konstrukce může být

dřevěná sendvičová či zděná s kompletní výdřevou pláště nejlépe ze svise ložených prken. Případná výška kamenné podezdívky sahá od terénu nejvýše po úroveň vstupní haly přízemí. Příklad šumavského roubeného domu nalezneme na fotografii číslo 3.



**Fotografie č. 3** - Hamerské Domky – roubený dům (autorská fotografie)

Na základě Urbanistického manuálu (2011) řadíme čtvrť Hamerské Domky do vsi hromadné, Vilémov do hromadné silniční rozvolněné vsi rozprostírající se na jedné z kvildských strání a historické centrum obce do kategorie vsi silniční. Osou celé obce se stala silnice, podél níž byla stavba za stavbou postupně budována. Na fotografii číslo 4 můžeme spatřit pohled na centrální část obce tvořenou zděnou zástavbou z první třetiny 20. století. Hodnota těchto staveb je z architektonického hlediska průměrná, a to díky probíhajícím nevhodným stavebním zásahům v posledních desetiletích, které zasáhly do jejich dřívější horské autentičnosti.

Za nejrazantnější zásah do středu obce Vávrová (2005) uvádí požár dřevěného kostela roku 1889. Spolu s ním lehly popelem i ostatní okolní prostorné domy tmavé barvy s velkými šindelovými střechami. Na fotografii č. 5 lze vidět podobu kostela z doby před požárem, na fotografii č. 6 naopak již po své rekonstrukci. Silueta kostela sv. Štěpána se stala charakteristickým znakem obce a v této podobě ji známe dodnes.





**Fotografie č. 4** - Historický snímek obce Kvilda (autor i rok neznámý)



**Fotografie č. 5** - Historický snímek kostela sv. Štěpána před vyhořením 1888 (M. Kopecký)

### **3.4 Obecné podmínky pro rozvoj současných stavebních zásahů**

Národní park Šumava byl vyhlášen podle předchozího zákona o ochraně přírody z roku 1956 nařízením vlády ČR č. 163 v roce 1991. V tomto zřizovacím předpisu jsou mimo jiné v ustanovení § 8 upraveny zásady pro územní řízení a stavební činnost v národním parku.



**Fotografie č. 6** - Historický snímek kostela sv. Štěpána po rekonstrukci (autor i rok neznámý)

Architektonický manuál (2011) sepisuje informace k územnímu plánu obcí, jež jsou součástí Národního parku Šumava. Ty mají ve svých vyhláškách o závazných částech schváleny regulativy funkčního využití území s charakteristikou funkce dané plochy, počtu přípustných i nepřípustných staveb, činností, regulativ prostorového uspořádání na území týkající se koeficientu zastavění pozemku, výšky zástavby, použitých materiálů, typu a sklonu střechy či druhu a barvy střešní krytiny. V další kapitole této práce jsou popisovány konkrétní negativní architektonické znaky v obci.

U rekonstrukcí i nově budované výstavby jsou postupy ochrany přírody limitované zákonem. Zpravidla se to týká ochrany druhové soustavy Natura 2000, projekt chráněných území, která nalezneme na území Evropské unie. V České republice za celkovou přípravu této soustavy zodpovídá Ministerstvo životního prostředí, které pověřilo Agenturu ochrany přírody a krajiny k vytvoření odborných podkladů.

### **3.5 Geologické poměry Kvildských plání a Jezerní slatě**

Vávrová (2005) definuje původ Šumavských plání, v nichž se obec nachází, jako mírně zvlněný povrch představující zbytek starého denudovaného hercynského pohoří. Tyto Pláně se dělí na pět geomorfologických částí, z nichž nejrozsáhlejší jsou právě Kvildské pláně s převažující nadmořskou výškou 1050 – 1150 m. n. m.

Podle Babůrka a kol. (2006) lze Kvildské pláně zařadit do oblasti s hlavním výskytem minerálů pararul. Jedná se převážně o živce, křemen, biotit, sillimanit a granát,

vedlejšími minerály pararul jsou muskovit, zirkon, spinel a rudní minerály. Stáří vzniku těchto hornin spadá do doby hlavní aktivity variských orogenních procesů v oblasti Šumavy, a to do intervalu před 360 až 330 miliony let. Nejčastější výskyt zde mají dvojslídé pararuly a migmatitizované ruly moldanubika s proniky biotitických granitů a menších těles dvojslídých a biotitických granodioritů moldanubického plutonu. Právě tyto pararuly se někdy používají jako méně kvalitní stavební kámen a štěrk. Zajímavostí může být zdejší přírodní památka, která je součástí ochrany stupně A, tzv. „Vltavské stráně“, které jsou tvořené metamorfózními pararulami.

Podle půdní mapy Šumavy spadá obec Kvilda a její nejbližší okolí k oblasti s vyskytující se hnědou silně kyselou půdou až silně rezivou půdou s podzoly.

Široké a mělké terénní deprese plání vyplňují četná rašeliniště: Jezerní slat', Modravské slatě, Zhůřské slatě. Pro nás je v této práci nejvíce zajímavá Jezerní slat' popisována Holcem (1997) jako rezervace spadající do I. zóny Národního parku Šumava. Hovoříme o rašeliništi rozvodnicového typu, jehož část je odvodňována Kvildským potokem do Vltavy, menší část pak Hamerským potokem do řeky Vydra. Rozloha této velmi navštěvované slatě činí 103,5 ha a nachází se ve výšce 1057 - 1075 m. n. m.



## 4 Metodika

Metodika se z velké části zaměřila na prostou observaci terénu vymezeného územím okolí obce Kvilda a rašeliniště Jezerní slat' ležících v prostoru Kvidských plání a NP Šumava. Jednalo o floristické mapování v podobě sepisování objevených invazivních, expanzivních, chráněných či přímo ohrožených druhů rostlin v dané oblasti. Ty byly determinovány pomocí Barevného atlasu rostlin, Komentovaného černého a červeného seznamu cévnatých rostlin české Šumavy a publikace Horské rostliny – nejkrásnější druhy Alp a dalších evropských hor.

Nomenklatura byla sjednocena podle publikací z roku 2012 Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3<sup>rd</sup> edition od Grulichy a Checklist of vascular plants of the Czech Republic od Danihelky et al.

Záznamovou metodou byla fotodokumentace ze dvou digitálních fotoaparátů Nikon D 200 a Panasonic Lumix. Fotoaparát Nikon D 200 snímal záběry rostlin, Panasonic Lumix negativní architektonické prvky.

Fotografické snímkování rostlin probíhalo v době fenologického optima těchto horských oblastí, tedy v měsíci červenci a srpnu roku 2014. Fotografická dokumentace jednotlivých nevhodných stavebních znaků a zásahů v obci Kvilda se realizovala v měsíci březnu 2015.

Mimo výše zmíněných metod byla využita excerpce zahraničních i českých literárních pramenů v podobě odborných knih, vědeckých publikací či článků.

### 4.1 Popis lokality

Monitoring nevhodných stavebních úprav probíhal v obci Kvilda, jejíž celé katastrální území spadá do NP Šumava a jeho výměra činí 4517 ha. Souřadnice obce 49°1'9.3" s. š., 13°34'46.48" v. d. Jedná se o nejvýše položenou obec České republiky ležící v nadmořské výšce 1065 m. n. m. 16 km jihozápadně od města Vimperk.

Kvilda je součástí Kvidských plání, tedy geomorfologického okrsku s rozsáhlými zbytky zarovnaného povrchu tvořeného častými mělkými údolími s plochými hřbety hor. V části Kvidských plání, v těsnějším okolí obce Kvilda, probíhala floristická observace. Mapovaná lokalita je vyznačena na níže přiložené mapě č. 1. Ta vymezuje také přírodní památku Jezerní slat' jako součást sledovaného území. Toto vrchoviště se nachází 3 km

od obce Kvilda a stalo se součástí monitoringu zdejší flóry. Jeho souřadnice jsou 49°2'23"  
s. š., 13°34'30" v. d.



Mapa č. 1 - Hranice sledovaného území Kvildska (Geoportal.cz)



Mapa č. 2 - Letecký pohled na obec Kvilda (Geoportal.cz)

## 5 Výsledky

### 5.1 Observace a zhodnocení stavebních zásahů v obci Kvilda

Na základě sledování stavebního vývoje v obci Kvilda po dobu více než dvou dekád, lze za zásadní změnu spatřovat zahušťování dříve rozptýlené zástavby. Kvilda, která měla v minulosti výjimečně dochovanou enklávu s rozvolněnou půdorysnou strukturou, stírá svoji dřívější charakteristickou urbanistickou formu výstavbou nových objektů v bezprostřední blízkosti již dříve existujících. Pro zachování původního stavebního fondu obcí ležících na území NP Šumava byl vytvořen speciální Architektonický manuál. Ten určuje stavební prvky, které lze v národním parku použít či nikoli.

Nežádoucí architektonické prvky v obci Kvilda:

Na pozemcích se nedoporučuje umístění rozsáhlých zpevněných ploch, jako jsou vjezdy do garáží, přístupové cesty k objektům či terasy aj. Minimálně by neměly být řešeny v betonové, zejména pak zámkové a probarvované dlažbě.

V rámci centrálního prostoru sídla a v pohledově exponovaných lokalitách je zcela nevhodné zřizovat velkokapacitní parkoviště či dominantní, spojitě parkovací plochy většího rozsahu. Na jejich povrchy pak opět nepoužívat dlažbu betonovou.

Neadekvátní je též nepravidelný sklon střechy (každá střešní rovina má jiný sklon), či sklon střechy menší než 38 stupňů, respektive 35 stupňů. Střechy s malým sklonem odkazují na znaky staveb alpského typu, které jsou na Šumavě nepůvodní a vyskytovaly se v ohraničených enklávách na Volarsku či ojediněle jako solitérní stavby. Oblíbené a časté imitace těchto forem zavádějí v šumavském regionu zcela nežádoucí precedent. Nepravidelný sklon střechy lze vidět na fotografii č. 7 a 8.



**Fotografie č. 7** - Nesprávný sklon střechy menší než 35 stupňů



**Fotografie č. 8** - Střecha celou plochou přecházející přes objem přístavby (autorská fotografie)

Za velmi rušivé považujeme zmnožené vikýře či střešní okna v jedné i ve více řadách nad sebou stejně jako obložení konstrukce dřevem ve výrazných odstínech odklánějících se od tradiční barevnosti, zejména pak žluté, oranžové. Stejně nevhodné je využití výrazných barev u samotné omítky. Na fotografii číslo 9. vidíme vyobrazení špatně zvoleného svítivě pistáciového odstínu hotelu Šumava Inn Kvilda.





**Fotografie č. 9** - Nevhodně volený odstín omítky - pistáciová barva (autorská fotografie)

Nevkusně působí libovolné zacházení s rozsahem a umístěním výdřevy na fasádě. Novostavby v sídlech urbanistické a architektonické hodnoty by se neměly omítat v celé ploše fasády, v enklávách s intenzivním zastoupením historické zástavby s podstatnou mírou dřevěných fasádních prvků je celoomítnutá konstrukce zcela nežádoucí, neboť se stává nevhodnou dominantou v celkovém obrazu sídla či enklávy.

Nevhodné tónování dřevěné konstrukce a jednotného barevného řešení. Historická zástavba v enklávě je charakteristická fasádní výdřevou a tmavými odstíny, nikoli světlými, jak je zde tomu často.

Špatné je též výrazné předsazení střechy ve štítě. Takto předsunutá střecha změni proporce štítu a odkazuje opět na typ alpského domu. Na střechy by se neměly využívat krytiny z asfaltového šindele. Otázkou je také možnost využití přírodní břidlice, popřípadě břidlice umělé, a to u konzervativnějších staveb historizujícího designu či při renovacích budov původních. Přesah střechy by pak neměl být větší než 50 cm.

Za rušivý element je považován i dominantní přesah zastřešení vikýřů, výrazné oplechování čel krovů a úžlabí i silné venkovní prvky jako sloupy či krokve. Taktéž není doporučováno budování samostatných předsazených balkónů ve štítech domů, který lze pozorovat na jednom z dalších ubytovacích zařízení v obci, penzionu Pohoda, na fotografii č. 10.



**Fotografie č. 10** - Nevhodně zvolený balkon (autorská fotografie)

Poměrně často dochází k nevkusným renovacím objektů staršího charakteru. Částečně rušivou je silueta bytových domů v centru obce připomínající pozůstatky z dob socialismu, které dokumentuje fotografie č. 11. Doba komunismu se na „duchu“ obce podepsala nejen zřízením JZD, budovami bývalých kasáren, ale taktéž zničením místního hřbitova roku 1978. Pomocí buldozeru došlo k jeho kompletní likvidaci. Kříže byly vyvezeny na smetiště za obec a k jeho opětovnému vysvěcení došlo až s odstupem času. Následně bylo 50 náhrobků vráceno zpátky na své místo. Tento prostor posledního odpočinku nebyl z hlediska své funkčnosti nikdy faktologicky zrušen, je tedy stále k dispozici jako místo odpočinku mrtvých. V tuto chvíli však chybí potvrzení pohřebního řádu zastupitelstvem k opětovnému nabytí své původní funkce.



**Fotografie č. 11** - Bytové domy ve středu obce Kvilda (autorská fotografie)

| <b>Nevhodné stavební znaky vyskytující se v obci Kvilda<br/>Vyjmenování:</b> |
|--|
| nesymetrická střecha   |
| sklon střechy menší než 38 °   |
| předsazení střechy ve štítě  |
| neodpovídající střešní krytiny   |
| plošně či sedlově zastřešená přístavba navazující na objekt                  |
| nevhodná okna členitých tvarů  |
| zpevněné plochy na pozemcích například vjezd do garáže                       |
| velkokapacitní parkoviště v centru obce                                      |
| nedoporučovaná barevnost omítky  |
| předsazené balkony   |
| nevhodné tónování dřevěné konstrukce   |
| neautentické umístění garáže   |

**Tabulka č. 3** - Soupis architektonických chyb nalezených v katastrálním území obce Kvilda

V rámci stavebních zásahů je nutné brát v potaz výskyt radonu v podloží a tedy i eliminovat jeho schopnost pronikat do zbudovaných objektů, v nichž má tendenci se koncentrovat. Je důležité pokládat dostatečné protiradonové izolace do podlah a základových desek díky jeho nutnému odizolování. Radon se jako prvek stává součástí vnitřního mikroklimatu budov, do kterých se nejčastěji dostává skrze praskliny v neizolované podlaze, betonovými deskami, spárami mezi zdmi a podlahou, popř. prostupy inženýrských sítí.

Cílem všech nových projekčních stavebních zásahů by tedy mělo být eliminování velikosti podtlaku u budov, snížení koncentrace radonu v půdním vzduchu, snížení propustnosti půdních vrstev pod základy staveb a zvýšení těsnosti základových a suterénních konstrukcí.

Doporučovaných protiradonových izolací je v dnešní době velké množství. Může se jednat o pásy z oxidovaného nebo kaučukem modifikovaného (typ SBS) asfaltu, případně s Al folií, folií na bázi PE, PEHD, PVC i různé štěrkové či nátěrové hmoty.

Podle České geologické služby je vyšší koncentrace radonu znatelnější ve stavebních materiálech přírodního charakteru a ve vodě, která může být do objektu dodávána ze spodní vody. Důsledkem dlouhodobého vdechování tohoto chemického prvku může dojít k rakovině plic, která z 16 % postihuje lidi, kteří přišli do styku s větším množstvím tohoto radioaktivního prvku.

## 5.2 Flóra Jezerní slati a Kvildských plání

Když se podíváme do minulosti, zjistíme, že se velká řada šumavských rašelinišť a jejich flóra začala vyvíjet na konci doby ledové, tedy před 10-15 tisíci lety. I proto nám svojí podobou připomínají zdejší vrchoviště severskou vegetaci tundry a tajgy. Chladnomilná vegetace tundry byla tou dobou zatlačena posunem ledovce do našich končin spolu s postupujícím zaledněním a na drsnějších místech našich hor se dochovala dodnes.

Na základě informací Holce (1997) se v rámci Jezerní slatě vyskytuje vrchovištní společenstvo asociace *Pino-rotundatae-Sphagnetum*, tedy blatkové rašelinné bory. Habitálně jde o rašeliniště kryté rozvolněným porostem borovice rašelinné (*Pinus x pseudopumilio*). Mezi ním se rozprostírají ostrůvky vegetace tvořené mechy, bylinami a keříky – vlochyně bahenní (*Vaccinium uliginosum*) či vřes obecný (*Calluna vulgaris*). Na ploše se zároveň vyskytuje několik malých jedinců smrku ztepilého (*Picea abies*).

Na území vnější tedy nejvodnatější prameništní zóny vrchoviště lze díky vlastní observaci určit například ostřici mokřadní (*Carex limosa*) či ostřici zobánkovou (*Carex rostrata*). Dále bezkolonec modrý (*Molinia caerulea*), metlice trsnatou (*Deschampsia caespitosa*), všivec lešný (*Pedicularis sylvatica*) a sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*) spolu s několika druhy rašeliníku.

Vnitřní oblast Jezerní slati je porostlá převážně borovicí rašelinnou (*Pinus x pseudopumilio*). Ta bývá znakem většiny plochy rašeliniště s výjimkou míst, na kterých probíhala aktivní těžba. Taktéž zde nalezneme vlochyni bahenní (*Vaccinium uliginosum*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*), brusinku obecnou (*Vaccinium vitis-idaea*) či borůvku černou (*Vaccinium myrtillus*).

Jako poslední součást rašeliniště bereme v potaz vlhčí ostrůvky s drobnými tůnkami se zcela odlišným typem vegetace. Objevíme zde suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), klikvu bahenní (*Oxycoccus palustris*), suchopýrek trsnatý (*Trichophorum caespitosa*) či rosnatku okrouhlostou (*Drosera rotundifolia*). Ta se vyskytuje převážně na okrajích jezírek a její žláznaté chlupy listů jsou přizpůsobeny k chytání hmyzu. Je to víceletá masožravá bylina, jejíž rozsah vitálních populací je na Šumavě největší z celé České republiky.

Spitzer a Bufková (2008) popisují část Kvildských plání rozprostírající se v blízkosti obce Kvilda jako přechodová a luční rašeliniště. Ty nalezneme podél



Kvildského potoka a v minulosti byly využívány jako stelivové louky. Zatímco na přechodových rašeliništích převládají ostřice a rašeliníky, na lučních rašeliništích a mechových slatiništích se ve větší míře objevují i bylinné, často nápadně kvetoucí druhy. Mnohé z těchto druhů rostou i na nerašelinných, úživnějších loukách.

### 5.2.1 Invazivní druhy rostlin

Invazivní druh rostlin je druhem, který není na našem území původní, ale postupně zde zdomácněl a přizpůsobil se místním podmínkám. Snadno se rozmnožuje i šíří a nekontrolovatelně až agresivně vytlačuje druhy domácí. Díky tomu často vznikají rozsáhlé monotónní porosty těchto velice dobře přizpůsobivých druhů. Studie Pyšeka et al. (2012) poukazují na výskyt nepůvodní, tedy člověkem zavlečené adventivní flóry, na území České republiky v počtu 1454 taxonů, ze kterých 350 tvoří archeotypy (24,1 %) a 1104 neofyty (75,9 %). Pro upřesnění – archeotyp je druh zavlečený v období mezi počátkem neolitického zemědělství a objevením Ameriky. Zjednodušeně se uvádí rok 1500. Neofyt byl následně dovezen po roce 1500, tedy již v době novověku.

K šíření některých invazivních druhů docházelo podle Procházky a Štěcha (2002) již od dob zbudování Zlaté stezky. Rozmach způsobil začínající pohyb velkého množství zvířat a soumarů z Čech do Bavorska. Stejně tak k expanzi některých druhů přispěly železniční tratě vytvářející koridory pro přenos nejrůznějších ruderalních druhů, zejména pak neofytů z podhůří do horských poloh Šumavy. V neposlední řadě se na šíření nepůvodních taxonů podílí čím dál více narůstající cykloturistika a motorismus, který může být jednou z příčin aktuální invaze těchto druhů.

Před několika lety se v oblasti Kvildských plání vyskytoval bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*). Jednalo se o izolovaný výskyt, k jehož likvidaci dopomohlo prosté vyjmutí rostliny i s kořeny pracovníci NP Šumava, paní Danou Zývalovou. K prvotní invazi tohoto okrasného bolševníku na Evropský kontinent z území Kavkazu docházelo díky jeho dekorativnímu vzhledu na začátku 19. století. Bolševník velkolepý byl cíleně pěstován v botanických zahradách. Na území Čech byl poprvé vysazen roku 1862 knížetem Metternichem v zámeckém parku Kynžvart. Nekontrolovatelně se začal šířit až o několik desetiletí později, a to po roce 1943. Podle Nielsena et al. (2005) je bolševník velkolepý schopen šíření se rychlostí srovnatelnou s údaji uváděnými z jiných částí světa pro nejnebezpečnější invazivní druhy. V oblasti Kvildy se v tuto chvíli nevyskytuje.

K nejpočetnějšímu invazivnímu druhu v okolí Kvildy i na území celého NP Šumava patří lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*) původem ze Severní Ameriky. Jedná se o jedovatý druh, v jehož semenech se vyskytují látky na bázi alkaloidů – konkrétně lupinidin, poškozující jaterní tkáň, nervový systém i srdce. Převažuje na stanovištích s narušeným povrchem a místy proniká i do lučních porostů, které má v případě jejich neobhospodařování schopnost zcela zarůst. Půdu navíc obohacuje o dusík, neboť jako bobovitá rostlina dovede pomocí symbiotických bakterií v kořenových hlízkách fixovat vzdušný dusík a přeměňovat jej v dusíkaté sloučeniny. Na takovýchto úživných místech se pak snadno uchycují a šíří druhy ruderálních společenstev jako kopřiva dvoudomá aj. Její dlouhý květní hrozen s jednotlivými motýlovitými květy jasně modré barvy lze vidět na snímku č. 12. Plodem je mnohosemenný chlupatý lusk. U lupiny v posledních letech dochází k pravidelnému kosení 2 x za sezónu vždy před jejím odkvětem. Do budoucna se plánuje grant, který by měl podpořit její likvidaci přímo v obci Kvilda. Zde je důležité schválení likvidace zastupitelstvem obce, neboť lupina se z velké části vyskytuje i na soukromých či obecních pozemcích nikoli jen v prostoru národního parku Šumava.

V oblastech jejího menšího výskytu se doporučuje kosení či vytrhávání vždy v rozmezí 3 – 5 let. Bohužel i na ošetřených plochách lupina velmi brzy regeneruje a opětovně nakvétá. Její efektivní likvidace je možná zpravidla díky použití herbicidů, které ovšem v této oblasti nelze využít.



**Fotografie č. 12** - *Lupinus polyphyllus* a její mnohokvětý hrozen (autorská fotografie)

K dalším invazivním druhům rostlin, které lze na území NP Šumava spatřit, patří netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*). Ta byla na území České republiky prvotně přivezena jako okrasná rostlina ze západní části Himalájí díky svým nápadným květům

různých barev a křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*) vyskytující se na území NP ve dvou lokalitách v několika málo početných populacích. Ani jeden z těchto zmiňovaných druhů našťestí nyní Kvildsko netrápí.

### 5.2.2 Expanzivní druhy rostlin

Expanzivní druh rostlin je druhem v dané oblasti původním, ale na základě změny dřívějších životních podmínek se rozšiřuje rychleji, než tomu bylo v minulosti. Má tedy častokrát podobné schopnosti šíření jako invazivní druhy. Rozhodujícími procesy bývá odlesňování, okyselování půd či obohacování půdy dusíkem ze spadů a hnojiv. U expanzivních druhů bohužel není natolik snadné zavést adekvátní opatření k likvidaci rostlin jako u druhů invazivních.

Podle Valtera (2013) se závažným rizikem pro přirozené šumavské ekosystémy mohou stát i někteří zástupci domácí květeny, neboť nastalé změny v krajině (např. eutrofizace prostředí) podnítily jejich explozivní šíření. Dochází tedy k nárůstu těchto expanzivních druhů jako je bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), krabilice zlatoplodá (*Chaerophyllum aureum*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*).

Na základě informací poskytnutých botaničkou NP Šumava, paní Ing. Ivou Bufkovou i mého lokálního monitoringu, patří mezi expanzivní druhy Kvildských plání v okolí obce Kvilda ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), vyskytující se převážně na loukách ležících ladem stejně jako metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*). Dále srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), bezkoleneček modrý (*Molinia caerulea*) obývající převážně odvodněná rašeliniště, sítina klubkatá (*Juncus conglomeratus*), která je zde spíše lokálního charakteru na nevhodně a příliš intenzivně pasených loukách a tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*) rostoucí na ladem ponechaných mokřích loukách, dosycených nějakým zdrojem živin, například splachem.

Díky observaci v terénu Kvildska lze všeobecně nejvíce expanzivních druhů rostlin determinovat na intenzivně obhospodařovaných pastvinách – tedy na loukách ve Vilémově či na druhém konci vesnice směrem na Horskou Kvildu. Zde se vyskytují populace expanzivních rostlin ve velkém množství.

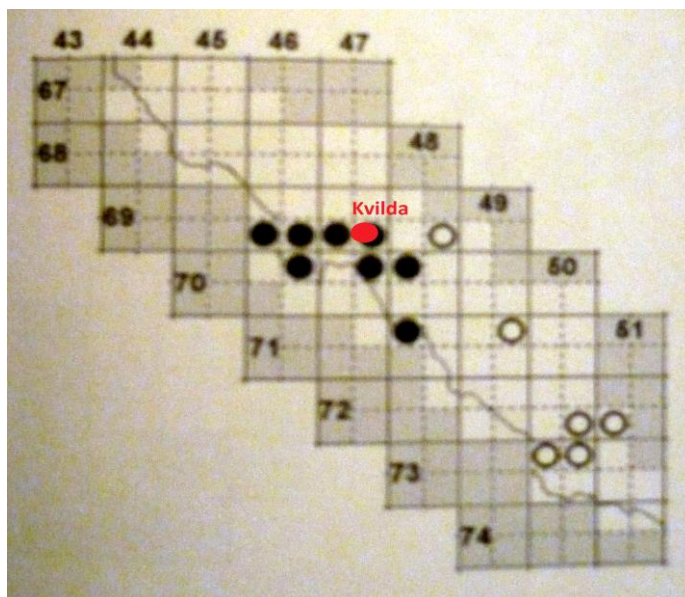
### 5.2.3 Zvláště chráněné a ohrožené druhy rostlin

Grulich (2012) kategorizuje klasifikaci ohrožených druhů na základě rozsahu jejich ohrožení do čtyř skupin C1-C4. Nově pak u druhů kriticky ohrožených C1 a silně ohrožených C2 rozšiřuje záznamy o důvod zařazení. Může se jednat o vzácnost – r, trend (mizení) – t, či důvod smíšený v podobě kombinace vzácnosti a trendu mizení – b. Aby pak daný taxon splnil podmínku vzácnosti jako kriticky ohrožený druh C1, musí se vyskytovat pouze na 1–5 lokalitách, silně ohrožený druh C2 na 6–20 lokalitách. Populace druhů C1 a C2 jsou v rámci Kvildských plání víceméně stabilní. V současné době výrazně neustupují a ani v minulosti nedošlo k jejich výraznějšímu úbytku.

V lokalitě Šumavy se v minulosti na základě studie Valtra (2013) vyskytovalo na více jak 1300 cévnatých druhů rostlin. Květena této horské oblasti je charakteristická především střeoevropskými montánními a supramontánními druhy. Specifičností jsou zejména glaciální relikty a alpští migranti, kteří odlišují Šumavu a Novohradské hory od ostatních hercynských pohoří. Endemických taxonů s výskytem omezeným na areál Šumavy, které jsou povětšinou začleněny mezi ohrožené druhy C1, jich v oblasti Kvildska nalezeneme 5. Pouze jeden z nich je úzce spjat s touto lokalitou – tzv. lokální endemit. Hovoříme o téměř vymizelém hořečků mnohotvarém pravém (*Gentianella praecox* subsp. *praecox*). Ptáme-li se, proč se vyskytuje v tak malém množství, jedním z hlavních důvodů může být uskutečňovaný způsob ochrany Šumavy. Ten napomáhá likvidaci mnoha ohrožených druhů, které bývaly vázány převážně na bezlesí a ta jsou často sukcesně likvidována.

Endemické taxony a jejich existence či naopak absence bývají důležitou fytogeografickou charakteristikou každého území. Do nejohroženější kategorie C1 v lokalitě Kvildských plání patří několik endemických druhů, které svým rozšířením zasahují do Českoněmecké vysočiny. Observací v terénu byl zaznamenán a na základě Barevného atlasu rostlin a Komentovaného černého a červeného seznamu cévnatých rostlin determinován prstenec májový rašelinný (*Dactylorhiza majalis* subsp. *turfosa*). Jeho výskyt je natolik vzácný, že je jej možné v současné době spatřit pouze ve třech světových lokalitách – na Kvildě, Modravě a u Horské Kvildy. V blízkosti poslední zmiňované obce byl taxon díky výzkumu Procházky (1982) popsán i objeven. Jednalo se o svahové rašeliniště na úpatí hory Sokol. Mezi kriticky ohrožené endemické druhy spadá též hořeček mnohotvarý český (*Gentianella praecox* subsp. *bohémica*), v minulosti hojně rozšířený na české, bavorské i rakouské straně Šumavy, dnes

směřující ke všeobecnému vyhynutí v kombinaci vzácnosti a trendu t. Jeho výskyt byl potvrzen v roce 1995 nad silnicí u Kvildy ve čtvrti Vilémov a nověji v roce 2000 u Horní Vltavice a Borové Lady díky studiu Pavlíčka a Matějkové (2000). Kromě endemických druhů spadá do kategorie C1 v blízkosti obce Kvilda zaznamenaný vzácný všivec bahenní (*Pedicularis palustris*) vyskytující se podle Albrechta et al. (1995) také v okolí Horské Kvildy, u obce Březová Lada a na Nových Hutích. Kategorie C1 zahrnuje i mnou monitorovanou břizu trpasličí (*Betula nana*). Ta je reliktem doby ledové a místa jejího výskytu zdůrazňuje obrázek č. 1. Do kriticky ohrožených taxonů spadá i chrpa horská (*Centaurea montana*).



**Obrázek č. 1** - Mapa síťového rozšíření kriticky ohroženého druhu *Betula nana* (upraveno podle Procházky a Štěcha, 2002)

Do silně ohrožených taxonů kategorie C2 podle Grulichy (2012) důvodu řazení r – tedy vzácnosti výskytu, spadá hořec panonský šumavský (*Gentiana pannonica*), u kterého bylo ve 30. letech 20. století botaniky uvažováno o jeho možnosti úplného vyhynutí. V minulosti byl velmi houfně sbírán pro své kořeny obsahující drogu *Radix gentianae* používající se v lidovém léčitelství a k výrobě lihovin. Spitzer a Bufková (2008) jej uvádějí jako jeden z nejtypičtějších chráněných druhů v monitorované lokalitě Kvildských plání. Jedná se o tzv. erbovní rostlinu Šumavy, která osidluje výhradně horské a vysokohorské biotopy a z českých hor se s ním lze setkat zde na Šumavě a dále v Krkonoších či na Hrubém Jeseníku. V poslední zmiňované oblasti byl ale uměle vysazen. Hořec šumavský se podle Procházky (1961) dostal na území Šumavy v období proboreálu a jedná se o Alpský migrant. V posledních desetiletích byla kvůli terénním experimentům Hofhanzlové a Křenové (2004) zjištěna stabilizovanost jeho počtu i velikosti populací.

Populace střední velikosti (na Šumavě existují početnější populace, ale i místa s výskytem jen několika málo listových růžic a květních lodyh) není pod vlivem inbrední deprese a vytváří dostatečné množství dobře vyvinutých semen. Klíčivost těchto semen v přirozených podmínkách je však relativně nízká. Stanovištní podmínky na řadě lokalit silně limitují klíčení a uchycování semenáčků, stávající populace hořce panonského šumavského (*Gentiana pannonica*) se tak rozmnožují především vegetativním růstem. Díky vlastní observaci v oblasti Kvildska lze spatřit rozsáhlou lokalitu hořce panonského na Vltavských stráních pod Kvildou (směrem na obec Borová Lada). Další z populací se nacházejí nad srubem rodiny Tichotů na kraji obce ve směru na Horskou Kvildu. Na obou lokalitách jsou populace o počtu desítek až stovek jedinců.

Do kategorie C2 s důvodem zařazení r podle Grulichy (2012) uvádíme i ostřici vrchovištní (*Carex magellanica*) rostoucí na Kvildských slatích zhruba 1,4 km jižně od Kvildy. Dále chlupáček myší ouško (*Pilosella lactucella*) s trendem vymírání t. K trendu vymírání b patří plavuník aplínský (*Diphasiastrum alpinum*) vyskytující se nejčastěji v nadmořských výškách nad 1000 m. n. m. a na české straně Šumavy je v rámci vědeckých poznatků Pavlíčka a Procházky (1998) již velmi vzácně. Svým chováním je specifický plavuník Isslerův (*Diphasiastrum complanatum* subsp. *issleri*), jehož lokality šumavského výskytu postupně zanikají, ale objevují se nové převážně na místech s narušenou vegetací, a to například právě v okolí obce Kvilda.

Z ohrožených taxonů C3 lze na Kvildských pláních dokumentovat endemit Českého masivu, oměj šalamounek (*Aconitum plicatum*). Jedná se o velmi vyhraněný heliofyt rostoucí převážně na nezastíněných stanovištích v podobě vlhčích luk a okrajích rašelinišť. Tento druh bývá často považován za nejjedovatější rostlinu Evropy kvůli obsahu akonitinu, jednoho z nejprudších rostlinných jedů a dalších diterpenoidních alkaloidů: mesakonitinu, napellinu, lykoktoninu a hypoakonitinu, jež jsou nejvíce obsaženy v hlízách (až 0,5 %). Obsah jedů je závislý na druhu stanoviště i na roční době (např. hlízy obsahují největší množství jedu v zimním období). Smrtelná dávka akonitinu pro člověka činí 3-6 mg, což představuje požití pouze několika gramů kořene. Příznaky otravy se objevují hned po požití 0,2 mg akonitinu. Oměj šalamounek nalezneme ve velkém množství konkrétně v nivě Teplé Vltavy i podél Kvildského potoka. Do kategorie ohrožených taxonů spadá i vytrvalá bylina, prha arnika (*Arnica montana*), rostoucí na krátkostébelnatých loukách a v okrajích lesů a pleška stopkatá (*Willemetia stipitata*), která se na Šumavu dostala z nedalých Alp a jedná se tedy o alpský migrant.

### 5.3 Monitoring Kvildských plání

Kvildské pláně jsou tvořeny acidofilními doubravami a podmáčenými rašelinnými smrčiny. Jedná se zpravidla o smrkové lesy 8. vegetačního stupně a ojediněle 9. stupeň, který reprezentuje klečový porost zastoupený v lokalitě zcela výjimečně (území rašelinišť). Ve zdejších smrkových lesích se poměrně frekventovaně vyskytuje podbělice alpská (*Homogyne alpina*) či bika lesní (*Luzula sylvatica*), jež je indikátorem kyselých stanovišť. Jsou zde zástupci devětsilu bílého (*Petasites albus*), devětsilu lékařského (*Petasites hybridus*), sasanky hajní (*Anemone nemorosa*), dřípátky horské (*Soldanella montana*) či plicníku lékařského (*Pulmonaria officinalis*). Ten patří mezi léčivé rostliny, obsahuje kyselinu křemičitou, třísloviny či sliz a používá se při léčení dýchacích cest. Hojně se zde objevují lišejníky od terčovky bublinaté (*Hypogymnia physodes*) a terčovky otrubičné (*Pseudevernia furfuracea*) přes provazovku (*Usnea sp.*). Na tlejícím dřevě se nachází spousta druhů dutohlávek (*Cladonia*).

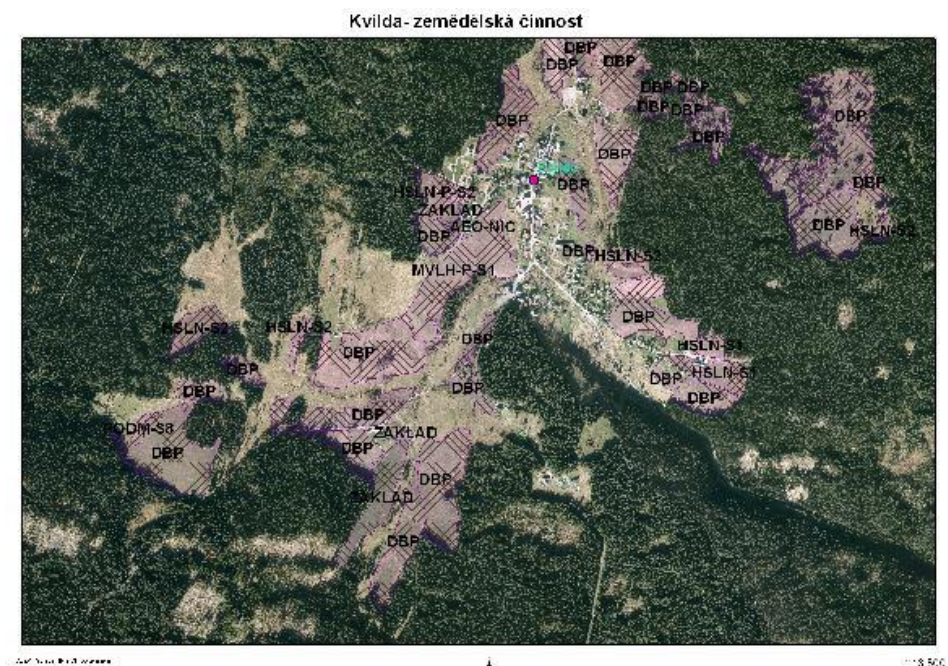
Kvildské pláně jsou také tvořeny bezlesím v podobě kulturních luk. Nalezneme na nich například violku trojbarevnou různobarevnou (*Viola tricolor* subsp. *polychroma*) vyskytující se zde v lokálních populacích, vyobrazenou na fotografii č. 13. Sušší místa zabydluje hořec šumavský (*Gentiana pannonica*) či smilka tuhá (*Nardus stricta*). Vlhké louky jsou nejčastěji tvořeny prstnatcem májovým (*Dactylorhiza majalis*), pleškou stopkatou (*Willemetia stipitata*), všivcem bahenním (*Pedicularis palustris*) či prskyňníkem plaménkem (*Ranunculus flammula*) na fotografii č. 14. Zcela odlišná je vegetace biotopu potočních niv, které jsou bohatší na živiny, rostou zde převážně vytrvalé druhy vysokého vzrůstu. Mezi dominantní zde patří mléčivec alpský (*Cicerbita alpina*), kamzičnčník rakouský (*Doronicum austriacum*), oměj šalamounek (*Aconitum callibotryon*), pcháč různolistý (*Cirsium heterophyllum*) či bíle kvetoucí prskyňník platanolistý (*Ranunculus platanifolius*).

Lze poznamenat, že ani díky stále rozsáhlejším antropogenním zásahům v obci a jejím okolí se na území Kvildských plání nedějí zásadní změny v původním floristickém složení. Člověk nemusí mít vždy zásadní vliv na zánik lokálního výskytu některého z floristických druhů a ani na jeho objevení se na místě novém. Příčiny mohou být i v samotném charakteristickém chování jednotlivých taxonů. Ke zvýšenému přísunu diaspor mnoha cizích rostlinných druhů na území Kvildských plání i celé Šumavy přispělo zrušení hraničního pásma v roce 1990 spolu s nárůstem motorismu a cykloturistiky, ale nemusí to být podmíněno pouze tímto aspektem.



V současné době jsou louky Kvildských plání obhospodařovány člověkem, jak lze vidět na mapě č. 3 monitorované správou NP Šumava. Jedná se o druhově velmi bohaté biotopy rozdělené podle jejich typu obhospodařování na několik lučních enkláv:

- HSLN-S2 - horská a suchomilná louka nehnojená - termín seče 15. 7. - 31. 8.
- DBP - druhově bohaté pastviny
- MVLH-P-S1 - mezofilní a vlhkomilné louky hnojené – termín seče od 15. 8., přepasené do 30. 6.
- PODM-S8 - Trvale podmáčené a rašelinné louky - termín seče 15. 7. - 8. 9. (ručně sečená)
- ZAKLAD - obecná péče o extenzivní louky a pastviny
- AEO-NIC - zemědělsky obhospodařovaná bez agroenvironmentálních klimatických opatření



Mapa č. 3 – Rozdělení lučních enkláv v okolí obce Kvilda (Správa NP Šumava)





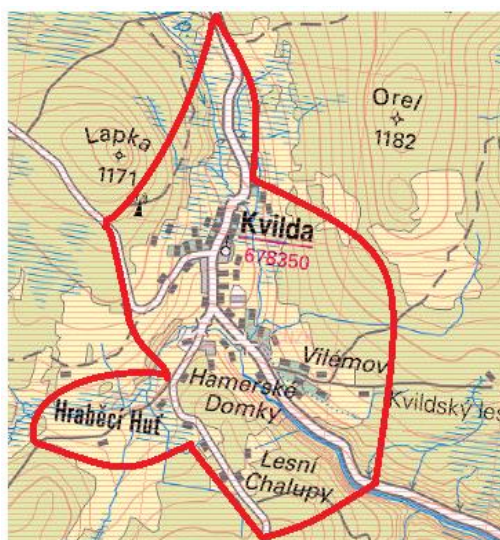
**Fotografie č. 13** - *Viola tricolor* subsp. *polychroma* (autorská fotografie)



**Fotografie č. 14** - *Ranunculus flammula* – květ na dlouhé stopce (autorská fotografie)

#### **5.4 Fotodokumentace vegetace Kvildských plání**

Fotodokumentace rostlinných druhů uváděných níže probíhala v části kvildského katastru vyznačeného na mapě č. 3.



**Mapa č. 4** – Katastrální území Kvidly



**Fotografie č. 15** - *Cirsium palustre* (autorská fotografie)





**Fotografie č. 16 - *Campanula patula* (autorská fotografie)**

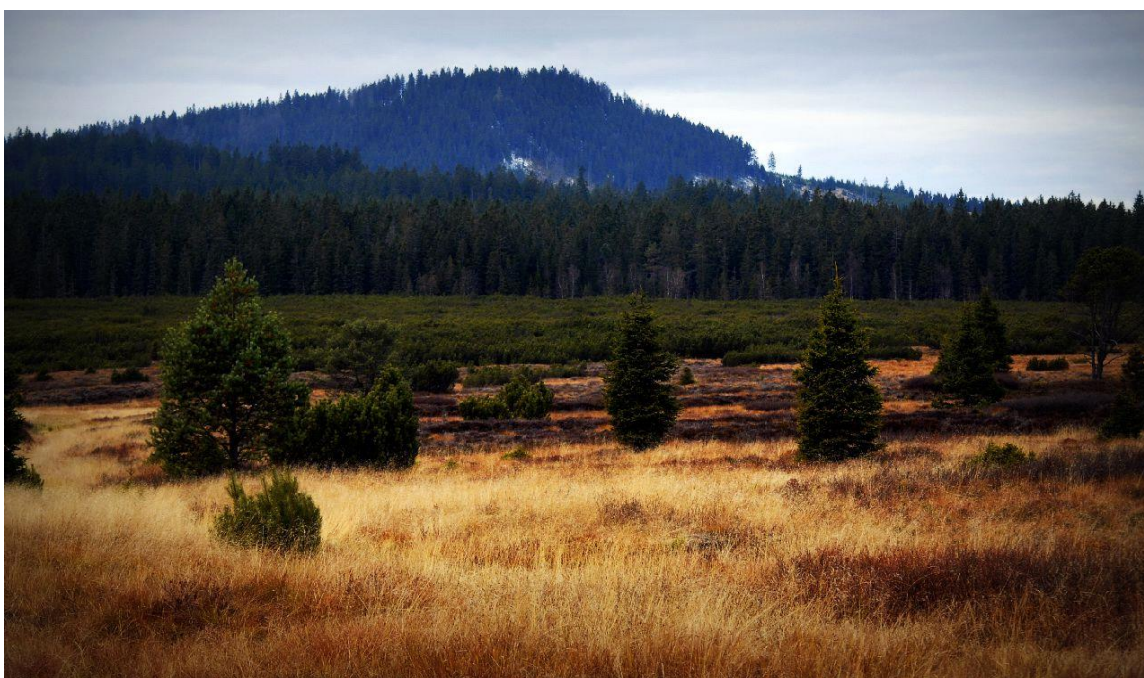


**Fotografie č. 17 - *Tanacetum vulgare* (autorská fotografie)**





Fotografie č. 18 - *Lotus corniculatus* (autorská fotografie)



Fotografie č. 19 - Jezerní slat – pohled na horu Sokol (autorská fotografie)

## 5.5 Vyhodnocení těžby rašeliny, návrhy revitalizace

### 5.5.1 Historie těžby rašeliny na Jezerní slati

Jako první zdokumentoval rozlohu šumavských rašelinišť Schreiber (1924), kdy ve svém díle uváděl základní informace k původní těžbě rašeliny, jejím vlastnostem

i datování historických počátků těžby. Do té doby neexistovala žádná komplexní publikace k této tematice. Podle Holce (1997) dosahuje maximální mocnost rašeliny okolo 7 m.

Díky hustšímu osídlení v okolí Jezerní slati bylo podle dlouhodobého bádání Spitzera a Bufkové (2008) zdejší rašelinistiště mnohem více ovlivněno lidskou činností, a to zejména borkováním rašeliny, odvodněním a odlesněním. Nejvíce rašeliny se na Šumavě těžilo v době ke konci 19. století. Na Šumavských pláních v okolí obou Kvild (Kvildy i Horské Kvildy) se vyráběly výřezy hornobavorského typu, kdy dělníci stáli v těžební jámě a výřezy se rýpaly vodorovně. Velikost takto odrýpnutých drnů zvaných borky byla v různých částech vrchoviště odlišná, pohybovala se v rozmezí 1 - 10 dm<sup>3</sup>. K rozvoji ruční těžby rašeliny došlo v polovině 19. století, a to díky enormnímu nárůstu ceny dřeva (až o 300 %), rašelina se následně začala využívat jako levnější forma topného paliva.

Svůj význam tedy našla zejména k topení v domácnostech a k výrobě generátorového plynu v šumavských sklárnách. Rašelina z Jezerní slati se používala také pro papírny. Výhřevnost neboli kalorická hodnota vytěžené rašeliny byla závislá na stupni zrašelinění. Tento chemický proces probíhá bez přístupu vzduchu. Jedná se o svrchu přirůstající množství rašelinotvorných rostlin, zatímco u spodních částí dochází k jejich trvalému odumírání. Celý tento proces je nazýváme ulmifikace. Dochází k uchování a hromadění humusových látek bohatých na uhlík, kyslík a vodík. Svoji úlohu zde má i stupeň rozložení.

V době první republiky se rašelina těžila převážně pro topné účely místních obyvatel. Nárůst nastal v době okupace. Bohužel údaje z této doby o vytěženém množství nejsou známy, obzvláště ne z období, kdy pohraniční území připadalo k Německu.

Rozsáhlejší ruční těžba předpokládala odstranění veškerého nárostu z povrchu plus určení míst, kde všude bude docházet k sušení. Rašelinu nejčastěji vysušovalo slunce a hlavně vítr. Z těchto důvodů bylo potřeba odstranit lesní porost ve větší šíři, aby se navýšila i možnost provívání větrem. Odvodnění pak muselo být prováděno vždy s ročním předstihem, aby se rašelina stihla dostatečně slehnout a zbavit se volné vody. U neodvodněné rašeliny je obsah vody okolo 91 % a spalitelné organické hmoty zbývá jen 9 %. U rašeliny odvodněné například na 88 % stoupne podíl organických látek na 12 %. Odvodňováním se snižovala pracnost až o jednu třetinu. Těžební stěna pak nebyla ani příliš mělká, ani hluboká – ne více než 1,5 metru. Někdy se bohužel prováděla i těžba, která se podobala spíše "drancování". Naštěstí to nebyl případ Jezerní slati, kterou sice Schreiber

(1924) uváděl jako zcela odstrašující příklad nesprávně provedené těžby rašeliny, ale snad právě proto je nyní zdárná její rekultivace. Rašeliniště totiž nebylo dostatečně odvodňováno a rašelina se těžila pouze v jejích svrchních vrstvách. Po vytěžení se místo nezarovnávalo a nebylo ani nijak kultivováno. Právě zde na Jezerní slati původně zarostlé dřevinami došlo k jakémusi samovolnému oživení rašelinotvorných procesů.

Po odsunu německého obyvatelstva ruční těžba přestala. Nově příšlí obyvatelé rašelinu naštěstí těžít neuměli a k jejímu oficiálnímu zastavení dochází v roce 1963, kdy byla vyhlášena Chráněná krajinná oblast Šumava a Jezerní slat' byla prohlášena za státní přírodní rezervaci. Východní polovina vrchoviště byla rozčleněna do pravidelně se střídajících vyvýšených pluhů (špalků) a zamokřených snížených pásů (van). Západní polovina pak představuje zbytek původního netěženého rašeliniště, který v současné době začíná pomalu zarůstat keříčkovou vegetací. V jiných lokalitách bohužel takové štěstí neměli a docházelo k mechanickému těžení pomocí frézování, například v ložisku Soumarský most. Na spoustě vybraných slatí bylo odvodnění důkladné a k odtěžení rašeliny docházelo místy až na minerální podloží, což způsobilo zánik původních vrchovišť, po kterých nám zůstala dochována jen "černá jizva" pomalu zarůstající dřevinami.

Odvodnění všeobecně způsobuje v rašeliništích pokles hladiny podzemní vody a její silné kolísání. Zesílí se provzdušnění i rozklad rašeliny za pomoci mikrobů. Rozklad uvolní živiny, které spolu se sníženou hladinou vody umožní zarůstání rašelinišť konkurenčně zdatnými druhy rostlin a dřevinami. Na obnovu rašelinišť byl založen speciální program: "Revitalizace šumavských mokřadů a rašelinišť". V jeho rámci jsou odvodňovací rýhy blokovány systémem hrázek, zčásti zasypány a je podporováno jejich zarůstání vegetací. Hlavním cílem je opětovné zvýšení hladiny podzemní vody.

Co vnímám jako v současné době rašeliniště ohrožující je přílišné intenzivní zemědělské hospodaření. To bývá spojeno se zvýšeným vstupem živin do prostředí z hnojených pozemků, v jejichž okolí dochází k eutrofizaci čili obohacování prostředí o živiny. Živiny pak způsobí, že původně chudá rašeliniště postupně přerůstají vysokými a mohutně rostoucími druhy bylin či travin. Nejčastěji se jedná o problém lučních rašelinišť. Negativní dopad má také celkový rozvoj přilehlých obcí, který je spojen s novou výstavbou a budováním inženýrských staveb, kanalizací či elektrického vedení.

Procházka a Štěch (2002) se zaměřili působení a vliv emisí v průběhu posledních let a dospěli k závěru, že právě emise bývají jednou z hlavních příčin rozpadu smrčín a pokračujícího odumírání smrku (spolu s následným napadením kůrovcem) ve všech hřebenových partiích Šumavy. Díky snížení zalesněnosti pak dochází k větším větrným porывům a rychlejšímu vysychání vrchovišť. Správa NP Šumava v tuto chvíli hledá odpovědi týkající se rozsahu těchto vlivů na změny původních poměrů v rámci vrcholových částí Šumavy a zdali zásadním způsobem do budoucna neovlivní vodní režim jednoho z těchto nejvzácnějších biotopů parku – rašeliniště Šumavských plání, který by svým vysušením ztratil svoji dřívější hodnotu.

Zásahy člověkem v rámci prostoru Jezerní slati můžeme zaznamenat i na základě výsledků pylové analýzy a datování  $^{210}\text{Pb}$ , Břízové (2004), z České geologické služby. Podle tohoto palynologického výzkumu lze rozdělit jednotlivé vegetační fáze i rostlinné druhy na mizející či se naopak nově objevující v rámci posledních několika staletí. Pylová zrna mívají velmi odolnou obalovou vrstvu, ve které se dodnes zachovávají zakonzervované pozůstatky těl organismů či drobné části rostlin. Díky pylové analýze můžeme období do roku 1823 definovat jako přirozené zalesnění Šumavy, i přes rozmach hornictví, zpracovávání rud, sklářství, pastvy, těžbě, plavení dřeva i vichřice, díky které došlo k zeslabení rovnováhy ekosystému, ale stále se jednalo o původní ekosystém. To trvalo do roku 1790, kdy původní porosty mizejí a od roku 1823 dochází k trvalému poklesu výskytu buku (*Fagus*), jedle (*Abies*) a habru (*Carpinus*). Mezi lety 1931 – 1965 dochází další zásadní vlně poklesu buku z 36 % na 2,5 %. Vzestupuje výskyt borovice (*Pinus*) a břízy (*Betula*). Některé dřeviny jako *Juglans*, *Castanea*, *Fraxinus* či *Populus* zde mohly být vysazeny i uměle. Markantní pokles procentuálního zastoupení buku v sedimentech byl v minulosti způsoben právě zvýšenou těžbou rašeliny i významem buku jako paliva. Spolu s tím se zobrazuje klesající křivka rašeliničku (*Sphagnum*) a naopak zvyšující se počet zrn. čeledi *Ericaceae* a *Calluna vulgaris*. Tyto dva druhy indikují degradaci půdy a postupné vysychání rašeliniště.

Stíbal et al. (2010) před lety upozornil na rozsah ovlivnění šumavských rašelinišť lidskou činností. V oblasti Národního parku Šumava byly činností člověka postiženy celé dvě třetiny rašelinišť. Jednalo se zpravidla o procesy odvodňování pro lesnictví, zemědělství a těžbu rašeliny.





Fotografie č. 20 - *Vaccinium vitis-idaea* L. (autorská fotografie)

### 5.5.2 Návrhy revitalizačních opatření

Za ideální cíl jakékoli revitalizace lze považovat obnovu většiny funkcí a podmínek ekosystému rašelinišť do jejich co nejpůvodnějšího stavu. Nejdůležitější úlohou všech opatření je „znovunastartování“ rašelintvorných procesů a autoregulačních funkcí daného ekosystému. Za zásadní můžeme považovat nejen revitalizaci samotného vrchoviště Jezerní slat', ale také projekty vedoucí k zachování jeho širšího okolí, což zahrnuje například pufrační zóny.

Před posouzením dřívějších zásahů v podobě těžby rašeliny je nutné zdůraznit, že rašeliniště Jezerní slat' není na celé své ploše stejnorodé. Jeho povrch je tvořen různorodými kopečky (bulvy), ploškami, mělkými prohlubněmi (šlenky) i hlubšími jezírky. Tyto úseky se liší dostupností vody a intenzitou dřívějšího ne zcela plošného borkování, takže některé z nich mají poměrně zachovalou původní diverzitu rostlin, na jiných místech se v posledních 16 letech řeší revitalizační zásahy (od roku 1999), které prvotně probíhaly v testovacím režimu "pokus - omyl". K jejich vyhodnocení docházelo zpětně a většinou neměly zásadní význam pro monitorovaný biotop.

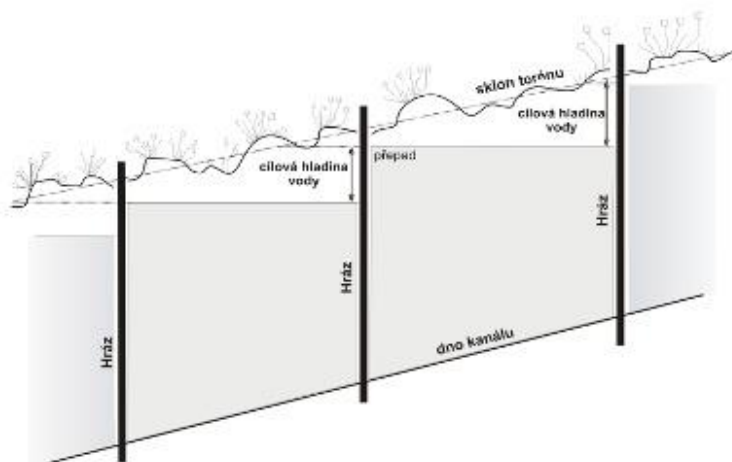
Rašeliniště je jako takové nedělitelnou hydraulickou jednotkou. Díky dlouhodobě prováděné těžbě rašeliny na Jezerní slati, byť jen v některých jejích částech, docházelo k celkové destabilizaci hladiny podzemní vody, která ani do dnešních dnů není plně regulována. Budoucí revitalizační opatření můžeme navrhnout směrem ke zvýšení hladiny



podzemní vody po celém úseku dřívějšího odvodnění a optimální stabilizaci vody těsně pod povrchem rašeliny. Dle neveřejných informací je odhad stropu původní hladiny podzemní vody okolo 5 cm pod povrchem. Jde o klíčový parametr nutný ke stanovení správného počtu hrází a jejich distribuce podél odvodňovací rýhy tak, aby byla hladina vody navrácena co nejvíce na svoji původní úroveň, a to v celé délce odvodnění. Mezi další revitalizační kroky patří podpora nutná pro zadržení dostatečného množství vody na rašeliništi v období kritického sucha či zastavení povrchového odtoku sítí odvodňovacích kanálů. Většina ze zásahů vedoucích k obnově původní podoby Jezerní slati se řadí do jednorázových akcí, některých z nich je dokonce možné se jako dobrovolník zúčastnit.

Podobu možného umístění hrází na základě vědomostí o hodnotě cílové hladiny podzemní vody a informacích o svažitosti terénu máme znázorněné na obrázku č. 4.

Možností revitalizace jsou tedy i odvodňovací rýhy. Ty bývají často blokovány kaskádovitým systémem dřevěných hrází s následným vyplněním úseků mezi jednotlivými hrázemi přírodním materiálem. Mezi jiné typy zablokování rýh běžně používaných ve světě patří např. plastické hráze, hráze z rašeliny včetně mohutných rašelinných valů budovaných pomocí těžké techniky nebo různě kombinované či zpevněné hráze. Ty však nemohou být vzhledem k místním podmínkám a charakteru šumavských rašelinišť využity. Nejpřirozeněji by v rámci Jezerní slati vypadaly hráze přímo z rašeliny, které však není možné z důvodu nedostatečného množství tohoto potřebného materiálu využít. Cílem těchto opatření je právě zmírnění strmosti hydraulického gradientu v místech odvodnění a pokud možno zastavení procesu kontrakce rašeliniště na novou stabilní vodní hladinu.



**Obrázek č. 2** - Ukázka možného hrazení s odkazem ke svažitosti terénu (Bufková, 2012)



**Fotografie č. 21** - Pohled na dřevěný chodník k vyhlídce na vrchoviště (autorská fotografie)

Šumavská rašeliniště spadají do Ramsarské úmluvy, a to svojí celkovou rozlohou 10 225 ha. Jedná se o mezinárodní smlouvu, která umožňuje ochranu tohoto prostoru od roku 1990.

## 6 Diskuze

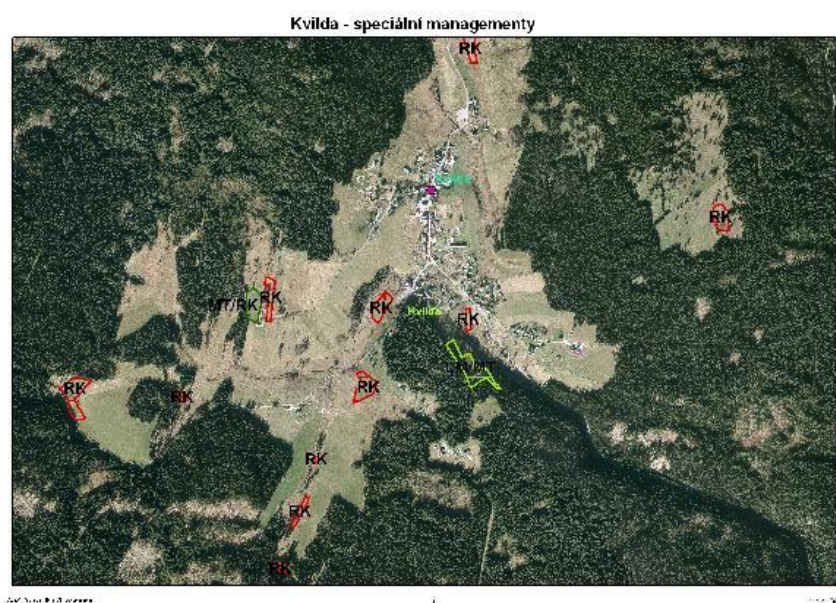
Mnoho odborníků se lokálně pokoušelo zjistit, co vše mělo či má největší vliv na stávající situaci kvildské a šumavské krajiny. Některá měření byla dokonce bezúspěšná stejně jako studie Neuhauslové et al. (2003), ve které se autoři pokoušeli zjistit změny ve složení rostlin vyskytujících se v rámci smrkových lesů, a to do roku 1970. Svým výzkumem bohužel neobdrželi adekvátní data použitelná pro dostačující budoucí srovnání.

Za jeden z významnějších pozitivních vlivů člověka do krajiny považují soudobou realizaci projektu „Péče o bezlesí“ v těsném okolí obce Kvilda. Nalezneme zde hned několik výjimečných enkláv lučních společenstev, na nichž nelze vykonávat běžnou zemědělskou činnost. Tento program probíhá v rozmezí let 2013-2025 a je dotovaný Evropskou unií prostřednictvím Operačního programu Státního fondu životního prostředí. V případě péče o tyto dochované enklávy se jedná o použití šetrných technologií pokoušejících se pro budoucí generace dochovat cenné luční ekosystémy a podpořit jejich druhovou skladbu. Na těchto odlesněných plochách se díky dřívějšímu zemědělskému hospodaření vytvořila pestrá vegetace, jejíž úpadek nastal v 1. polovině 20. století, kdy došlo k pozastavení tradičního zemědělství.

V tuto chvíli se území Kvildska přistupuje k využití speciálních managementů v podobě péče napodobující tradiční technologie obhospodařování, jakými je převážně ruční kosení. Práce při něm jde pomalu, což v krajině vede ke vzniku žádoucí mozaiky různě narostlých travních porostů. Dále se využívá seč malotraktorem a seč lehkou mechanizací. Jednotlivé lokality a typy těchto opatření lze vidět na mapě č. YXZ a č. XYZ. Monitorovaná lokalita obsahuje celkem 19 míst, na kterých dochází ke speciální péči ochraňující druhové bohatství a zachování jednotlivých biotopů s odkazem k existenci nejen významných druhů rostlin, ale i obratlovců. Ruční kosení se pak využívá na 17 vybraných plochách a používá se buď kosa či křovinořez. 1 místo je ošetřováno jak ručním kosením, tak pomocí malotraktoru a poslední enkláva se seče lehkou mechanizací, tedy lištovou či bubnovou sekačkou. Tyto vybrané a ošetřované plochy jsou zpravidla maloplošné a mají výměru průměrně okolo 1 ha.

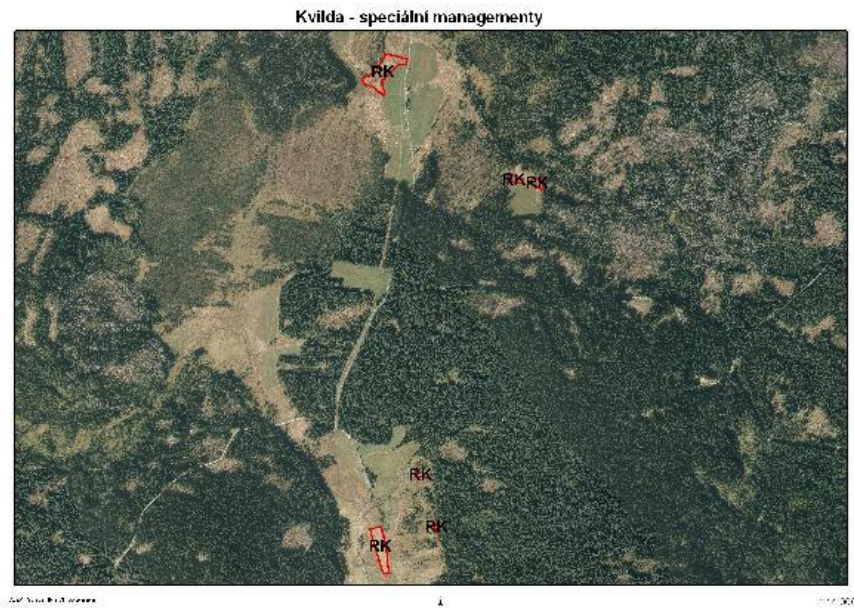
Většina území okolo obce Kvilda je spásána kravami z hospodářství pana Lud'ka Tichoty. Tyto louky jsou spásány nepravidelně. Některé z těchto ploch jsou udržovány i sečí spolu s následnou pastvou. Jedná se o tradiční způsob udržování podhorských a horských luk. Porost, který již nestačí dorůst do výšky vhodné pro seč, je přepasen zvířaty. Zároveň tak

dojde i k obohacení živinami. Přepasení není nutné každý rok. Samotná pastva bývá pouze tam, kde nám nevadí případná změna rostlinného společenstva. U Kvildy často dochází ke kompromisu mezi potřebami zemědělce, rostlin a hmyzu, kterým je nepokosit a nespásat vždy vše, ale část porostu ponechat nedotčenou alespoň po dobu několika týdnů do další seče nebo do příštího roku. V dalším roce je vhodné ponechat nedotčenou zase jinou část louky. U prostého spásání kravami je výhodou, že porost nezmizí naráz, ale velmi postupně. Zvířata navíc nespasou zcela vše a na místě tak zůstávají tzv. nedopasky. Výsledkem je porost, který má mozaikovitý charakter, kde se střídají místa více či méně spasená s místy nespasenými. Touto šetrnou formou zásahů péče o krajinu dochází k zachování přírodních ekosystémů.



**Mapa č. 5** - Speciální managementy v oblasti Kvildska 1 (Správa NP Šumava)





**Mapa č. 6** - Speciální managementy v oblasti Kvildska 2 (Správa NP Šumava)

Na základě dlouhodobého výzkumu Kvildských plání je důležité upozornit na neustále narůstající acidifikaci půdy emisemi oxidů síry, ke kterým novodobě přibývá i zvýšená depozice dusíku z automobilové dopravy (v rozsahu až 30 kg/rok/ha). Díky těmto prvkům začaly z místní flóry mizet druhy, které nadbytek dusíku nesnášejí – například lišejníky, jež jsou považovány za hodnotné bioindikátory. Na zvýšení amoniaku v ovzduší se taktéž podílela zemědělská výroba v podobě chovu hospodářských zvířat. Nyní dochází k jejímu omezování. Čpavek byl vylučován ve formě exkrementů a moči a v oblasti se vyskytoval díky stabilizovanému ustájení skotu, který má ze všech hospodářských zvířat na starosti největší podíl výskytu amoniaku v České republice. Obecně je známo, že ve větším množství dokáže amoniak doslova „spalovat“ rostlinné tkáně a působit i na citlivější druhy jehličnanů.

Dalším negativním aspektem v lokalitě je automobilová doprava přispívající ke zvyšování karcinogenních látek v ovzduší a k budování stále rozsáhlejších parkovacích ploch v obci Kvilda. Ty v letních měsících doslova ničí příjemnou atmosféru, která zde panuje v mimosezónním období. Díky těmto dopadům se NP Šumava rozhodnul o spuštění ekologického cestování formou Zelených autobusů, které byly v letech 2009 – 2011 spolufinancovány z Evropské unie, a to z prostředků Evropského fondu pro regionální rozvoj. Snahu o ekologické zacházení s lokalitou lze spatřovat v budování tzv. Šetrného turismu, do kterého ovšem ani omylem nespadá stále větší a větší nárůst počtu ubytovacích zařízení na pozemcích, které byly lidem častokrát vráceny

po restitucích a noví majitelé vždy nemají adekvátní vztah k této hodnotné horské oblasti. I obec se svými kroky snaží eliminovat negativní zásahy do životního prostředí, otázkou zůstává, nakolik jsou dostačující. V zimních měsících v oblasti NP Šumava platí zákaz solení dopravních komunikací, na nichž by se měl používat pouze inertní posyp, tedy posyp nejedovatý, netečný a neškodný k životnímu prostředí. Nejčastěji se jedná o čisté těžené a drcené materiály jako písky, šterky a drtě, které jsou zcela bez chemických a toxických vlivů na životní prostředí. Zatěžují je pouze svojí těžbou. Šterkové drtě pak musí být ostrohranné a v odpovídajícím granulometrickém složení. Tyto materiály samy o sobě nemají schopnost rozmrazovat a stěžejním účelem jejich aplikace je zdrsnění povrchu vozovky, avšak podmínkou je již přítomná vrstva sněhu nebo ledu, kde má šterk možnost se uchytit. Na suché či jen mokré (nenamrzlé) vozovce je jeho použití kontraproduktivní, jelikož adhezi pneumatik naopak snižuje. Zásadním problémem používání těchto materiálů – převážně pak písku – se stává dlouhodobě se zvyšující prašnost v období jarních měsíců. Může docházet k zanášení kanalizací a vodních toků během splachů, zhoršuje se oděr vozovky i pneumatik a je nutné inertní materiál po zimě co nejdůkladněji zamést, což ale opětovně navyšuje náklady na údržbu pozemních komunikací. Na základě slov pana starosty, Václava Vostradovského: „Bude v obci i nadále rozšiřována zeleň, která by měla eliminovat prašnost plynoucí z provozu na místní vozovce procházející střed obce a zároveň pozitivně podporovat kvalitu ovzduší. Jedná se jedno ze zvažovaných revitalizačních opatření, která by měla být realizována v blízkém časovém horizontu. Území, které by mělo být osázeno stromy a zelení se nachází v centru obce a v současné chvíli plní funkci provizorního parkoviště.“ Bohužel však nelze omezit pohyb turistů, kteří se stále více pohybují po celé oblasti NP Šumava svými vlastními automobily, a pro něž jsou zde otevírány další ubytovací kapacity.

Jak již bylo zmíněno v části týkající se negativních stavebních zásahů v obci, majitelé hotelových zařízení či apartmánových domů nerespektují požadované architektonické parametry, což poničilo dochovaný kolorit horské obce. Sami místní obyvatelé několikrát upozorňovali na neuspokojivý stav současné situace, kdy mnoho z majitelů novostaveb využívá domy pouze jako víkendové chaty, ačkoli obec Kvildu neprávem uvádí za své trvalé místo bydliště. Dalším problémem, se kterým se obce NP Šumava v posledních měsících potýkaly, byla nepovolená realizace tzv. fotopointů. Po Šumavě jich bylo zbudováno 10, jeden z nich se nacházel přímo v centru obce Kvilda a turisticky se jednalo o velmi úspěšný projekt. Pořízení těchto dokumentačních zařízení

stálo správu 1,6 milionu korun, které hradila přímo ze svého rozpočtu, ale bohužel při jejich realizaci nebyla schválena všechna stavební povolení, tudíž došlo k jejich odstranění. V průběhu měsíce dubna 2015 dochází k opětovné montáži těchto pro turisty oblíbených a atraktivních zařízení. Z aktuálních stavebních projektů patřících pod správu obce se řeší rekonstrukce společenského sálu z roku 1931.

Stále více se stává důležitým respektování postupného stárnutí zdejší populace, rozšíření či vylepšení technické infrastruktury a zlepšení dosahu, kapacity i hustoty zdravotnických zařízení. V následujících letech se plánuje stavba nové budovy Horské služby, která má v této turisticky nejnavštěvovanější obci celoroční provoz. Do nejbližší nemocnice ve městě Sušice dojedou obyvatelé Kvildy za 33 minut jízdy automobilem. Celých 42 minut je druhá nejbližší nemocnice v Prachaticích. Vždy je počítáno s ideálními silničními podmínkami. V nejbližším městě, Vimperku, jsou k dispozici pouze některá ambulantní oddělení.

V obci je aktuálním rizikem možnost vzniku turistického „ghetta“, které může v blízké době narušit původní sociální struktury. Pro místní obyvatelstvo jsou zde znatelně vyšší náklady na život, které se staly projevem tzv. turistické inflace. Taktéž ne každý z trvalých obyvatel obce má práci či rentabilní zaměstnání. Na Kvildě není k dispozici dostatek pracovních míst a ani ubytovací kapacita není celoročně naplněna. Na téměř všechny služby je zde uplatňována tzv. neformální horská přírážka. V posledních letech přichází v úvahu několik možností omezení nebezpečného přílivu a regulace turistů. Řeší se doporučení k odstupňování poplatků podle způsobu a délky pobytu, ale zatím tato doporučení a návrhy nebyly vzaty v platnost.

Zásadní je i opětovně vymezení nezastavitelných území i zpřísnění regulativ, která by měla obec dlouhodobě chránit před možným stavebním zneužitím. Za problematické považují i plánované stavební zásahy. Většina z evidovaných budoucích stavebních projektů se vyčleňuje na územích patřících soukromým majitelům nikoli obci, která v tomto případě nemůže přímo regulovat nedodržování stavebních principů a jejich požadovaných forem. Velmi podstatná je i chráněná oblast přirozené akumulace vody (CHOPAV), jejíž součástí je celé území NP Šumava a tedy i katastrální území obce Kvilda. Díky tomu nebudou alespoň v záplavovém území údolní nivy Teplé Vltavy řešena jakákoli budoucí povolení ke stavbě.



I přes veškeré stávající stavební zásahy, nárůst počtu turistů či automobilové dopravy, se Kvilda řadí k nejkrásnějším horským obcím v naší republice se stále dochovaným fondem chráněných a ohrožených druhů rostlin. Paradoxně na ně výše zmiňované antropogenní prvky nemají pro tuto chvíli zásadní vliv. Na závěr lze říci, že co není projevono dnes, může být v jiném časovém horizontu, proto by mělo platit adekvátní zacházení s přírodním bohatstvím a cenným ekosystémem Kvildských plání.

## 7 Závěr

- Nutné opětovné zpřísnění regulativ pro vymezení stavebních pozemků a schvalování stavebních plánů pro další zástavbu v rámci obce Kvilda.
- V obci monitorováno minimálně 12 nevhodných stavebních prvků, některé z nich dokonce mnohokrát.
- Omezení zpřístupnění některých z cenných lokalit turistům a zavedení možnosti jejich návštěvy pouze za přítomnosti ochránců přírody.
- Striktní kontrolování vysazování nových druhů rostlin, které nejsou v lokalitě původní.
- Nepůvodní nejvíce rozšířený invazivní druh v oblasti Kvildska je lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*), která se množí semeny a dochází k její pravidelné likvidaci formou kosení. Nyní se řeší grant na efektivnější likvidaci populací. Ty se již vyskytují i na soukromých a obecních pozemcích v rámci katastrálního území Kvildy a je tedy nutné schválení likvidace zastupitelstvem obce.
- Kontrolovanost množství náletů dřevin na území Kvildských pláních, které mohou být nežádoucí na místech, kde jsou požadovány otevřené plochy a kde se vyskytují velmi vzácné druhy rostlin jako například hořec panonský šumavský (*Gentiana pannonica*) či prsteneček májový rašelinný (*Dactylorhiza majalis* subsp. *Turfosa*).
- Na sušších loukách se realizují speciální managementy - ruční seč – tedy na plochách, které jsou pro zem. obhospodařování nevhodné, ale jsou žádoucí pro udržení a podporu rostlinného společenstva. Zde se využívají dotační programy: Program péče o krajinu - PPK, projekt - Péče o bezlesí v NP Šumava - POB, Program obnovy přirozených funkcí krajiny – POPFK.
- V okolí Kvildy je rozšířené hospodaření v podobě pastvy krav. Na většině luk se tedy pase i seče.
- V okolí Kvildy je rozšířené hospodaření v podobě pastvy krav. Na většině luk se pase i seče, na 19 lučních enklávách probíhá seč formou speciálních šetrných managementů.



**Fotografie č. 22 - Kvildské pláně (autorská fotografie)**

## 8 Seznam použité literatury

- Babůrek, J., Petroldová, J., Verner, K., Jiříčka, J., 2006, Průvodce geologií Šumavy, Východočeská tiskárna, spol. s r. o., ISBN: 80-7075-659-4
- Břízová, E., 2004, Palynological research of the Bohemian Forest mires and lakes as a subject of geological mapping, Česká geologická služba, Klárov 3/131, CZ-11821 Praha 1, s. 164-171, Dostupné z: <<http://www.npsumava.cz/storage/str164-171.pdf>>
- Burnie, G., Forrester, S., Greig, D., Guest, S., Harmony, M., Hobley, S., Jackson, G., 2003, Botanica: The Illustrated A-Z of over 10,000 garden plants and how to cultivate them, Random House Australia, s. 1020, Imprint: 978-3-8331-2156-2
- Cílek, V., Hladný, J., Jongepierová, I., Just, T., Kender, J., Ložek, Vojen., Němec, J., Novotná, D., Plesník, J., Svoboda, J., Tremel, V., Vopálka, J., Zeman, J., 2004, Water in Landscape, PBtisk s. r. o. Příbram, s. 207, ISBN: 80-902132-8-6
- Danihelka, J., Chrtek, J., Kaplan, Z., 2012, Checklist of vascular plants of the Czech Republic, Preslia 84, s. 647-811, Dostupné z: <<http://www.preslia.cz/P123Danihelka.pdf>>
- Dohnal T., Hubený P., Jablonská L., Low J., Novák J., Zimová E., 2011, Krajina Národního parku Šumava, Dragon Press s. r. o., Klatovy, s. 176, ISBN: neuvedeno
- Doležalová, J., 2005, Tajemné stezky - pohlednice ze Šumavy, Regia, s. Vimperk, s. 207, ISBN: 80-863667-53-3
- Dvořák, L., Šustr, P., 4 – 7. října 2004, Aktuality šumavského výzkumu II., Správa NP a CHKO Šumava, Vimperk, s. 318, ISBN: neuvedeno, sborník z konference
- Ekrt L., Horváthová V., Skolek, M., 2007, Bezlesí Národního parku Šumava Ochrana bezlesí a jeho management, Správa NP a CHKO Šumava, Vimperk, 52 pp., s. 52, ISBN 978-80-239-9566-4
- Grulich, V., 2012, Red list of vascular plants of the Czech republic, 3. edition, Preslia 84, s. 631-645. Dostupné z: <<http://www.preslia.cz/P123GrulichAppendix.pdf>>
- Hofthanzl, Č., 2011, Šumava se všemi otazníky, nakladatelství Václav Šplíchal Regia, s. 181, ISBN: 978-80-903463-9-0

- Hofhanzlová, E., Křenová, Z., 4. - 7. 10. 2004, Opylovací strategie a reprodukční úspěšnost hořce šumavského (*Gentiana pannonica*), s. 137 - 142. Dostupné z:<  
<http://www.npsumava.cz/storage/str.137-142>>
- Hofmann, H., 2014, Horské rostliny – nejkrásnější druhy Alp a dalších evropských hor, Svojtka&Co. nakladatelství, s. 254, ISBN: 978-80-256-1342-9
- Kirchnerová, L., 1997, Příroda – Sborník prací z ochrany přírody 10, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, s. 201, ISBN: 80-86064-07-7
- Martan, P., 2009, Šumava krajina živitelka, Lesy Šumavy: Krutá daň za demokracii, Judr. František Talián-Fortuna Praha, s. 112, ISBN: 978-80-904111-2-8
- Pavlíková, D., Pavlík, M., Matějů, L., Balík, J., 2009, Česká zemědělská univerzita, Praha, s. 171, ISBN: 978-80-213-1843-4
- Pyšek, P., Danihelka, D., Sádlo, J., Chrtek, J., Chytrý, M., Jarošík V., Kaplan, Z., Krahulec, F., Moravcová, L., Pergl, J., Štajerová K., Tichý, L., 2012, Catalogue of alien plants of the Czech republic, 2. vyd., Preslia 84, s. 155–255. Dostupné z:  
 <<http://www.preslia.cz/P122Pysek.pdf>>
- Příloha č. II vyhlášky ministerstva životního prostředí ČR č. 395/1992 Sb.
- Perlín, R., Bičík I., 2010, Lokální rozvoj na Šumavě, Správa NP a CHKO Šumava, s. 187, ISBN: 978-80-87257-06-7
- Procházka, F., Štěch, M., 2002, Komentovaný černý a červený seznam cévnatých rostlin české Šumavy, Správa NP a CHKO Šumava s Eko-Agency KOPR, Vimperk, s. 140, ISBN: neuveden
- Randuška, D., Háberová, I., Šomšák, L., 1983, Barevný atlas rostlin, 2. vydání, Vydavatelství Obzor n., p., Bratislava, s. 640, ISBN: neuveden
- Spitzer, K., Bufková, I., 2013, Peatlands of Šumava, PBtisk a.s., Příbram, s. 209, ISBN: 978-80-87257-08-1
- Šantrůčková, H., Vrba, J., 2010, Co vyprávějí šumavské smrčiny - průvodce lesními ekosystémy Šumavy, Typodesign s. r. o., České Budějovice, s. 153, ISBN: 978-80-87257-04-3



Valtr, P., 2014, Šumava a její perspektivy aneb Šumava pro její milovníky II., Typos, Klatovy, 2. vyd., s. 241. Dostupné z: <[http://www.urbioprojekt-valtr.cz/download1/Sumava II 2 vydani text.pdf](http://www.urbioprojekt-valtr.cz/download1/Sumava%20II%20vydani_text.pdf)>

Vávrová, J., 2005, Kapitoly z minulosti Kvildy, Dragon Press, Klatovy, s. 141, ISBN: 802395105X

Vondruška, V., 1989, Život staré Šumavy, Západočeské nakladatelství, s. 248, ISBN: neuveden

Wild<sup>a</sup>, J., Neuhäuslová<sup>a</sup>, Z., Sofron<sup>b</sup>, J., 2003 Changes of plant species composition in the Šumava spruce forests, SW Bohemia since the 1970s, <sup>a</sup>Institute of Botany, Academy of Sciences of the Czech Republic, <sup>b</sup>West-Bohemian Museum, Dostupné z <[www.ibot.cas.cz/personal/wild/data/wild\\_et\\_al\\_04.pdf](http://www.ibot.cas.cz/personal/wild/data/wild_et_al_04.pdf)>

Žíla, V., 2006, Atlas šumavských rostlin, Karmášek, s. 207, ISBN: 80-239-4608-0

## 9 Seznam fotografií, obrázků, tabulek a map

Fotografie č. 23 Obec Kvilda – pohled ze SZ (autorská fotografie)

Fotografie č. 24 - Pohled na Jezerní slat' z vyhlídkové věže (autorská fotografie)

Fotografie č. 25 - Hamerské Domky – roubený dům (autorská fotografie)

Fotografie č. 26 - Historický snímek obce Kvilda (autor i rok neznámý)

Fotografie č. 27 - Historický snímek kostela sv. Štěpána před vyhořením 1888 (M. Kopecký)

Fotografie č. 28 - Historický snímek kostela sv. Štěpána po rekonstrukci (autor i rok neznámý)

Fotografie č. 29 - Nesprávný sklon střechy menší než 35 stupňů

Fotografie č. 30 - Střecha celou plochou přecházející přes objem přístavby (autorská fotografie)

Fotografie č. 9 - Nevhodně volený odstín omítky - pistáciová barva (autorská fotografie)

Fotografie č. 31 - Nevhodně zvolený balkon (autorská fotografie)

Fotografie č. 32 - Bytové domy ve středu obce Kvilda (autorská fotografie)

Fotografie č. 33 - *Lupinus polyphyllus* a její mnohokvětý hrozen (autorská fotografie)

Fotografie č. 34 - *Viola tricolor* subsp. *polychroma* (autorská fotografie)

Fotografie č. 35 - *Ranunculus flammula* – květ na dlouhé stopce (autorská fotografie)

Fotografie č. 36 - *Cirsium palustre* (autorská fotografie)

Fotografie č. 37 - *Campanula patula* (autorská fotografie)

Fotografie č. 38 - *Tanacetum vulgare* (autorská fotografie)

Fotografie č. 39 - *Lotus corniculatus* (autorská fotografie)

Fotografie č. 40 - Jezerní slat' – pohled na horu Sokol (autorská fotografie)

Fotografie č. 41 - *Vaccinium vitis-idaea* L. (autorská fotografie)

Fotografie č. 42 - Pohled na dřevěný chodník k vyhlídce na vrchoviště (autorská fotografie)

Fotografie č. 43 - Kvildské pláně (autorská fotografie)

Tabulka č. 4 - Vývoj počtu obyvatel v obci (Vávrová, 2005)

Tabulka č. 5 - Poměr české a německé národnosti (Vávrová, 2005)

Tabulka č. 6 - Soupis architektonických chyb nalezených v katastrálním území obce Kvilda

Mapa č. 7 - Hranice sledovaného území Kvildska (Geoportal.cz)

Mapa č. 8 - Letecký pohled na obec Kvilda (Geoportal.cz)

Mapa č. 9 – Rozdělení lučních enkláv v okolí obce Kvilda (Správa NP Šumava)

Mapa č. 10 – Katastrální území Kvildy

Mapa č. 11 - Speciální managementy v oblasti Kvildska 1 (Správa NP Šumava)

Mapa č. 12 - Speciální managementy v oblasti Kvildska 2 (Správa NP Šumava)

Mapa č. 13 - Hranice sledovaného území Kvildska (Geoportal.cz)

Mapa č. 14 - Letecký pohled na obec Kvilda (Geoportal.cz)

Mapa č. 15 – Rozdělení lučních enkláv v okolí obce Kvilda (Správa NP Šumava)

Mapa č. 16 – Katastrální území Kvildy

Obrázek č. 3 - Mapa síťového rozšíření kriticky ohroženého druhu *Betula nana* (upraveno podle Procházky a Štěcha, 2002)

Obrázek č. 4 - Ukázka možného hrazení s odkazem ke svažitosti terénu (Bufková, 2012)