

# **Česká zemědělská univerzita v Praze**

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra ochrany lesa a entomologie

## **Požáry a požární ochrana v centrálních Brdech dříve a nyní**

Bakalářská práce

Autor: Jan Jelen

Vedoucí práce: doc. Ing. Petr Šrůtka, Ph.D.

2021



Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce: Jan Jelen  
Studijní program: Lesnictví  
Obor: Lesnictví  
Vedoucí práce: doc. Ing. Petr Šrůtka, Ph.D.  
Garantující pracoviště: Katedra ochrany lesa a entomologie  
Jazyk práce: Čeština

Název práce: **Požáry a požární ochrana v centrálních Brdech dřívě a nyní**

Název anglicky: **Forest fires and fire prevention in the Central Brdy Mountains, in the past and now**

Cíle práce: Porovnat požáry, jejich průběh a zvládání včetně preventivních opatření v době plného využívání bývalého vojenského újezdu a v současné době.

Metodika: 1. Charakterizovat zájmové území a popsat jeho účel a využití v minulosti a nyní  
2. Zpracovat rešerši zvoleného problému  
3. Shromáždit potřebná data a údaje a na jejich základě zpracovat jádro práce.  
4. Zhodnotit a porovnat práci v kapitolách Diskuse a Závěr

Harmonogram:

Červenec - říjen 2020 - rešerše problému a návrh struktury (kapitol) práce

Listopad - prosinec 2020 - zpracování kapitoly Metodika, excerptce dat z hospodářské a požární evidence a literárních pramenů

Leden - únor 2021 - utřídění a zpracování dat, doladění finální struktury práce, výběr a zařazení příloh

Březen 2021 - dokončení práce a její předložení k finální kontrole

Doporučený rozsah práce: 60 stran, dle potřeby

Klíčová slova: lení požáry; Brdy; požární prevence

Doporučené zdroje informací:

1. Adámek M., Bobek R., Hadincová V., Wild J., Kopecký M., 2015: Forest fires within a temperate landscape: A decadal and millennial perspective from a sandstone region in Central Europe. *Forest Ecology and Management*, 336: 81–90.
2. Barchánek V., 1932: Co je příčinou lesních požárů. *Československý háj*, 9: 151.
3. Doerr S.H., Santín C., 2016: Global trends in wildfire and its impacts: perceptions versus realities in a changing world. *Phil. Trans. R. Soc. B371*; 20150345. <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2015.0345>
4. Franc R., 2007: Lesní požáry v České republice z pohledu hasičů. *Lesnická práce*, 86: 504–506.
5. Kula E., 1985: Výskyt a příčiny lesních požárů v ČSSR (1979–1983). *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, série C*, 54: 225–246
6. Kunt A., 1967: Lesní požáry. Praha: Československý svaz Požární ochrany, Svazek 28
7. Mařáková M., 2012: Jak se vypořádáme s následky velkého požáru lesa na lokalitě Moravská Sahara u Bzence. *Lesu zdar*, 11–12: 10–21

Předběžný termín obhajoby: 2020/21 LS - FLD

Elektronicky schváleno: 1. 3. 2021  
prof. Ing. Jaroslav Holuša, Ph.D.  
Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno: 24. 3. 2021  
prof. Ing. Róbert Marušák, Ph.D.  
Děkan

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Požáry a požární ochrana v centrálních Brdech dříve a nyní vypracoval samostatně pod vedením doc. Ing. Petra Šrůtky, Ph.D. a použil jen prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědom, že zveřejněním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách v platném znění, a to bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Hořovicích dne 6. dubna 2021

.....

Jan Jelen

## **Poděkování**

Děkuji především doc. Ing. Petru Šrůtkovi, Ph.D., vedoucímu práce, za pomoc, skvělou spolupráci a cenné rady při psaní této práce. Mé poděkování patří také nadporučíku Zdeňku Laubemu, DiS. a Ing. Miroslavu Jandíkovi, kteří mi poskytli materiály a cenné informace. Poděkování patří také moji rodině za podporu a trpělivost během mého studia.

## **Abstrakt**

Cílem této práce je porovnat požáry, jejich průběh a zvládání včetně preventivních opatření v době plného využívání bývalého vojenského újezdu a v současné době.

Práce popisuje výskyt lesních požárů v centrálních Brdech v letech 2001 až 2020. Bylo zjištěno, že v době vojenského újezdu byl větší počet požárů s největší četností v měsících duben a květen. Největší požár v uplynulých dvaceti letech byl 25. března 2015 na dopadové ploše Brda, kdy bylo zasaženo 75 ha plochy. Nejvíce požárů bylo na dopadové ploše Brda, což je dáno i skutečností, že postupně docházelo k útlumu střelb na dopadové plochy Tok a Jordán. Většina lesních požárů byla způsobena činností armády. Příčinu některých se nepodařilo zjistit.

Dále se práce věnuje protipožárním opatřením a mapuje vhodné vodní a požární nádrže v této oblasti. Zabývá se obecnými preventivními opatřeními s ohledem na brdskou lokalitu. V současné době není počet požárních vodních zdrojů optimální, ale zatím to vždy stačilo ke zvládnutí požáru díky práci hasičů. V centrálních Brdech se nachází riziková území, kde je lesní cestní síť řídká a vodní zdroje vzdálené.

## **Klíčová slova**

lesní požáry, Brdy, požární prevence

## **Abstract**

The goal of this Thesis is to compare fires, their development and management, including preventive measures at the time of full use of the former military zone and at present.

The Thesis describes the incidence of forest fires in Central Brdy between 2001 and 2020. It has been found that at the time of the military zone, the greatest number of fires with the highest frequency occurred in April and May. The biggest fire over the past twenty years was observed on the Brda artillery impact area on 25 March 2015, affecting 75 hectares of the area. The Brda impact area suffered the highest proportion of fires, which was also caused by the fact that artillery exercises targeting the Tok and

Jordán impact areas had been gradually reduced. Most forest fires were caused by army operations while the causes of some of them were not convincingly identified.

The Thesis also focuses on fire prevention measures and maps suitable water and fire reservoirs in this area. It deals with general preventive measures, taking into account the specific features of the Brdy hills. At present, the number of fire water sources is not optimal but so far it has always been enough for fire management thanks to the work of responsible fire brigades. Central Brdy hosts certain risk areas with a sparse network of forest paths and distant sources of water.

**Keywords**

forest fires, Brdy region, fire prevention

## Obsah

1. Úvod.....	9
2. Cíle práce a metodika.....	10
3. Teoretická východiska .....	11
3.1 Lesní požáry – definice, příčiny.....	11
3.2 Druhy lesních požárů .....	11
3.3 Tzv. řízený požár.....	12
3.4 Vlivy na rozvoj požáru.....	13
3.5 Legislativa ve vztahu k prevenci lesních požárů.....	14
3.6 Index nebezpečí požárů.....	16
4. Charakteristika oblastí.....	17
5. Vlastní zpracování.....	19
5.1 Lesní požáry v Brdech v letech 2001-2020.....	19
5.2 Požáry na cílových plochách.....	21
5.3 Požáry zaviněné civilisty.....	22
5.4 Analýza lesního požáru v roce 2015 .....	22
5.5 Analýza lesního požáru v roce 2017 .....	23
5.6 Ostatní požáry v letech 2016-2020 .....	24
5.7 Vodní a požární nádrže v Brdech.....	27
6. Výsledky a diskuse.....	30
7. Závěr .....	34
8. Seznam použitých zdrojů .....	35
9. Přílohy .....	37

## Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obr. 1 Území vojenské dělostřelecké střelnice v Brdech v roce 1927 .....	13
Obr. 2 Hašení lesního požáru pomocí bambi vaku na dopadové ploše Jordán .....	24
Obr. 3 Mapa vodních zdrojů .....	28
Obr. 4 Letecká mapa vodních zdrojů .....	28
Obr. 5 Rescue point – bod záchrany usnadňuje lokalizaci lesních požárů .....	31
Obr. 6 Protipožární pás .....	33
Obr. 7 Velcí - Mlýnský rybník .....	37
Obr. 8 Velcí – vodní nádrž .....	38
Obr. 9 Jedlina (Parmova nádržka) .....	39
Tab. 1 Vodní a požární nádrže .....	27
Graf 1 Lesní požáry v centrálních Brdech v letech 2001-2020 .....	19
Graf 2 Lesní požáry na celém území ČR v letech 2001-2020 .....	19
Graf 3 Četnost výskytu lesních požárů v průběhu roku z let 2006-2015 .....	20
Graf 4 Lesní požáry na cílových plochách v letech 2006-2015 .....	21
Graf 5 Rozsah požárů na ploše Brda v letech 2007-2015 .....	21



## 1. Úvod

Na území (současné CHKO Brdy) brdských lesů měla Armáda České republiky do roku 2015 své cvičiště či dopadové plochy, které pravidelně využívala. V současné době využívá jen dopadovou plochu Brda. Lesy samotné spadají pod Vojenské lesy a statky (VLS), které na tomto území hospodaří.

Lesní pozemky v ČR v současné době zaujímají 2 613 894 ha a pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL) tvoří 34,1 % z celkového území státu. Největší podíl ve vlastnictví lesů mají státní lesy a to 54,09 %, z toho 44,71 % jsou LČR, 4,71 % tvoří VLS. [15]

Mezi nepříznivé činitele, které mohou ničit lesní porosty, řadíme biotické a abiotické vlivy. Do biotických vlivů bychom zařadili poškození porostu zvěří, hmyzem nebo houbami a do abiotických patří vítr, sníh, mráz a požáry. K nejvýznamnějším činitelům ovlivňující lesní porosty v posledních letech patří hmyzí škůdci a jen malá část lesů je zničena nebo poškozena požáry. V České republice bylo zaznamenáno mezi lety 2015-2019 celkem 7 602 lesních požárů, celková rozloha byla 1497,3 ha a celková škoda (na porostu a dřevní hmotě) způsobená lesními požáry byla 62,9 mil. Kč. [21]

Za zmínku také stojí lesní požáry ve světě, kdy v roce 2020 byly obrovské požáry v Americe – Kalifornii a v Austrálii. V Kalifornii v roce 2020 shořelo přes 800 tis. ha lesa. V Austrálii na přelomu let 2019-2020 byla zasažena plocha 186 264 km<sup>2</sup>. Tyto požáry měly negativní dopady na populace zvěře a i samotných obyvatel, ale mohly mít i pozitivní vliv na lesní porosty, protože některé druhy dřevin jsou vůči ohni odolné (např. sekvojovec obrovský). Oheň ovlivňuje dlouhodobý vývoj lesní vegetace i v lesích mírného pásma střední Evropy. [1]

Lesní požáry jsou za určitých okolností (řízené požáry, „mozaikové“ požáry) vhodné např. při obnově vřesovišť nebo pro výskyt některých živočichů jako je např. populace datlíka černohřbetého, který se živí dřevokaznými brouky (*Melanophila acuminata*), kteří vyhledávají spálené lesy i na vzdálenost několika kilometrů. Pokud dojde k požáru na vřesovišti příliš brzy po posledním úplném zotavení ekosystému, je to „špatný“ požár pro vřes, ale „dobrý“ požár pro vlastníka půdy, jehož záměrem je přeměnit vřes na trávu. [3]

## **2. Cíle práce a metodika**

Cílem této práce je porovnat požáry, jejich průběh a zvládání včetně preventivních opatření v době plného využívání bývalého vojenského újezdu a v současné době.

Nejprve jsem charakterizoval zájmové území a popsal jeho účel v minulosti a nyní. Zvolený problém byl zpracován rešerší, pomocí informací získaných z dostupných literárních zdrojů a tříděním a zpracováním dat o lesních požárech na území centrálních Brd získaných od Hasičského záchranného sboru Hořovice a od Vojenské hasičské jednotky 13. dělostřeleckého pluku Jince. Jedná se zejména o data času ohlášení požáru, lokalizaci místa požáru, jeho plochy a průběhu zásahu. Práci jsem zhodnotil v kapitolách Diskuse a Závěr.

### 3. Teoretická východiska

#### 3.1 Lesní požáry – definice, příčiny

Lesní požár lze definovat několika způsoby. Jedna z definic tvrdí, že lesním požárem se rozumí nežádoucí a nekontrolované hoření, které vznikne a šíří se v lese, nebo vznikne mimo les a rozšíří se do lesa, jenž má minimální plochu 0,5 ha a kde korunový zápoj tvoří alespoň 10 %, resp. 5 %. [5]

Lesní požáry se vyznačují rychlým šířením požáru na velkých plochách, které může vést k obklopení nasazených sil a prostředků, návštěvníků lesa [8].

V minulosti představovaly pro les z hlediska požárů největší nebezpečí parní železnice. Nyní je situace jiná. Z celkového počtu lesních požárů v roce 2019 bylo 1 757 požárů se známou příčinou vzniku, z toho převažovalo lidské zavinění (95 %): především lidská nedbalost (91 %; z toho kouření bylo příčinou 8 % požárů) a také žhářství (4 %). Dále bylo evidováno 1,5 % požárů z přírodních příčin (úder blesku). Příčinu se nepodařilo stanovit u 206 požárů. Z celkové požárem zničené plochy bylo cca 15 % lesa vysokokmenného (především smíšeného nebo jehličnatého), cca 41,5 % lesa výmladkového a cca 43,5 % plochy činily jiné lesní pozemky. [15]

#### 3.2 Druhy lesních požárů

V lesnické terminologii používáme tři druhy lesních požárů:

- a) pozemní – hoří půdní kryt (suchá tráva, opadlé listí, suché jehličí a kůra, ležící větve, nízké stromy, nárosty, kmeny a suché dřevo), požár se šíří do všech stran, ničí nálet dřevin a kulturu; šíření závisí především na rychlosti větru; v letních měsících se šíří 1,3 až 1,8 m/min; je nejčastějším typem lesních požárů (téměř 90 % v naší zeměpisné šířce); můžeme je dále rozdělit na rychlé (nejčastěji na jaře) a na trvalé (zpravidla uprostřed léta) [4, 5, 10]

- b) korunový – hoří koruny stromů i půdní kryt, tj. celý porost; vzniká v porostech, kde rostou hluboko zavětvené stromy a v podrostu je např. vysoká buřeň, keře, mlaziny; rychlost šíření je závislá na rychlosti větru od 3 do 100 m/min; je nejnebezpečnějším druhem lesního požáru (velice rychlé šíření, často skokem, těžká zvladatelnost); nejsou příliš časté, ale postihují velké plochy, nejčastěji v horských lesích při šíření ohně vzhůru po příkrých stráních [4, 5, 8, 10]
- c) podzemní – nejčastěji na vyschlých rašeliništích nebo na balvanitých půdách, hoří organický substrát, často následuje předchozí typy požárů, nešíří se rychle, jeho rychlost nepřesahuje 2-5 m za den; nevytváří prakticky žádný plamen; obtížná lokalizace; nebývá častý, ani příliš rozsáhlý; zejména u podzemních požárů rašelinišť hrozí při vstupu na požářiště propad do prohořelých dutin; vyskytuje se zpravidla ve druhé polovině léta [4, 5, 10]

Někdy se setkáváme s termínem požár dutého stromu, který může být způsoben například bleskem. Jeho prostřednictvím může vzniknout požár pozemní, nebo může změnit pozemní požár v korunový.

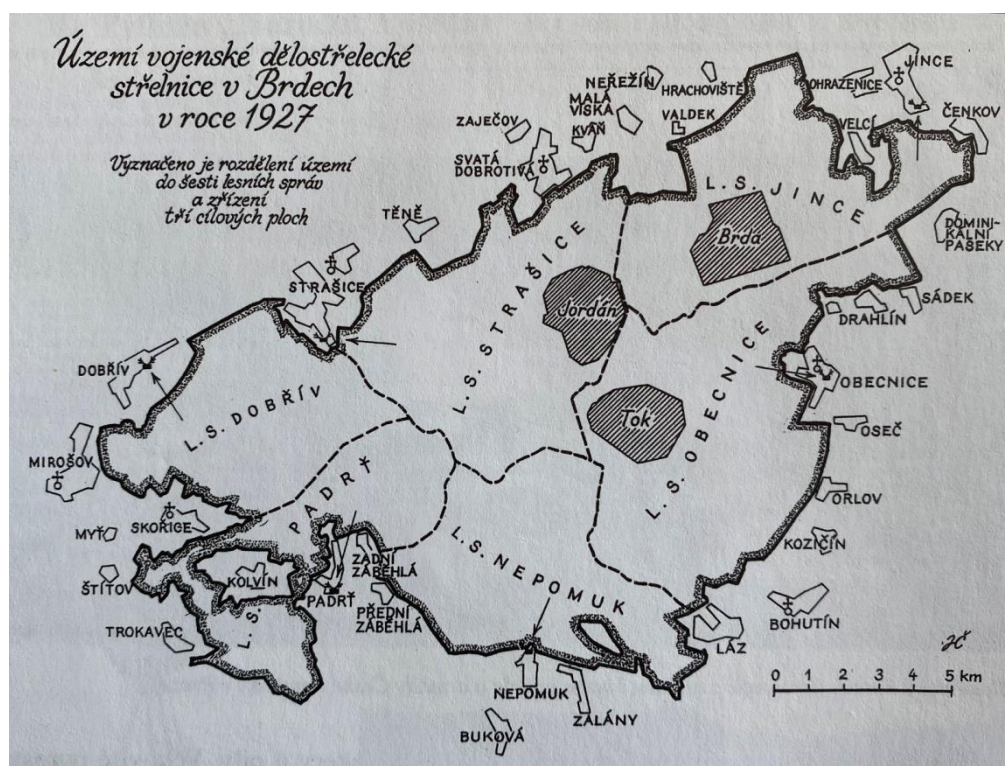
### **3.3 Tzv. řízený požár**

Takzvané řízené požáry jsou nyní zákonem zakázány, ale v novele zákona o ochraně přírody a krajiny by se s nimi mělo počítat. Staly se součástí Plánu péče o CHKO Brdy, který schválilo Ministerstvo životního prostředí. Jde o kontrolovaný pozemní požár.

Roku 1930 byly postupně vytvořeny dopadové plochy (Brda, Jordán, Tok), na kterých se střílelo, a proto zde docházelo i k občasným požárům (nejvíce v květnu), což přispívalo k obnově vřesovišť. Požáry na vřesovištích také brání trvalému zarůstání dřevinami (hlavně břízou). V roce 2016 došlo na dopadové ploše Jordán (450 ha) k řízenému vypalování vřesovišť, které se rozkládají na ploše 230 ha. Byly vytvořeny dvě trojúhelníkové plochy ohraničené cestami o výměře 0,18 a 0,27 ha. Vybrané plochy byly předem zkontrolovány před hnízdícími ptáky, popřípadě se pohybujícími se živočichy. Součástí byly i monitorovací plochy v rámci požářiště. Měřila se rychlost fronty požáru, teplota plamene, změna teplotního pole v půdě a úbytek její hmotnosti. Zdrojem vody pro hašení byl Valdecký rybník a nádrž Jedlina. Podle vedení CHKO

Brdy se využití řízených požárů jeví jako jediný možný způsob zachování bezlesí s ohledem na zátěž municí. Dále bylo zjištěno, že humusová vrstva nebyla požárem narušena. Současně probíhalo taktické cvičení hasičských záchranných sborů Plzeňského kraje. [18]

Obr. 1 Území vojenské dělostřelecké střelnice v Brdech v roce 1927 [2]



### 3.4 Vlivy na rozvoj požáru

Průběh lesních požárů ovlivňují tyto faktory: klimatické podmínky (síla, směr a rychlost větru, dlouhotrvající sucho, relativní vlhkost vzduchu, roční období), členitost terénu, skladba porostu. Ve vojenských prostorech navíc hrozí výbuch výbušných látek a pyrotechnických směsí. Tyto faktory se spolu s množstvím vodních zdrojů a stavem cestní sítě podílejí na volbě taktiky hašení lesních požárů.

Na rozvoj požáru v Brdech po jeho vzniku má vliv:

Stav lesního porostu a podrostu – v CHKO Brdy převažují smrkové lesy; trendem je snižovat jejich množství v bukové smrčiny a jedle. Rozvoj požáru urychluje množství mladých stromů – houštiny nebo mladé stromky z náletů, které hoří velice rychle korunovým požárem podobně jako keře.

Vzdušná vlhkost – průměrná celoroční vlhkost vzduchu je v CHKO Brdy 45-70 % podle momentálních srážek v oblasti. Poměrně vysoká vlhkost i úhrn ročních srážek (nejvíce v červnu a červenci) působí retardačně na vznik požáru.

Rychlost větru – v CHKO Brdy se celoročně pohybuje v průměru mezi 3 až 5 m.s<sup>-1</sup>, na plochách je stálý vítr o rychlosti 5 m.s<sup>-1</sup>. Rychlost větru 5 m.s<sup>-1</sup> silně ovlivňuje směr šíření požáru.

Směr větru – směr větru v místech bývalých a současných dopadových plochách je jihozápadní až severozápadní po dobu 10,5 měsíců v roce. V členitém terénu se směr větru může lišit od směru na horních partiích Brd. [10]

### **3.5 Legislativa ve vztahu k prevenci lesních požárů**

#### Zákon č. 289/1995 (lesní zákon):

Podle § 20 Zákaz některých činností v lesích je v lesích zakázáno:

kouřit, rozdělovat nebo udržovat otevřené ohně a tábořit mimo vyhrazená místa,

odhazovat hořící nebo doutnající předměty,

narušovat vodní režim a hrabat stelivo,

znečišťovat les odpady a odpadky.

Rozdělovat nebo udržovat otevřené ohně je zakázáno také do vzdálenosti 50 m od okraje lesa.

## § 32 Ochrana lesa

(1) Vlastník lesa je povinen provádět taková opatření, aby se předcházelo a zabránilo působení škodlivých činitelů na les, zejména

c) provádět preventivní opatření proti vzniku lesních požárů podle zvláštních předpisů.

[14]

## Zákon č. 133/1985 Sb. Zákon České národní rady o požární ochraně

### § 7

(1) Vlastník nebo uživatel zdrojů vody pro hašení požárů je povinen tyto udržovat v takovém stavu, aby bylo umožněno použití požární techniky a čerpání vody pro hašení požárů.

(2) Vlastník nebo uživatel lesů v souvislých lesních porostech o celkové výměře vyšší než 50 hektarů je povinen zabezpečit v době zvýšeného nebezpečí vzniku požáru, nad rámec povinností stanovených v § 5, opatření pro včasné zjištění požáru v lesích a proti jeho rozšíření pomocí hlídkové činnosti s potřebným množstvím sil a prostředků požární ochrany, pokud tak neučiní Ministerstvo zemědělství podle zvláštního zákona (§ 46 písm. g) a i) zákona č. 289/1995 Sb.).

(3) Vlastník nebo uživatel nástupní plochy pro požární techniku je povinen ji označovat a udržovat v takovém stavu, aby bylo umožněno použití požární techniky. [12]

## Zákon č. 114/1992 Sb. Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny

### Podle § 26

Základní ochranné podmínky chráněných krajinných oblastí

(1) Na celém území chráněných krajinných oblastí je zakázáno

b) tábořit a rozdělavat ohně mimo místa vyhrazená se souhlasem orgánu ochrany přírody,

c) vjíždět a setrávat s motorovými vozidly a obytnými přívěsy mimo silnice a místní komunikace a místa vyhrazená se souhlasem orgánu ochrany přírody, kromě vjezdu a setrávání vozidel orgánů státní správy, vozidel potřebných pro lesní a zemědělské hospodaření, obranu státu a ochranu státních hranic, požární ochranu a zdravotní a veterinární službu [13]

### 3.6 Index nebezpečí požárů

Během vegetační sezóny, od dubna do října, poskytuje Český hydrometeorologický ústav předpověď požárů pro otevřenou krajinu pokrytou vegetací v České republice. Nebezpečí požárů je rozděleno do pěti úrovní:

1 = velmi nízké riziko: nehrozí nebezpečí požárů.

2 = nízké riziko: hrozí malé nebezpečí požárů.

3 = střední riziko: hrozí nebezpečí požárů o rozloze desítek m<sup>2</sup>, s dobou trvání řádově v hodinách. Doporučení: rozdělovat oheň na volném prostranství či v přírodě pouze se zvýšenou opatrností.

4 = vysoké riziko: hrozí nebezpečí požárů o rozloze stovek m<sup>2</sup>, s dobou trvání řádově v desítkách hodin. Doporučení: nerozdělovat oheň na volném prostranství či v přírodě.

5 = velmi vysoké riziko: hrozí nebezpečí požárů o rozloze několika ha, s několikadenní dobou trvání. Doporučení: důrazně se nedoporučuje rozdělovat oheň na volném prostranství či v přírodě, dbát zvýšené pozornosti především v těžko přístupných oblastech a v lesích. [22]



## 4 Charakteristika oblasti

Zájmová oblast se nachází ve středních Čechách v Chráněné krajinné oblasti Brdy. Chráněná krajinná oblast se rozkládá na území Středočeského a Plzeňského kraje, v okrese Příbram, Beroun, Rokycany. Tato oblast se nachází v přírodní lesní oblasti (PLO) 7 „Brdská vrchovina“ [25]. V mé zájmové oblasti se do roku 2015 vyskytoval vojenský prostor, kde probíhaly střelby na dopadové plochy (Brda, Tok, Jordán, Kolvín) a od 1. ledna 2016 je zde CHKO. I po zrušení vojenského újezdu jsou některé oblasti nadále užívány armádou, a proto veřejnosti nepřístupné. Jde zejména o posádkové cvičiště Jince včetně dopadové plochy Brda.

V rámci Ministerstva obrany ČR je zřízeno několik vojenských hasičských jednotek (VHJ). V zájmovém území zajišťuje vojenský výcvikový prostor VHJ 13. dělostřeleckého pluku Jince.

Územní vymezení středních Brd je o celkové výměře 24 828 ha. Plocha je složená z lesních pozemků – 22 919,64 ha, z vodních ploch a toků – 194,49 ha, dále jsou zde zemědělské pozemky – 189,46 ha, dopadové plochy (současné i bývalé) – 1 841,88 ha, ostatní plochy a pozemky – 1 521,45 ha a zástavba – 4,02 ha. [10]

Nadmořská výška se pohybuje od 396 do 865 m n. m. Průměrný roční úhrn srážek je 550 až 700 mm a průměrná roční teplota je okolo 6 °C. Ve srovnání s jiným pohořím (např. Šumavou) jsou Brdy na srážky chudší a oblasti jsou sušší. Lesní vegetační stupně (LVS) v této oblasti jsou 4., 5. a 6. Zejména v centrální části Brd převažuje 5. LVS. Plošně nejvýznamnější hospodářské soubory (HS) CHKO Brdy jsou HS 57, 53 a 43. V současné dřevinné skladbě dominují jehličnaté dřeviny. Druhová skladba je pestrá, ovšem s výraznou převahou smrku. Dále se zde často vyskytuje borovice, modřín, buk a dub. Na dopadových plochách se vyskytují z převážné části porosty břízy a také velké množství vřesovišť, kterým ovšem malé požáry tolik neškodí a spíše jim umožňují, aby vznikaly nové mladé porosty vřesů.

Jelikož dříve tato oblast nemohla být turisticky navštěvovaná, nyní se stala turisticky velmi přitažlivou. Dnes se zde nachází velký počet značených turistických tras, cyklotras, je zde také borůvkářská, brusinková a houbařská oblast.

Z významných biotických škodlivých činitelů v zájmové oblasti si připomeňme bekyni mnišku (*Lymantria monacha*), která dle kroniky obce Zaječov byla poprvé zpozorována 3. července 1920. Její škodlivé působení zastavilo až virové onemocnění polyedrie v roce 1923. [26] V současné době dominuje v těchto lesích lýkožrout smrkový (*Ips typographus*). Z abiotických škodlivých činitelů to byl v roce 1929 lesní požár, v roce 1939 kombinace vichřice a sněhu a roku 1941 je popisována větrná kalamita. [26] V novodobé historii byl nejškodlivější orkán Kyrill v roce 2007.

Častou příčinou lesních požárů v minulosti bylo pálení dřevěného uhlí v milířích. [7] Jak uvádí Čáka ve své knize Střední Brdy, uhlířství bylo do 19. století významnou složkou obživy lidí v podhůří Brd. Poslední vysoká pec vytápěná dřevěným uhlím pracovala v Komárově dokonce až do roku 1926. [2] Nicméně zápisy o požárech způsobených touto činností jsem nenalezl. Zřejmě tyto požáry byly včas uhašeny, nebo svým rozsahem nestály za záznam kronikáře.

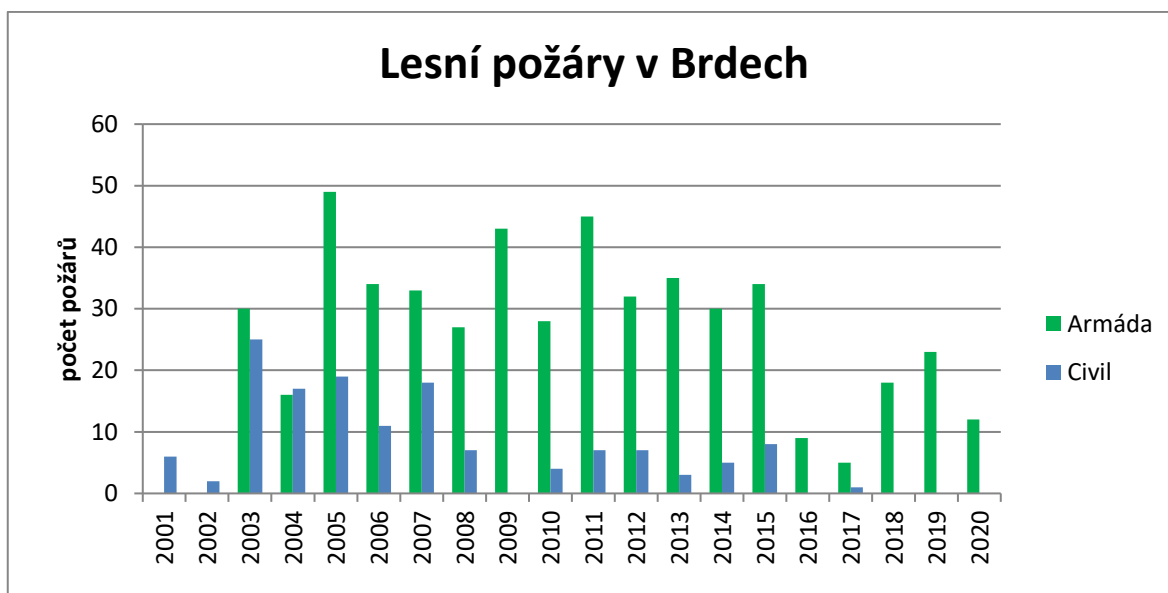
Z kroniky obce Zaječov jsem zjistil, že v roce 1929 vznikl na ploše Jordán požár, který zničil velké množství dříví všeho druhu. Požár byl však zdejšími občany za přítomnosti hasičských sborů zdolán. [26] Příčina požáru nebyla uvedena. Lze se domnívat, že ho mohli způsobit dělníci ze Zakarpatské Rusi, kteří v té době vypomáhali s těžbou dřeva v této oblasti.

Mezi největší dokumentované požáry posledních let patří požár 25. března 2015 na dopadové ploše Brda, 28. března 2017 na bývalé ploše Jordán a 18. dubna 2019 na dopadové ploše Brda. Řízený požár na bývalé dopadové ploše Jordán byl 18. května 2016. Tyto požáry jsou v Plánu péče o CHKO Brdy. Květnový termín řízeného požáru byl vybrán s ohledem na relativně vysokou vlhkost půdy i dřevní hmoty rostliny. [16]

## 5 Vlastní zpracování

### 5.1 Lesní požáry v Brdech v letech 2001-2020

Graf 1 Lesní požáry v centrálních Brdech v letech 2001-2020 [11]



Podle grafu znázorňujícího lesní požáry v letech 2001 až 2020 vyplývá, že od roku 2016 je zaznamenáno méně požárů.

Graf 2 Lesní požáry na celém území ČR v letech 2001-2020 [21]



Porovnáme-li lesní požáry v Brdech s lesními požáry v ČR, zjistíme, že v některých letech (2003, 2015-2020) kopírují brdské požáry výskyt v ČR. V letech 2003, 2012, 2015, 2017 a 2018 bylo zaznamenáno na území ČR mimořádně rozsáhlé sucho [24], které pravděpodobně ovlivnilo výskyt lesních požárů. Výskyt požárů v Brdech je ovlivněn činností armády.

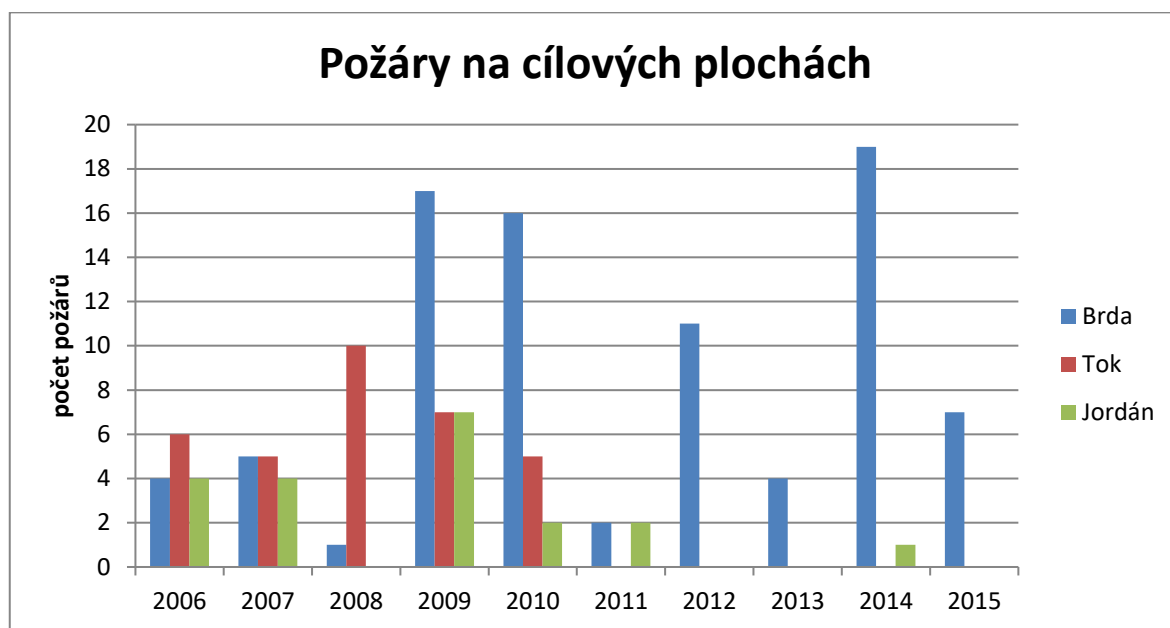
Graf 3 Četnost výskytu lesních požárů v průběhu roku z let 2006-2015 [6]



Zhodnotíme-li četnost výskytu lesních požárů v průběhu roku, zjistíme, že největší výskyt je v měsíci květnu, následovaný dubnem. Žádný výskyt požárů v zimních měsících, prosinci a lednu, je dán zřejmě klimatickými podmínkami.

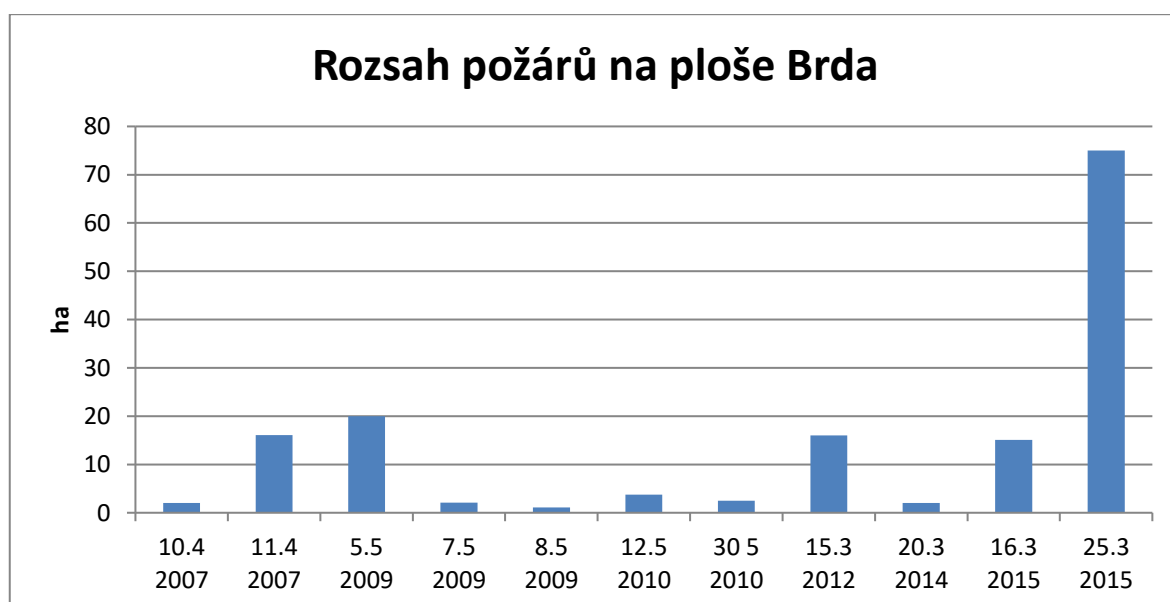
## 5.2 Požáry na cílových plochách

Graf 4 Lesní požáry na cílových plochách v letech 2006-2015 [6]



Tento graf znázorňuje požáry na cílových plochách Brda, Tok a Jordán. Postupným útlumem střeby na ploše Tok a Jordán se zvýšila četnost požárů na cílové ploše Brda.

Graf 5 Rozsah požárů na ploše Brda v letech 2007-2015 [6]



Na tomto grafu jsou znázorněny požáry na dopadové ploše Brda, které mají rozsah větší než 1 hektar. Požár z 25. března 2015 je podrobněji zpracován na str. 22.

### **5.3 Požáry zaviněné civilisty**

Mezi nejčastější příčiny lesních požárů v Brdech způsobených civilisty musíme zařadit nepovolené rozdělávání ohňů v přírodě a následně jejich nedostatečné uhašení. Ze zkušeností hasičů při dohašování těchto ohňů vyplývá, že tzv. trampové ohniště řádně uhasí na rozdíl od víkendových návštěvníků. Menší měrou se na vznik požáru podílí kouření v lese s následně odhozeným nedopalkem cigarety, Je také zaznamenán požár způsobený pohozenou skleněnou lahví fungující za slunečného počasí jako lupa. [11]

### **5.4 Analýza lesního požáru v roce 2015**

Datum: 25. března 2015

Čas: 7:00-17:20

Příčina vzniku požáru: požár vznikl od svítícího střeliva

Co hořelo: suchý travní porost, vřesoviště, dřevinný nálet včetně několika vzrostlých stromů

Rozsah: po příjezdu hasičské jednotky hořelo zhruba 10 ha, celkem shořelo cca 75 ha

Lokalizace: požár vznikl v jihovýchodní části cílové plochy, odtud se šířil více směry, hlavně západním směrem a byl lokalizován až v blízkosti tzv. Ypsilonky. V jižní části byl pak lokalizován z požárního pásu.

Průběh zásahu: od začátku zasahovaly dvě vozidla VHJ, které byly přítomny jako asistence střebeb. Vzhledem k rozsahu byl vyhlášen druhý poplachový stupeň, který byl v 13.45 hod. zvýšen na třetí. Celkem zde zasahovalo 17 hasičských jednotek z Příbramska i Hořovicka. Většina jednotek prováděla doplňování vody pro VHJ a další asistenci, případně dohašení jednoduchými hasicími prostředky. Doplňování vody probíhalo z vodní nádrže Velcí. V 15.15 hod. se podařilo požár lokalizovat. V 16.15 hod. byl ukončen třetí stupeň poplachu, v 17.20 byl požár zlikvidován. 27. března provedena kontrola požáru, dohašeno drobné ohnisko. Do řady míst se ovšem nedostala těžká technika a hasiči museli natáhnout mnoho desítek metrů hadic. Protože byl vřes

kolem 1 m vysoký a hadice se omotávaly kolem náletů, byl zásah hasičů složitý. V průběhu požáru nebyl naštěstí zaznamenán žádný výbuch munice.

Poznatky ze zásahu: v dopadových plochách je málo zpevněných komunikací; požár se rychle šířil vlivem silného větru, který vanul atypicky z východní strany; vlivem mírné zimy bez sněhové pokrývky byla hořlavost travních porostů i vřesu velmi dobrá, navíc tráva nebyla sněhem uválena

Následky: většina přítomných bříz byla mrtvá a nezmlazovala ani z kořenů [6]

### **5.5 Analýza lesního požáru v roce 2017**

Datum: 28. března 2017

Místo: bývalá dopadová plocha Jordán

Příčina: nedohašené ohniště od civilisty

Co hořelo: vřesoviště v I. zóně CHKO Brdy

Rozsah: 2-3 ha

Průběh zásahu: byl vyhlášen druhý stupeň poplachu, zasahovalo 14 jednotek hasičů, hasil i vrtulník s bambi vakem, pomohla i místní Vojenská hasičská jednotka 13. dělostřeleckého pluku Jince

Poznatky ze zásahu: oheň vzplál hned na třech místech najednou; daleko od civilizace, nedostatek vody pro hašení, velké množství uschlé trávy, pyrotechnická zátěž [11]

Obr. 2 Hašení lesního požáru pomocí bambi vaku na dopadové ploše Jordán



Foto: Mgr. Bohumil Fišer

## 5.6 Ostatní požáry v letech 2016-2020

**Datum:** 7. května 2016

**Místo:** lesní porost v Brdech

**Příčina:** neznámá

**Co hořelo:** 2,5 ha lesního porostu včetně části lesní školky

**Průběh zásahu:** v 15.50 hod. vysláno pět hasičských jednotek, po hodině se podařilo požár lokalizovat, jeho likvidace vzhledem ke složitosti terénu se podařila až v 21 hod.  
[11]



**Datum: 19. července 2018**

Místo: v okolí vrcholu Tok

Příčina: sucho, rozdělán oheň v lese neznámým pachatelem

Co hořelo: hrabanka a kořenový systém stromů

Průběh zásahu: zasahovali hasiči z Příbrami a Obecnice [11]

**Datum: 18. dubna 2019**

Místo: dopadová plocha Brda

Příčina: ničení munice s následným rozletem

Co hořelo: náletové dřeviny, klest, tráva, vřes a borůvčí

Rozsah: 7-8 ha

Průběh zásahu: vznikla tři ohniska, která se následně spojila; hasiči vyhlásili druhý stupeň pohotovosti, vyjelo přes deset jednotek a startoval i vrtulník s bambi vakem, požár se podařilo brzy lokalizovat

Poznatky ze zásahu: nepřístupný terén, problémy s dostupností vody [11]

**Datum: 21. září 2019**

Místo: poblíž hráze Pilské nádrže

Příčina: z nedohašeného ohniště se oheň rozšířil hrabankou

Co hořelo: hrabanka

Průběh zásahu: turistka přivolala hasiče, kteří oheň uhasili [23]

**Datum: 23. července 2020**

Místo: u vrcholu Praha

Příčina: pravděpodobně po nedohašeném ohništi

Co hořelo: klest, borůvčí, hrabanka

Rozsah: 50x50 metrů

Průběh zásahu: požár likvidovalo osm hasičských jednotek, zásah komplikoval silný vítr a špatně přístupný terén [11]

**Datum: 18. září 2020**

Místo: CHKO Brdy u obce Bratkovice

Příčina: vyšetřována

Co hořelo: lesní porost v rozsahu 40x50 metrů

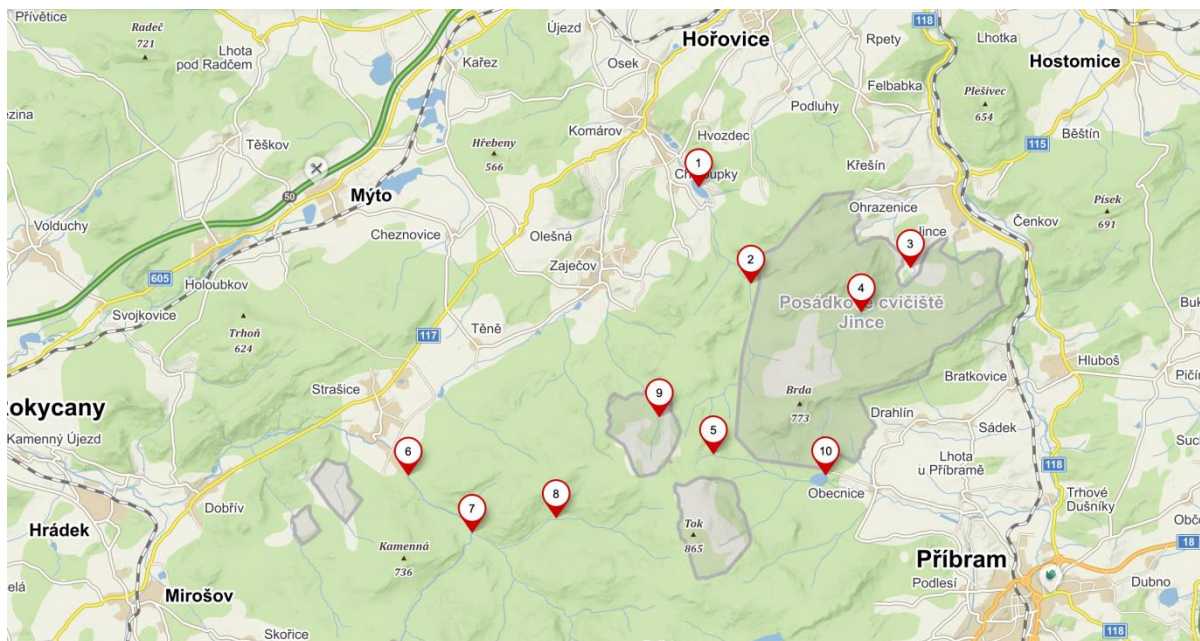
Průběh zásahu: vyhlášen druhý stupeň požárního poplachu, vysláno šest jednotek hasičů; protože se jednalo o špatně přístupný terén, na pomoc vyjela i speciálně upravená čtyřkolka ze stanice z Příbrami; požár byl lokalizován během dvou hodin [11]

## 5.7 Vodní a požární nádrže v Brdech

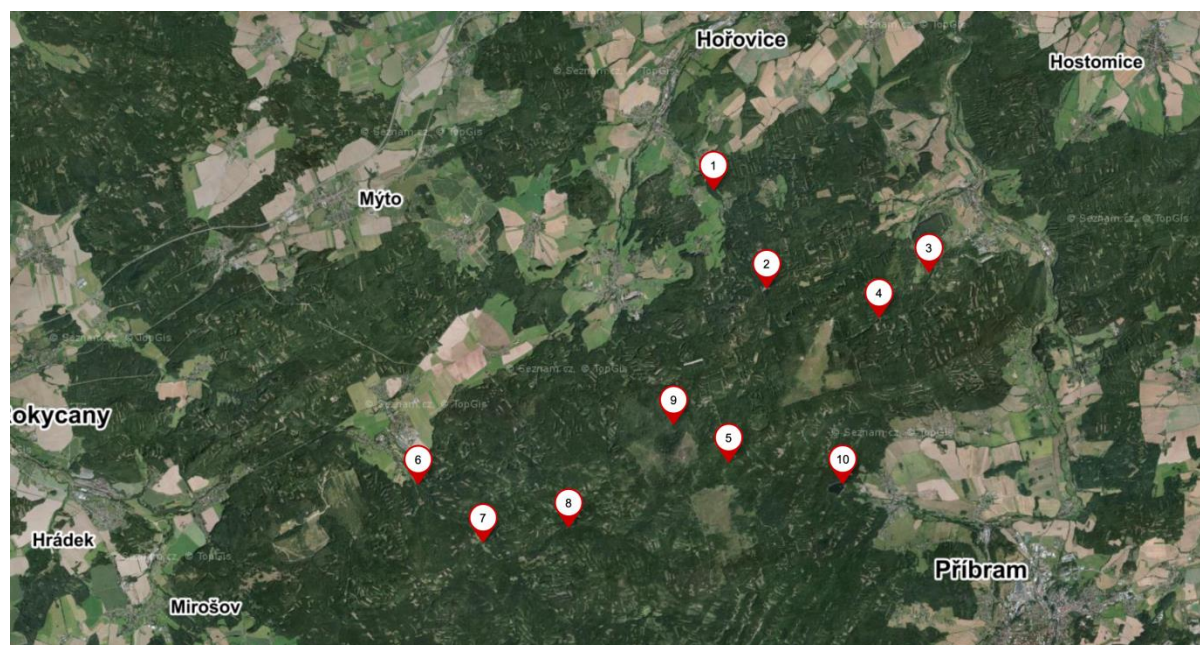
Tab. 1 Vodní a požární nádrže [6]

nádrže	Objem (m <sup>3</sup> )	Otáčení vozidel	Specifikace
Záskalská nádrž	740 000	ANO, ztížené	vydatný vodní zdroj, vyšší betonová hráz, vhodné pro plovoucí čerpadlo, savice, PS 12
Valdecký rybník	37 000	ANO, u hráze	vydatný vodní zdroj, zpevněné čerpací stanoviště, vhodné pro plovoucí čerpadlo, savice, PS 12
Velcí - Mlýnský rybník	33 700	ANO, u hráze	vydatný vodní zdroj, trvale umístěná savice, vhodné pro plovoucí čerpadlo, PS 12
Vodní nádrž Velcí	31 000	ANO	vydatný vodní zdroj, závora na hrázi, visací zámek, první stupeň ochrany, vhodné pro plovoucí čerpadlo, savice, PS 12
Alianka (požární nádrž)	1 098	NE	vhodný zdroj, zpevněné čerpací stanoviště, vhodné pro plovoucí čerpadlo, savice, PS 12
U Hájkova mostu (požární nádrž)	závislé na klimatických podmínkách	ANO, u zdroje	náběrné místo, čerpání možno jen plovoucím čerpadlem
Zámeček Tři Trubky	závislé na klimatických podmínkách	ANO, u zdroje	čerpání možno jen plovoucím čerpadlem
Křižovatka U Vagonu (požární nádrž)	závislé na klimatických podmínkách	ANO, u zdroje	čerpání možno jen plovoucím čerpadlem
Jedlina (Parmova nádržka)	300	ANO, ztížené	zpevněné čerpací stanoviště, vhodné pro plovoucí čerpadlo, savice, PS 12
Octárna - jižní okraj hráze	543 000	NE	vydatný vodní zdroj, plnění plovoucím čerpadlem, závora na hrázi

Obr. 3 Mapa vodních zdrojů (měřítko 1 : 150 000) [17]



Obr. 4 Letecká mapa vodních zdrojů (měřítko 1 : 150 000) [17]



1. Záskalská nádrž, 2. Valdecký rybník, 3. Velcí - Mlýnský rybník, 4. Vodní nádrž Velcí,
5. Alianka (požární nádrž), 6. U Hájkova mostu (požární nádrž), 7. Zámeček Tři Trubky,
8. Křižovatka U Vagonu (požární nádrž), 9. Jedlina (Parmova nádržka), 10. Octárna – jižní okraj hráze

Vodní zdroje využitelné k hašení musejí mít vhodnou přístupovou cestu, možnost otáčení hasičského vozidla, dostatečný objem vody, minimální hloubku vody na úrovni 1 m a odběrní místo ve vodě musí být bez nánosů a jiných nečistot. Odběr vody se provádí pomocí čerpadel nebo vaků zavěšených pod vrtulníky. Sací koše čerpadel se tedy neumísťují na mělké, vegetací zarostlé okraje nádrží, kde by navíc hrozilo nasátí vývojových stadií obojživelníků – viz Příloha A. Nelze použít každý zdroj, který se nachází v dané oblasti. Například Pstruhový rybník v okolí dopadové plochy Brda, jelikož se zde vyskytuje mihule potoční.

Doprava vody ze vzdálenějších vodních zdrojů se provádí hadicovým vedením zpravidla pomocí několika požárních čerpadel, kyvadlovou dopravou pomocí cisternových automobilových stříkaček, umožní-li to cestní síť, nebo pomocí vrtulníku s bambi vakem.

V současné době VLS budují tůně v CHKO Brdy, které nejen přitáhnou vzácné obojživelníky, ale podporují zadržování vody v krajině, což můžeme hodnotit jako jedno z protipožárních opatření.

## 6 Výsledky a diskuse

Převážná většina lesních požárů v Brdech je způsobena činností Armády ČR v rámci výcviku a cvičení vojsk. Jsou to hlavně dělostřelecké střelby, světelná munice, střelby z RPG (ručního protitankového granátometu), kulometu, minometu a raketometu, dříve i letecké střelby. Jen malá část je zapříčiněna civilisty (nedohašeným ohništěm, nedopalkem cigarety).

Vzhledem k těmto okolnostem je doba požáru ovlivněna plánem výcviku a dobou vojenských cvičení. Každopádně z grafu četnosti lesních požárů na cílových dopadových plochách lze vyčíst, že největší výskyt požárů byl v měsíci květnu. Je potřeba zdůraznit, že prvotní hašení je při vojenských činnostech zajištěno VHJ v místě konání akce.

Každopádně lesní požáry se obvykle obtížně likvidují vzhledem k těžce přístupnému terénu, kde není možné plně využít požární techniku a kde jsou omezené možnosti zásobování hasební vodou. Při použití vody s přídavkem smáčedla dochází k úspoře vody o 30 až 50 %. K likvidaci lesních požárů se nasazují zejména útočné proudy, lafetové proudnice, jednoduché hasební prostředky (lopaty, tlumnice) a jiné ženíjní nářadí. [4]

A co většinou hořelo? Suchý travní porost. V roce 2012, 2013 a 2015 i vřesoviště, křoviny, dřevinný nálet včetně několika vzrostlých stromů. V roce 2009 i rašeliniště, hrabanka, suché stromy, smrky. V roce 2010 při požáru několika vzrostlých stromů hrozilo velké nebezpečí rozšíření požáru mimo cílovou plochu.

Někdy se požár rychle šířil vlivem větru. Například 12. dubna 2007 na cílové ploše Tok nárazový vítr značně komplikoval zásah hasičů. V roce 2009 byl zásah komplikován podmáčeným a neprůchodným terénem, absencí zpevněných cest, členitostí terénu a výskytem četných ohnisek. Navíc fosfor z fosforových střel se za podpory větru neustále vzněcoval a zapaloval vřes a suchou trávu. [6]

Při zásahu na cílové ploše Tok 22. září 2003 hořel suchý travní porost, vřes, kapradí, rašelina a účinkem silného větru hrozily korunové požáry. Proto povolalo KOIS (Krajské operační a informační středisko) Kladno k zásahu vrtulník s bambi vakem, následovalo kolem 20 shozů. Později byl přivolán ještě další vrtulník. [6]

## Prevence požárů v Brdech

K prevenci určitě přispívají všechny zákonné předpisy, které se týkají předcházení lesních požárů obecně. Z historie si připomeňme například zákaz rozdělování ohňů v lesích v době sucha podle lesního řádu z roku 1754, a to v době od sv. Jiří (24. dubna) do sv. Havla (16. října). [7] Ačkoli je na celém území CHKO zákaz rozdělování ohně, návštěvníci to mnohdy nerespektují, jak dokládá policejní statistika.

Dále je důležitá nepřetržitá a všestranná osvětová činnost už od nejútlejšího věku (lesní pedagogika, školní osnovy základních a středních škol – viz Příloha B, dětské organizace a spolky, Klub českých turistů atd.). K osvětě lze využít i vysílání České televize, Facebook a jiné sociální sítě. Preventivní opatření by měla být vykládána přístupným způsobem s přihlédnutím k věku, ne jen zveřejněním předpisů a zdůrazněním trestního postihu.

Své místo mají i informační tabule v lese (na vstupních místech do lesa, na parkovištích v okolí ohrožené oblasti, na lokalitách častého výskytu zakázaných ohnišť) a tzv. rescue point k snadné lokalizaci požáru v případě jeho ohlášení – tyto body se již v Brdech nacházejí. Připomeňme, že jde o velké území, kde je špatný signál mobilních telefonů.

Obr. 5 Rescue point – bod záchrany usnadňuje lokalizaci lesních požárů (Foto: autor BP)



Další možností je pak uzavření lesů pro návštěvníky po dobu rizika zvýšeného výskytu požárů, jako tomu bylo například v některých oblastech ČR v roce 2018. Mimo jiné je důležité sledovat výstrahy Českého hydrometeorologického ústavu. Využití dronů při detekci zakázaných ohnišť nebo požárů zvyšuje šanci objevit požár včas a snížit tak následné škody. Další možností je zvýšit počet kontrol pracovníky CHKO Brdy, případně VLS. Již v předchozích letech prováděli policisté monitorovací lety s dronem a odhalili několik tábořišť s rozdělaným ohněm. Letecká hlídková činnost není od roku 2017 zajišťována, neboť letecká hasičská služba (LHS) zajišťuje výhradně hašení lesních požárů. [19] Tato služba bude hrát stále větší roli, neboť riziko lesních požárů stoupá s ohledem na častější výskyt suchých období.

Leteckou hasičskou službu (LHS) finančně zajišťuje nad rámec zákonných povinností Ministerstvo zemědělství v úzké spolupráci s Ministerstvem vnitra (konkrétně s Generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru). V rámci nového modelu LHS se pro účely hašení lesních požárů předpokládá smluvní zajištění tří letounů soukromých leteckých společností a dvou vrtulníků Letecké služby Policie ČR. Soukromé letouny fungují v období od 1. dubna do 31. října. Policejní vrtulníky, startující z Brna a Prahy, fungují celoročně. [19]

V neposlední řadě musíme k preventivním opatřením přidat školení lesních zaměstnanců, problematiku pálení klestu (viz Příloha C) a připravenost k hašení požárů (požární plány), což v případě vojenských střeleb je nutnost.

Mezi pěstební a těžební opatření řadíme listnaté protipožární pásy z těžkozápálních a těžkohořlavých dřevin (lípa, olše, osika, vrba), které se osvědčují v jehličnatých monokulturách a zabraňují především požáru korunovému. K tomuto účelu není vhodná bříza, která v korunách velmi lehce chytá (kůra obsahuje snadno zápalný betulin = triterpenický dvojsytný nenasycený alkohol). Je třeba podotknout, že břízy se vyskytují v okolí dopadových ploch. V případě Brd je přítomnost lehko zápalných i hořlavých vřesovišť a jehličnatých kultur (hlavně smrku) velkým nebezpečím pro vznik požárů. Riziko zvyšuje i přítomnost hasivky orličí (*Pteridium aquilinum*), která spolu se suchou trávou patří k nejnebezpečnějším půdním pokrývkám, neboť jsou zápalné již první nebo druhý den po deštích normální intenzity. Hoří-li borůvčí a brusinka, které jsou opět



v této oblasti přítomny, mohou šlehat plameny do výše 60 až 150 cm a ty již mohou v nezapojených kulturách a zvláště pak mlazinách vést k požáru korunovému. [7]

Obr. 6 Protipožární pás (Foto: autor BP)



Protipožární pás po okraji dopadové plochy Brda zabraňuje případnému přenosu ohně do okolního lesního porostu. Vyčištění prostoru v okolí pásu je velmi důležité preventivní opatření minimalizující přechod požáru z cílové plochy do hospodářského lesa. Hasiči by uvítali obnovení těchto pásů kolem ostatních dopadových ploch.

K efektivnímu zdolávání lesních požárů patří také dostatečná cestní síť. Silniční síť v CHKO Brdy jako celku je tvořena jednou silnicí I. třídy a jednou silnicí II. třídy. Další tři silnice II. třídy tvoří hranici CHKO Brdy v menších úsecích. Zbytek tvoří silnice III. třídy a místní účelové komunikace. [10] Je nutné dbát na údržbu a průjezdnost těchto silnic.

## 7 Závěr

Cílem této práce bylo porovnat požáry, jejich průběh a zvládnání včetně preventivních opatření v době plného využívání bývalého vojenského újezdu a v současné době. Lze konstatovat, že cíl byl splněn.

Bylo charakterizováno zájmové území s ohledem na bývalé a současné využití. Byla shromážděna data z lesních požárů před a po vzniku CHKO Brdy. Výsledkem vyhodnocení uvedených dat lze tvrdit, že od vzniku CHKO je zaznamenáno méně požárů. Porovnáme-li lesní požáry v Brdech s lesními požáry v ČR, zjistíme, že v některých letech (2003, 2015-2020) kopírují brdské požáry výskyt v ČR, zřejmě vlivem mimořádného sucha. Výskyt požárů v Brdech je i nadále ovlivněn činností armády. Zhodnotíme-li četnost výskytu lesních požárů v průběhu roku, zjistíme, že největší výskyt je v květnu, následovaný měsícem dubnem. Žádný výskyt požárů v zimních měsících, prosinci a lednu, je dán zřejmě klimatickými podmínkami. Postupným útlumem střeleb na ploše Tok a Jordán se zvýšila četnost požárů na cílové ploše Brda.

V práci jsou rozebrány a zhodnoceny zásahy při lesních požárech v Brdech, které patřily k těm větším. Zmíněny jsou i vhodné vodní a požární nádrže. V práci jsou uvedena současná a možná budoucí preventivní opatření týkající se vzniku lesních požárů.

## 8 Seznam použitých zdrojů

- [1] Adámek M., Bobek P., Hadincová V., Wild J., Kopecký M., 2015: Forest fires within a temperate landscape: A decadal and millennial perspective from a sandstone region in Central Europe. *Forest Ecology and Management*, 336: 81-90
- [2] ČÁKA, Jan. *Střední Brdy krajina neznámá*. Praha: Mladá fronta, 1998. 160 s. ISBN 80-204-0752-9.
- [3] Doerr SH, Santi'n C. 2016 Global trends in wildfire and its impacts: perceptions versus realities in a changing world. *Phil. Trans. R. Soc. B* 371: 20150345. <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2015.0345>
- [4] Francl R., 2007: Lesní požáry v České republice z pohledu hasičů. *Lesnická práce*, 86: 504-506
- [5] Holuša J., Berčák R., Lukášová K., Hanuška Z., Agh P., Vaněk J., Kula E., Chromek I. 2018. Lesní požáry v České republice – definice a rozdělení: review. *Zprávy lesnického výzkumu*, 63: 102–111.
- [6] HZS Hořovice, náměstí Boženy Němcové 811, 268 01 Hořovice. Interní materiály (záznamy o požárech)
- [7] KUNT, A., 1967: *Lesní požáry*. Praha: Československý svaz Požární ochrany, Svazek 28
- [8] Metodický list č. 21 P. 2001. Lesní požáry. Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Praha, MV GŘ HZS ČR: 3s
- [9] MIKULKA, B., MIKULKA, Š. a PIŇOS, M. *Výchova a prevence v oblasti požární ochrany*. 1. vydání. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2005. 176 s. ISBN 80-86640-35-3
- [10] TUČEK, Jan. *Zabezpečení požární ochrany Chráněná krajinná oblast Brdy, operativně taktická studie*, verze 10/2017. 32 s.
- [11] VHJ Jince, VÚ 7935 Jince - Vojenský újezd Brdy, 262 23 Jince. Interní materiály (záznamy o požárech)

- [12] Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších změn a novelizací
- [13] Zákon č. 114/1992 Sb. Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny
- [14] Zákon č. 289/1995 Sb. zákon o lesích a o změně některých zákonů (lesní zákon) ve znění pozdějších změn a novelizací
- [15] Zpráva. 2020. Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2019. Praha, Ministerstvo zemědělství: 124 s.
- [16] <https://brdy.ochranaprirody.cz/>
- [17] <https://mapy.cz/>
- [18] [http://pribramsky.denik.cz/zpravy\\_region/na-jordanu-se-uskutecnilo-takticke-cviceni-hasicu-s-realnou-simulaci-pozaru-20160518.html](http://pribramsky.denik.cz/zpravy_region/na-jordanu-se-uskutecnilo-takticke-cviceni-hasicu-s-realnou-simulaci-pozaru-20160518.html)
- [19] <https://www.hzscr.cz/clanek/letecka-hasicska-sluzba.aspx>
- [20] <https://www.hzscr.cz/clanek/metodicke-navody-a-pomucky-problematika-paleni-klestu-tezebnich-zbytku-a-kury-v-lesnich-porostech-a-na-lesnich-pozemcich.aspx>
- [21] <https://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- [22] <http://www.chmi.cz/>
- [23] <https://www.pribram.cz/clanek/rozdelany-ohen-neuhasili-a-odesli-hasici-zabranili-pozaru-v-chko/14517/>
- [24] [https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa\\_anon%2Fcs%2Fdokumenty\\_ke\\_stazeni%2Fefafd%2Fcsv%2Ftps%2F1490946123359%2F1560516962458%2F1560517418970.pdf](https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fdokumenty_ke_stazeni%2Fefafd%2Fcsv%2Ftps%2F1490946123359%2F1560516962458%2F1560517418970.pdf)
- [25] <http://www.uhul.cz/nase-cinnost/oblastni-plany-rozvoje-lesu/prirodni-lesni-oblasti-plo>
- [26] <https://zajecov.cz/formular/kronika-zajecov-j-zelenka-1922.pdf>

## 9 Přílohy

### Příloha A Vhodné vodní zdroje k hašení požárů

Obr. 7 Velcí - Mlýnský rybník (Foto: autor BP)



Vhodný a vydatný zdroj, trvale umístěná savice, možnost otáčení vozidel u hráze, objem 33 700 m<sup>3</sup>; souřadnice 49° 46' 15", 13° 57' 41"

Obr. 8 Velcí – vodní nádrž (Foto: autor BP)



Vhodný a vydatný zdroj, závora na hrázi, visací zámek, I. stupeň ochrany, možnost otáčení vozidel, objem 3100 m<sup>3</sup>, souřadnice 49° 45' 32", 13° 56' 30"

Obr. 9 Jedlina = Parmova nádržka (Foto: autor BP)



Zpevněné čerpací stanoviště, vhodný příjezd, točna není přítomna – ztížené otáčení vozidel, objem 300 m<sup>3</sup>, souřadnice 49° 44' 01", 13° 51' 49"

### **PŘÍLOHA 3**

#### **Nebezpečí v přírodním terénu**

##### ***A. Lesní požáry***

1. Oheň nerozdělávejte za extrémního počasí - např. za silného větru a dlouhotrvajícího sucha.
2. Samotnému výběru místa pro rozdělání ohně věnujte velkou pozornost.
3. Oheň by se neměl nikdy zapalovat v blízkosti lesa (50 metrů), pod větvemi stromů, na kořenech stromů, na suchém listí, lesní hřabance nebo rašelině, v blízkosti suché trávy nebo obilí atd. Je vhodné vybírat vždy taková místa, která nám umožní oddělit ohniště od okolního prostředí např. vyhloubením díry, kameny, pískem atd., a kde je dostatek vody pro následné uhašení ohně.
4. Dostatečné množství vlastní vody k uhašení ohně si přineste (přivezte) v případě, že jdete (jedete) na místo, poblíž kterého se nenachází žádný vodní zdroj.
5. Oheň rozdělávejte nejlépe vždy za přítomnosti dospělé osoby.
6. Oheň nikdy nenechávejte ani na chvíli bez dozoru.
7. Raději nikdy nerozdělávejte zbytečně velký oheň s vysokými plameny a také nenechávejte oheň zbytečně dál hořet např. po dopečení špekáčků atd.
8. Nenechávejte nikdy své mladší sourozence nebo kamarády, aby si hráli nebo seděli v přímé blízkosti ohně (hrozí nebezpečí vznícení šatů a popálení).
9. Do ohně nikdy neházejte jakékoliv výbušné předměty (munice, zábavná pyrotechnika, nádoby se stlačeným plynem, zapalovače).
10. Oheň neroznášejte po okolí (např. na zapáleném klacku atd.).
11. Vždy oheň pečlivě uhaste dostatečným množstvím vody a ujistěte se, že opravdu nehrozí jeho samovolné rozhoření (při odchodu se z ohniště nesmí kouřit a popel i půda pod ohništěm musí být chladná).



## Příloha C

Doporučení HZS Karlovarského kraje: Minimum podmínek pro pálení klestu

HZS Karlovarského kraje doporučuje následující minimum, které by mělo být součástí podmínek požární bezpečnosti pro pálení klestu. Jejich opodstatnění je prověřeno dlouholetou praxí.

- Pálení musí provádět nejméně dvoučlenná skupina s určeným vedoucím, který musí být starší osmnácti let. Vedoucí skupinu seznámí s pracovními postupy a s podmínkami požární bezpečnosti pro pálení
- Pálení lze provádět pouze v první polovině pracovní směny.
- Na pracovišti musí být k dispozici nářadí k zamezení šíření ohně (motyky, lopaty).
- Místo pro ohniště nesmí být umístěno v blízkosti suchých travin, na rašeliništích, na mraveništích, na pařezech a jiných požárně nebezpečných místech.
- Ohniště nesmí být založeno blíže než ve vzdálenosti 20 metrů od jehličnatých porostů první věkové třídy.
- Místo určené k pálení musí být v době bez sněhové pokrývky izolováno pruhem širokým nejméně 1 metr, kde se odstraní veškerý hořlavý materiál až na úroveň minerální půdy.
- Pracoviště lze opustit až po úplném uhašení ohně. Zuhelnatělé zbytky je nutno shrnout směrem ke středu ohniště do vzdálenosti nejméně 0,5 metru od okraje ohniště.
- Po provedeném pálení musí být jednotlivá ohniště po dobu 5 dnů nebo do doby vydatného deště alespoň jednou denně kontrolována. Tato povinnost odpadá při pálení za sněhové pokrývky.
- Pálení v souvislých pružích nebo plochách je zakázáno.
- Je zakázáno pálit za silného větru.

HZS Karlovarského kraje důrazně nedoporučuje pálit klest v období od dubna do října. Při slabých srážkách a vysokých teplotách v letních měsících je prakticky nemožné tyto činnosti provádět bezpečným způsobem. [20]