

POLICEJNÍ AKADEMIE ČESKÉ REPUBLIKY V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

DOMINIKA BÉDYOVÁ

POLICEJNÍ AKADEMIE ČESKÉ REPUBLIKY V PRAZE

Fakulta bezpečnostního managementu

Katedra krizového řízení

**Zkušenosti z řešení mimořádné události
„Požár v Českosaském Švýcarsku v roce
2022”**

Bakalářská práce

**Experience of dealing with an emergency „Fire in Czech-Saxon Switzerland
in 2022”**

Bachelor thesis

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. Karel MALINOVSKÝ

AUTOR PRÁCE

Dominika BÉDYOVÁ

PRAHA
2024

Čestné prohlášení

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

V Praze, dne 11.2. 2024

Dominika BÉDYOVÁ

ANOTACE

Tématem práce je lesní požár na území Českosaského Švýcarska na přelomu července a srpna 2022. Pro přiblížení dané problematiky jsem v úvodu práce vymezila území české a německé oblasti národních parků z hlediska geomorfologie, vodstva, klimatických podmínek, vegetace a osídlení. Dále jsem se soustředila na obecné vymezení problematiky lesích požárů, kterou jsem poté aplikovala na konkrétní případ, tedy požár v Českosaském Švýcarsku v roce 2022. Zkoumala jsem řízení mimořádné události, počet nasazených sil, způsob dopravování vody či vliv terénu a klimatických podmínek na intenzitu a šíření požáru včetně následné evidence a vyhodnocování stop po požáru.

KLÍČOVÁ SLOVA

lesní požár, mimořádná událost, hasičský záchranný sbor, hašení, požární technika, doprava vody, Národní park České Švýcarsko, Národní park Saské Švýcarsko, Českosaské Švýcarsko

ANNOTATION

The topic of the thesis is a forest fire in the area of Bohemian - Saxon Switzerland at the turn of July and August 2022. In order to approach the issue, I have defined the area of the Czech and German national parks in terms of geomorphology, water, climatic conditions, vegetation and settlement. Next, I focused on a general definition of the issue of forest fires, which I then applied to a specific case - the fire in Bohemian-Saxon Switzerland. I examined the management of the emergency, the number of forces deployed, the method of water transport or the influence of terrain and climatic conditions on the intensity and spread of the fire, including the subsequent recording and evaluation of fire traces.

KEYWORDS

forest fire, emergency, fire brigade, firefighting, firefighting equipment, water transport, Czech Switzerland National Park, Saxon Switzerland National Park, Czechoslovak Switzerland

OBSAH

ÚVOD.....	7
1 ČESKOSASKÉ ŠVÝCARSKO	9
1.1 ROZLOHA	9
1.1.1 NÁRODNÍ PARK ČESKÉ ŠVÝCARSKO	9
1.1.2 NÁRODNÍ PARK SASKÉ ŠVÝCARSKO	10
1.2 GEOMORFOLOGIE.....	11
1.3 VODSTVO	13
1.3.1 POZEMNÍ VODY	14
1.4 KLIMATICKÉ PODMÍNKY	15
1.4.1 TEPLOTNÍ POMĚRY.....	16
1.4.2 SRÁŽKOVÉ POMĚRY.....	17
1.5 VEGETACE.....	18
1.5.1 LESY	19
1.6 OSÍDLENÍ	20
2 PROBLEMATIKA LESNÍCH POŽÁRŮ	22
2.1 POJMOSLOVÍ.....	22
2.2 STRUKTURA LESNÍHO POŽÁRU	25
2.3 DRUHY LESNÍCH POŽÁRŮ.....	26
2.4 PŘÍČINY VZNIKU POŽÁRŮ	29
2.5 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ ŠÍŘENÍ POŽÁRU	30
2.5.1 METEOROLOGICKÉ PODMÍNKY.....	31
2.5.2 TOPOGRAFIE	31
2.5.3 STRUKTURA PALIVA	33
2.6 FÁZE POŽÁRU.....	33
3 JEDNOTKY POŽÁRNÍ OCHRANY	34

3.1 ZÁSAHOVÁ ČINNOST	35
3.1.1 POŽÁRNÍ ÚTOK.....	36
3.1.2 POŽÁRNÍ OBRANA.....	36
3.2 ZÁSADY KOORDINACE SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU	37
3.2.1 TAKTICKÁ ÚROVEŇ KOORDINACE.....	37
3.2.2 OPERAČNÍ ÚROVEŇ KOORDINACE.....	40
3.2.3 STRATEGICKÁ ÚROVEŇ KOORDINACE	40
3.3 STUPNĚ VYHLÁŠENÍ POPLACHU.....	41
3.4 ZÁSOBOVÁNÍ HASEBNÍMI LÁTKAMI A JEJICH ZDROJE	42
3.4.1 HASEBNÍ LÁTKA	42
3.4.2 ZDROJE POŽÁRNÍ VODY	43
3.4.3 DODÁVKA HASEBNÍ LÁTKY	43
3.4.4 KYVADLOVÁ DOPRAVA VODY	44
3.4.5 DÁLKOVÁ DOPRAVA HADICEMI.....	45
3.4.6 HAŠENÍ LETECKOU TECHNIKOU	45
4 STATISTIKA LESNÍCH POŽÁRŮ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY	47
4.1 STATISTIKA LESNÍCH POŽÁRŮ V OBDOBÍ 2011-2021 NA ÚZEMÍ ČR	47
4.2 STATISTIKA LESNÍCH POŽÁRŮ V OBDOBÍ LEDEN-SRPEN 2022 NA ÚZEMÍ ČR	48
5 LESNÍ POŽÁR V NÁRODNÍM PARKU ČESKÉ ŠVÝCARSKO	49
5.1 ŘÍZENÍ UDÁLOSTI	50
5.2 NASAZENÉ SÍLY.....	50
5.2.1 SPOLUPRÁCE MEZI KRAJI	51
5.2.2 MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE	51
5.2.3 SPOLUPRÁCE MEZI JEDNOTLIVÝMI SBORY	51
5.3 POSTUP ŠÍŘENÍ A LIKVIDACE POŽÁRU	52

5.4 HASICÍ TECHNIKA.....	55
5.5 VODA PRO HAŠENÍ.....	57
5.6 EVAKUACE	58
5.7 KLIMATICKÉ PODMÍNKY	58
5.7.1 TEPLOTNÍ PODMÍNKY	59
5.7.2 VLHKOST VZDUCHU A SRÁŽKY.....	60
5.7.3 VĚTRNÉ PODMÍNKY	61
5.8 VLIV VEGETACE NA ŠÍŘENÍ POŽÁRU	61
5.8.1 TOPOGRAFIE	62
5.9 PŘESAHA DO NÁRODNÍHO PARKU SASKÉ ŠVÝCARSKO	62
5.9.1 JEDNOTKY POŽÁRNÍ OCHRANY SPOLKOVÉ REPUBLIKY NĚMECKO	62
5.9.2. LESNÍ POŽÁR V SASKÉM ŠVÝCARSKU.....	64
5.10 TERÉNNÍ EVIDENCE STOP PO POŽÁRU	65
ZÁVĚR	66
SEZNAM ZKRATEK.....	68
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	69
SEZNAM OBRÁZKŮ	78
SEZNAM GRAFŮ.....	78
SEZNAM PŘÍLOH.....	78
SEZNAM PŘÍLOH.....	79

ÚVOD

Na Zemi v posledních letech dochází ke klimatické změně, jejímž projevem je globální oteplování. *Celosvětová průměrná roční teplota vzduchu se v období 1961–2018 zvyšovala v průměru o 0,34 °C za 10 let, a to nejvýrazněji v létě. Množství srážek se z dlouhodobého hlediska významně nemění, ale v letech 2015–2019 činil jejich deficit téměř jeden roční úhrn (v průměru 418 mm).*¹

S globálním oteplováním, se na území České republiky pojí nárůst teploty vzduchu a tropických letních dnů, úbytek sněhové pokrývky a větší výskyt extrémních projevů počasí, zejména epizod sucha. Klimatická změna se České republiky tedy nejen týká, ale má na ní i svůj podíl.²

Tudíž s rizikem sucha spojené lesní požáry nejsou problémem pouze států jižní Evropy, jako je Itálie, Španělsko, Portugalsko, dále Austrálie, Kanady či USA, ale posledních letech jsou fenoménem i v České republice. Právě teplotní poměry a srážky jsou pro vznik lesních požárů klíčová.

Průměrná četnost lesních požárů na území ČR v letech 2011–2021 byla 1419,7 požáru za rok a průměrná rozloha požárů byla 0,26 ha. V měsících leden–srpen letošního roku bylo zaznamenáno 2230 lesních požárů a průměrná rozloha byla 0,58 ha.³ Průměrným statistickým údajům vybočuje lesní požár na území Národního parku Českého Švýcarska, přesahující za českoněmeckou hranici na území SRN, který se zapsal do historie jako největší. Právě intenzita a rychlost šíření byla podmíněna mimo jiné i nadprůměrnými teplotními podmínkami a absencí srážek v letních měsících.

Prvním cílem mé práce je podrobné vymezení oblasti Českosaského Švýcarska se zaměřením na národní parky České a Saské Švýcarsko, tedy území, jenž postihl rozsáhlý lesní požár v červenci a srpnu roku 2022.

¹ Projevy klimatické změny na území ČR. Klimatická změna – fenomén současnosti [online]. Akademie věd České republiky, 2020, č. 3. [cit. 27.3.2023]. Dostupné z: <https://www.avcr.cz/export/sites/avcr.cz/cs/veda-a-vyzkum/avex/files/2020-04-Klimaticka-zmena.pdf>

² MOUGINOT, Jérémie et. al. Forty-six years of Greenland Ice Sheet mass balance from 1972 to 2018 [online]. 2019. [cit. 27.3.2023]. Dostupné z: <https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.1904242116>

³ LUKEŠ, Miroslav. Experience on the response to the 2022 forest fire season: Czech Republic – Forest Fire in the National Park Czech Switzerland [online]. Dresden, Germany: Ministerstvo vnitra České republiky, Hasičský záchranný sbor České republiky, 2022 [cit. 27.3. 2023]

V následující části práce vymezím základní pojmy v oblasti řešení mimořádných událostí a přiblížení problematiky lesních požárů s důrazem na rozsáhlé lesní požáry – jejich druhy, příčiny a postup hašení.

Dále popíšu mimořádnou událost – požár v Národním parku České Švýcarsko v roce 2022 z hlediska nasazených sil a prostředků, způsobů koordinace a zvládnání situace a vlivu klimatických, topografických a vegetačních podmínek na šíření a intenzitu požáru. Poté stručně shrnu požár na území Národního parku Saské Švýcarsko, který vznikl z důvodu přesahu požáru na českém území.

A na závěr práce bych se zaměřila na zajišťování, evidenci a vyhodnocování kriminalistických stop po lesním požáru.

Pro navýšení relevantnosti a kvality práce jsem se snažila využít výpovědí příslušníků Hasičského záchranného sboru – konkrétně velitele zásahu 24.7. 2022, sektorového velitele v Mezné a Mezní Louce 26.7. 2022 a úsekového velitele leteckého hašení Vysoká lípa 29.7. 2022 - ppor. Pavla Musila a příslušníka Policie České republiky, služby SKPV Krajského ředitelství Ústeckého kraje, ÚO Děčín - por. Jiřího Szymanského, který byl zároveň členem vyšetřovacího týmu „Park“ a podílel na evidenci a vyhodnocování požárních stop.

1 ČESKOSASKÉ ŠVÝCARSKO

Oblast Českosaské Švýcarsko, jinak zvaná Labské pískovce, je oblastí zaujímající plochu 700 km² na hranici České republiky a Spolkové republiky Německo. Oblast je tvořena Národními parky České a Saské Švýcarsko a také chráněnými krajinnými oblastmi Labské pískovce a Saské Švýcarsko.⁴

Vzhledem k tomu, že národní parky leží na hranici dvou států, je zde nutností mluvit o dvou rozdílných národních parcích, samostatných územních celcích, s rozdílnými názvy, přestože parky na sebe plynule navazují.

1.1 ROZLOHA

1.1.1 NÁRODNÍ PARK ČESKÉ ŠVÝCARSKO

Národní park České Švýcarsko je národním parkem zřízeným zákonem 161/1999 Sb., kterým se vyhláší národní park České Švýcarsko, a mění se zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, který nabyl účinnosti 1. ledna 2000. „*Posláním národního parku je uchování a zlepšení přírodního prostředí, ochrana jedinečných geomorfologických hodnot, planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů a zachování typického vzhledu krajiny.*”⁵

Rozloha národního parku je 79,23 km².⁶ Území národního parku je na severu až severovýchodě ohraničeno národním parkem Saské Švýcarsko a dále ho na východní straně obklopuje chráněná krajinná oblast Lužické hory společně s chráněnou krajinnou oblastí Labské pískovce, která obepíná téměř celé zbylé území.

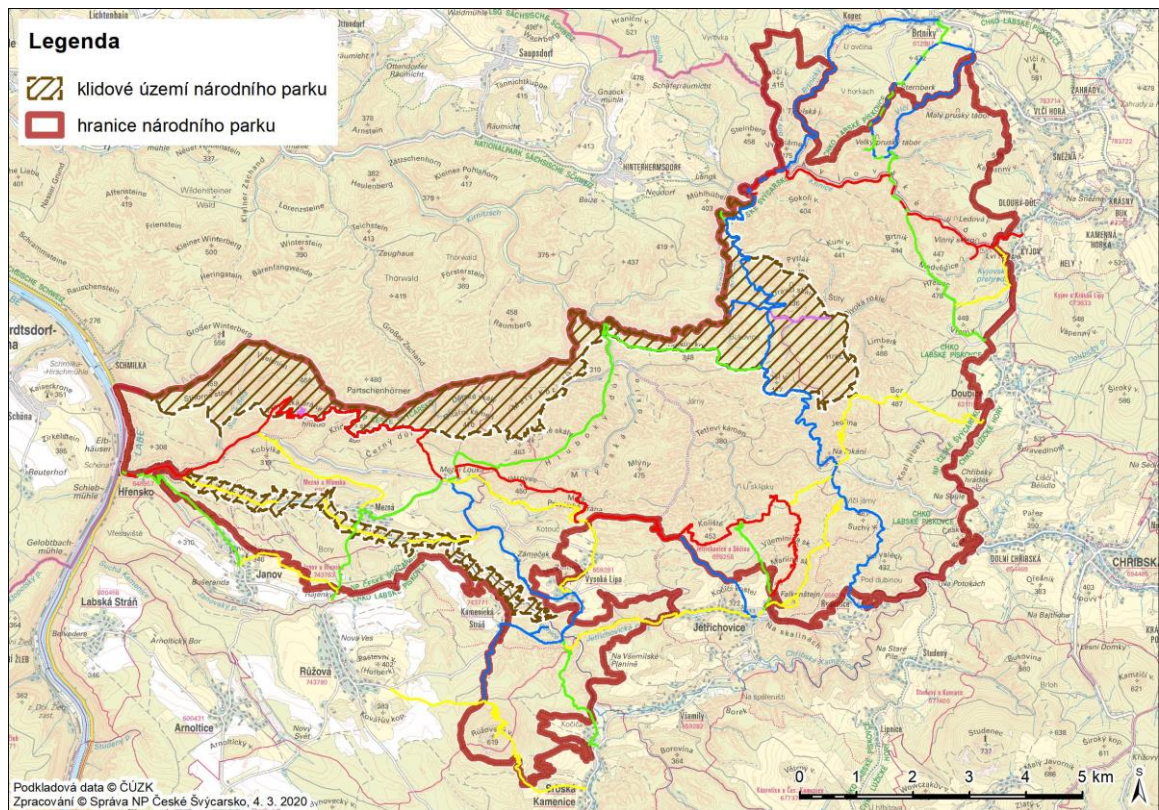
Národní park České Švýcarsko se rozkládá v Ústeckém kraji, v severozápadní části okresu Děčín na pravém břehu řeky Labe přibližně

⁴ Národní park České Švýcarsko: *Příroda a krajina Českosaského Švýcarska* [online]. [cit. 16.2.23]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/priroda-krajina-ceskosaskeho-svycarska>

⁵ Zákon č. 161/1999 Sb., kterým se vyhláší Národní park České Švýcarsko, a mění se zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

⁶ Tamtéž

mezi Hřenskem, Brtníky, Dobicemi, Jetřichovicemi, Srbskou Kamenicí a Růžovou. Jedinou trvale osídlenou oblastí je Mezná, místní část obce Hřensko.⁷



Obrázek 1: Mapa Národního parku České Švýcarsko⁸

1.1.2 NÁRODNÍ PARK SASKÉ ŠVÝCARSKO

Národní park Saské Švýcarsko vznikl na základě rozhodnutí Rady ministrů Německé demokratické republiky ze dne 12. září 1990. *Dne 1. října 1990 byl založen Národní park Saské Švýcarsko a tím jeho území prohlášeno za jednotné, mezinárodně obvyklé a srovnatelné chráněné území.*⁹

⁷ BELISOVÁ, Natálie et al. Plán péče o Národní park České Švýcarsko 2009-2016: Základní údaje [online]. Krásná Lípa: 2007, č. 7. [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: https://www.npcs.cz/sites/default/files/plan_pece_npcs_cast1.pdf

⁸ Mapa nově stanovených klidových území Národního parku České Švýcarsko s vyznačením sítě turistických cest. In: *Národní park České Švýcarsko* [online]. Správa NP České Švýcarsko. ČÚZK, 2020 [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: https://www.npcs.cz/sites/default/files/inline-images/200304_npcs_klidovky_a_tzt_nova.jpg

⁹ Nationalpark - Programm: Program Národního parku Saské Švýcarsko [online]. 4. Nationalpark-Programm Sächsische Schweiz: Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz [cit. 2023-02-16]. Dostupné z: <https://www.nationalpark-saechsische-schweiz.de/wp-content/uploads/2014/01/Nationalparkprogramm-2015.pdf>

*Označení území za národní park má zajistit nerušený průběh přírodních procesů a zachovat původní flóru a faunu. To vylučuje jakékoli ekonomické využití přírodních statků.*¹⁰ Národní park slouží také k ochraně a vědeckému pozorování přírodních a polopřírodních společenstev.

Národní park Saské Švýcarsko navazuje na území za německo-českou hranicí na národní park České Švýcarsko. Se svou rozlohou 94 km² je jedním z nejmenších národních parků v republice a zároveň je jediným nealpským skalním národním parkem v Německu.¹¹

Oblast národního parku je tvořena dvěma částmi, rozkládající se na pravém břehu Labe, v překladu zvané jako přední a zadní Saské Švýcarsko (Vordere und Hintere Sächsische Schweiz).¹² Mapy těchto částí jsou uvedeny v Příloze A.

Národní park, ležící na území Českosaského Švýcarska neboli Labských pískovců, je ohraničen na západě německým městem Pirna a na jihovýchodě německo-českou hranicí, kde navazuje na NP České Švýcarsko. Na severovýchodě je ohraničen městy Hohnstein a Sebnitz a jihozápadní hranici tvoří řeky Bahra a Gottleuba, přítoky řeky Labe.¹³

1.2 GEOMORFOLOGIE

České Švýcarsko se podle geomorfologického členění řadí k Děčínské vrchovině a představuje východní okraj Krušnohorské soustavy. *Území NP České Švýcarsko patří k celku Děčínské vrchoviny, který se člení na Děčínské stěny a Jetřichovické stěny.*¹⁴

¹⁰ Der Waldzustand im Nationalpark Sächsische Schweiz: nach den Ergebnissen der Permanenten Stichprobeninventur 1995/96 [online]. 14/98. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Forsten [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/16590/documents/43282>

¹¹ Sächsisch-Böhmische Schweiz: Národní park Saské Švýcarsko [online]. Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.saechsische-schweiz.de/cz/objevte/narodni-park>

¹² Der Waldzustand im Nationalpark Sächsische Schweiz: nach den Ergebnissen der Permanenten Stichprobeninventur 1995/96 [online]. 14/98. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Forsten [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/16590/documents/43282>

¹³ POHAJOVÁ a VESELÁ. Historie Národního parku Saské Švýcarsko. Litoměřický deník.cz [online]. 2012 [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: https://litomericky.denik.cz/zpravy_region/20120104-luv-sousedede-historie-saske-svycarsko-8b03.html

¹⁴ BÍNA, Jan a Jaromír DEMEK. Z nížin do hor: geomorfologické jednotky České republiky. Praha: Academia, 2012. Průvodce (Academia). ISBN 978-80-200-2026-0.

Většina území je tvořena kádrovými pískovci, které jsou překryty horninami mladšími. Mladšími horninami jsou na území horniny sopečného původu a horniny, které se dostaly k povrchu vlivem intenzivních pohybů zemské kůry.

Erozní činností způsobenou primárně vlivem větru a vody zapříčinila to, že se dnes na území nachází nejrůznější skalní útvary. Průtoky řek Kamenice, Křinice včetně průtoků vytvořily v oblasti silně rozčleněný reliéf.¹⁵ Příkladem mohou být hluboké soutěsky protékané řekou Kamenicí, či mohutný kaňon řeky Labe.

Děčínské stěny (členěné na Sněžnickou hornatinu a Růžovskou vrchovinu) zaujímají jihozápadní část Děčínské vrchoviny. Sněžnickou hornatinu, zaujímající západní část CHKO Labské pískovce, tvoří plochá hornatina náležící do povodí Labe, která je místy členěná hlubokými roklemi se strmými svahy.¹⁶ Nejvyšším bodem Sněžnické hornatiny je stolová hora Děčínský Sněžník (723 m n. m.). Ve východní části Děčínských stěn se nachází Růžovská vrchovina, na jejímž území se na rozdíl od Sněžnické hornatiny rozkládá část NP České Švýcarsko. Její největší část leží v povodí řeky Kamenice. Území Růžovské vrchoviny je vysoce členité, což je zapříčiněno kaňonovitým údolím řeky Kamenice a jejich přítoků. Nejvyšším vrcholem NP České Švýcarsko a celé oblasti Děčínských stěn je Růžovský vrch (619 m n. m).

Severovýchodní částí Děčínské vrchoviny jsou Jetřichovické stěny náležící do povodí řekám Kamenice a Křinice, které leží převážně na území NP. Stejně jako Růžovská vrchovina jsou i Jetřichovické stěny poměrně rozčleněné což je opět způsobeno proudy řek Křinice a Kamenice, včetně jejich přítoků.¹⁷

Nejznámějším skalním útvarem celé oblasti, vzniklým boční erozí v úzkém pískovcovém ostrohu, je Pravčická brána. S výškou 16 metrů a šířkou téměř

¹⁵ KOŘÍNKOVÁ, Soňa. *Geologická charakteristika Českého Švýcarska a její využití ve výuce přírodopisu na základní škole* [online]. Olomouc, 2016. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/q5bywt/17859001>.

¹⁶ Tamtéž

¹⁷ Rozbory Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce: *Hydrologie a hydrogeologie* [online]. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. Správa Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce. 2009, č. 7. [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: https://www.npcs.cz/sites/default/files/plan_pece_chko_lp_rozbory.pdf

27 metrů se jedná o tvar střední velikosti, přesto však je největší pískovcovou skalní bránou v Evropě.¹⁸

Saské Švýcarsko tvoří spolu se Žitavskými horami geomorfologický celek tvořený převážně písčitymi křídovými usazeninami, na který na české straně plynule navazují pískovcové hory Českého Švýcarska. Saské Švýcarsko a České Švýcarsko společně tvoří tzv. Labské pískovce (Elbsandsteingebirge).

Hornatý charakter Labských pískovců je důsledkem hlubokého rozčlenění pohoří zapříčiněnou průtoky Labe a jeho přítoky. Stejně tak řeky na území zapříčinily rozmanitost a členitost skalních útvarů.

Pro toto pohoří, které vzniklo erozí a zvětráváním, je typické se střídání skalních stěn, skalních věží a skalních jehel s hluboce zaříznutými údolími (soutěskami) a plochými rovinami. Ty v krajině dominují, zejména v oblasti na levém břehu Labe.

Krajinu charakterizují též stolové hory jako například Königstein (360 m), Lilienstein (415 m) nebo Pfaffenstein (421 m). Stejně tak krajinu tvoří údolí Labe se svými přítoky a členitými skalními labyrinty (oblasti Schrammstein a Basteige, Thorwalder stěny, Nikolsdorfské stěny). Nejvyššími horami jsou Großer Zschirnstein (562 m n. m.) a Großer Winterberg (556 m n. m.), zatímco Labe v Pirně protéká v nadmořské výšce přibližně 120 m.¹⁹

1.3 VODSTVO

Typickým znakem Českosaského Švýcarska je relativně skromná říční síť, tedy relativní chudost na vodní toky, z důvodu vysoké propustnosti geologického základu – pískovce. Přesto však nejvýznamnějším vodním tokem celého území Českosaského Švýcarska je největší pozemní vodní tok České republiky řeka Labe. V Sasku to jsou říčky Biela, Lachsbach a řeka Křinice protékající z české strany na stranu německou.

¹⁸ Národní park České Švýcarsko: *Geologie* [online]. [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/geologie>

¹⁹ *Sächsische Schweiz: Landschaftsökologie, Flächennaturschutz* [online]. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: https://www.natur.sachsen.de/download/21_Saechsische_Schweiz.pdf

Stojaté vody jsou na území rozmístěny opět velice skromně. Na území najdeme malé množství menších vodních nádrží, lesních rybníků a tůní.

Přes relativní chudost pozemních vod se oblast vyjímá svým množstvím vod podzemních. Příčinou je opět velice propustný geologický (pískovcový) základ.

1.3.1 POZEMNÍ VODY

VODNÍ TOKY

Celá oblast Českosaského Švýcarska, mimo území v okolí obce Brtníky, které je odvodňováno řekou Mandavou, náležící úmoří moře Baltského, patří do úmoří Severního moře.

LABE

Vodní tok Labe je řekou odvodňující většinu území Českosaského Švýcarska. Podle řeky je pojmenována i zdejší pískovcová krajina – Labské pískovce. V úseku mezi českým Děčínem a saskou Pirnou dnes vytváří mohutný kaňon, který je na české straně hluboký až 300 metrů.²⁰

V obci Hřensko zprava ústí do Labe řeka Kamenice. Kamenice je druhým nejvýznamnějším tokem na české straně území. Vodní tok pramení v Chráněné krajinné oblasti Lužické hory pod horou Jedlová, kde pramení i její nejvýznamnější pravý přítok Chřibská kamenice.²¹ Menší pravé přítoky řeky Kamenice jsou Jetřichovická Bělá, potůček v NP České Švýcarsko, který je napájen vývěry z podzemních vod, a Dlouhá Bělá s přítokem Suchá Bělá. Levým přítokem je řeka Olešnička protékající Olešským rybníkem.

Dalším větším přítokem Labe je řeka Křinice. Pramen řeky se nachází mezi obcemi Studánka a Krásná lípa. Řeka protéká územím NP České Švýcarsko a za česko-německou hranicí, tedy v Saském Švýcarsku, v městě Bad Schandau ústí zprava do Labe.

²⁰ Národní park České Švýcarsko: Labe [online]. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/labe>

²¹ Město Chřibská [online]. [cit. 19.2. 2023]. Dostupné z: <https://www.mesto-chribska.cz/?mainSection-dataAggregatorCalendar-7367291-date=202301>

Největším pravostranným přítokem Labe v Saském Švýcarsku je řeka Lachsbach, vznikající soutokem řek Sebnitz a Polenz.

STOJATÉ VODY

Na území Českosaského Švýcarska neexistují žádné větší plochy stojatých vod. V období před vznikem a po vzniku národního parku České Švýcarsko byla realizována v rámci „Programu péče o krajinu“ a programu „Revitalizace říčních systémů“ obnova některých zaniklých malých vodních ploch a mokřadů. Zejména se jedná o vodní plochy v oblasti Hřenska, Mezní Louky a Zadních Jetřichovic.²²

Ani na německé straně na území Saského Švýcarska se větší přirozené stojaté vody nevyskytují. Nachází se tu pouze zdymadlo Kirnitzsch a Amselsee u Rathenu a zejména v obcích řada velmi malých rybníků.²³

1.4 KLIMATICKÉ PODMÍNKY

Pro Národní park České Švýcarsko je typické mírné, až mírně suché léto a rovněž mírná, až mírně chladná zima s poměrně krátkým trváním sněhové pokrývky.²⁴

Klima Saského Švýcarska (přechod mezi východoněmeckým vnitrozemským klimatem a středoněmeckým horským klimatem) lze označit jako přechod mezi subatlantickým a subkontinentálním.²⁵

Celkové klimatické údaje však málo vypovídají o klimatickém charakteru jednotlivých lokalit, protože v důsledku drobně se měnícího reliéfu dochází

²² HÄRTEL. Charakteristika území NP: *Srážkové poměry* [online]. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: https://www.npcs.cz/sites/default/files/rozbory_kap2.pdf

²³ *Sächsische Schweiz: Landschaftsökologie, Flächennaturschutz* [online]. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie [cit. 21.3.2021]. Dostupné z: https://www.natur.sachsen.de/download/21_Saechsische_Schweiz.pdf

²⁴ České Švýcarsko – Českosaské Švýcarsko: Podnebí a příroda [online]. Region-Tour.cz [cit. 2023-02-19]. Dostupné z: <https://www.region-ceskesvycarsko.cz/oblasti/ceske-svycarsko/>

²⁵ Der Waldzustand im Nationalpark Sächsische Schweiz: nach den Ergebnissen der Permanenten Stichprobeninventur 1995/96 [online]. 14/98. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Forsten [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/16590/documents/43282>

k mnoha diferenciacím.²⁶ A z tohoto důvodu sehrávají roli lokální klimatické podmínky.

1.4.1 TEPLOTNÍ POMĚRY

Teplotní rozdíly jsou v rámci Labských pískovců dost výrazné, což odpovídá skutečnosti, že převýšení oblasti přesahuje 600 m.

Průměrná roční teplota v Děčíně dosahuje 9 °C, v centrální části NP České Švýcarsko se pohybuje okolo 7°C.²⁷ Pro celou českou oblast je typická klimatická inverze, zvláštní případ vertikálního rozložení teploty vzduchu, při kterém v určité vrstvě atmosféry, teplota s nadmořskou výškou vzrůstá. Inverze brzdí promíchávání vzduchu ve vertikálním i horizontálním směru tím dochází v nižších, a zvláště v uzavřených polohách k vytváření mlh.²⁸ Například v oblasti Jetřichovických stěn, jsou teploty nižší než v přilehlém okolí, a často se zde tvoří ranní mlhy.²⁹

Převážná část území je charakterizována suchým a mírným létem a chladnou zimou. Nejteplejšími oblastmi na české straně oblasti jsou Růžovská plošina, Růžovský vrch, Děčínská kotlina a také údolí Labe. Naopak nejchladnější oblastí je okolí Děčínského Sněžníku, které sahá až k Tisé.³⁰

Na německé straně je v údolí Labe hodnota průměrné teploty mezi 8-9 °C a jako na české straně se liší na konkrétních územích podle nadmořské výšky.³¹

²⁶ *Nationalpark Sächsische Schweiz: Klima* [online]. Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.nationalpark-saechsische-schweiz.de/der-nationalpark/naturraum/klima/>

²⁷ Národní park České Švýcarsko: *Podnebí* [online]. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/podnebi>

²⁸ Elektronický meteorologický slovník: *Inverze teploty vzduchu* [online]. Česká meteorologická společnost [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <http://slovník.cmes.cz/heslo/1275>

²⁹ BŘEZINOVÁ, Tařana a Irena DIBELKOVÁ. *České Švýcarsko*. Praha: Olympia, 2003. Průvodce po České republice (Olympia). ISBN 80–7033–780–x.

³⁰ Tamtéž

³¹ Der Waldzustand im Nationalpark Sächsische Schweiz: nach den Ergebnissen der Permanenten Stichprobeninventur 1995/96 [online]. 14/98. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Forsten [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/16590/documents/43282>

Většina území leží v nadmořské výšce 200–400 m, kde se průměrná teplota pohybuje mezi 7–8 °C. Ve výše a východněji položených oblastech průměrná roční teplota klesá těsně pod 7 °C, tyto oblasti jsou výrazně chladnější.³²

1.4.2 SRÁŽKOVÉ POMĚRY

O srážkových poměrech národního parku České Švýcarsko existuje poměrně detailní představa, neboť v území existuje či v minulosti existovala poměrně hustá síť srážkoměrných stanic.³³ Průměrné srážky jsou na celém území Českého Švýcarska 800 mm.³⁴

Měsíc s nejvyšším úhrnem srážek je červenec, naopak s nejmenším úhrnem je měsíc únor. Platí zde, že roční úhrn srážek je vyšší s narůstající nadmořskou výškou.³⁵

Skalnatá krajina Labských pískovců zapříčiňuje vznik tzv. přívalových povodní, způsobené silnou omezeností nebo neschopností vstřebávat vodu z dlouhotrvajících srážek do půdy, zejména v povodí řeky Kamenice.³⁶

Vyrovnaný poměr srážek ve vegetačním (duben až září) a mimovegetačním (říjen až březen) období dokládá výrazný sklon k oceanitě klimatu.³⁷

Vzhledem k velmi východní poloze v Německu převládá v Saském Švýcarsku naopak kontinentální klima. V přepočtu za rok to znamená výrazně nižší množství srážek než například v Severním Porýní-Vestfálsku nebo Dolním

³² *Nationalpark Sächsische Schweiz: Klima* [online]. Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.nationalpark-saechsische-schweiz.de/der-nationalpark/naturraum/klima/>

³³ HÄRTEL. Charakteristika území NP: Srážkové poměry [online]. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: https://www.npcs.cz/sites/default/files/rozbory_kap2.pdf

³⁴ BŘEZINOVÁ, Taťana a Irena DIBELKOVÁ. *České Švýcarsko*. Praha: Olympia, 2003. Průvodce po České republice (Olympia). ISBN 80–7033–780–x.

³⁵ ŠPAČKOVÁ, Petra. Turismus a jeho vliv na Národní park České Švýcarsko [online]. Liberec, 2019. Bakalářská práce. Technická univerzita v Liberci. Vedoucí práce Mgr. Emil Drápela, Ph.D. [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: <https://dspace.tul.cz/bitstream/handle/15240/153564/BPSpackova.pdf?sequence=1#page20>.

³⁶ BŘEZINOVÁ, Taťana a Irena DIBELKOVÁ. *České Švýcarsko*. Praha: Olympia, 2003. Průvodce po České republice (Olympia). ISBN 80–7033–780–x.

³⁷ Národní park České Švýcarsko: *Podnebí* [online]. [cit. 19.2.]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/podnebi>

Sasku.³⁸ Pásmo s nejnižšími srážkami je podél údolí Labe. Průměrné srážky jsou na celém území Saského Švýcarska 700 mm.³⁹

Dvě třetiny ročních srážek spadne v letních měsících, maximum je v červenci. Maximální bouřková aktivita se vyskytuje také v červenci. Saské Švýcarsko je také považováno za oblast s malým množstvím sněhu.⁴⁰

1.5 VEGETACE

Svým rozmanitým pískovcových terénem tvoří krajina Českého Švýcarska ideální podmínky pro život mnoha živočichů, dokonce i těch, kteří se na jiných místech už neobjevují, tedy z těchto míst vymizeli.

Území Labských pískovců nabízí rozmanité přírodní podmínky, právě z toho důvodu na území najdeme i obrovskou druhovou rozmanitost. Každá část území nabízí jiné životní podmínky, ať už se jedná o skalnaté a hustě zalesněném území národních parků, harmonickou zemědělskou krajinu s rozptýlenou zástavbou na místech chráněných krajinných oblastí, či vodní toky, rybníky a rašeliniště, které umožňují výskyt druhů živočichů s odlišnými nároky na velmi malém území. Pro toto území je příznačnou klimatická inverze, kdy se studený vzduch hromadí na dně roklí, kde rostou chladnomilné podhorské a horské druhy rostlin, a na výše položených skalách se vyskytují teplomilná společenstva.⁴¹

V oblasti se vyskytují i druhy dříve považované za vymřelé nebo velmi vzácné, druhy chráněné, včetně druhů kriticky ohrožených.⁴² Hlavním předmětem ochrany jsou unikátní skalní města, tedy skalní útvary – věže, brány a stěny, které vystupují nad souvislé lesy, a na ně vázaní živočichové a rostliny.⁴³

³⁸ Klima im Elbsandsteingebirge: WETTER IM ELBSANDSTEINGEBIRGE [online]. [cit. 2023-02-19]. Dostupné z: <https://www.elbsandsteingebirge.de/saechsische-schweiz/wetter.html>

³⁹ BŘEZINOVÁ, Taťana a Irena DIBELKOVÁ. *České Švýcarsko*. Praha: Olympia, 2003. Průvodce po České republice (Olympia). ISBN 80–7033–780–x..

⁴⁰ *Nationalpark Sächsische Schweiz: Klima* [online]. Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.nationalpark-saechsische-schweiz.de/der-nationalpark/naturraum/klima/>

⁴¹ VACHOUŠKOVÁ, Tereza. Národní park České Švýcarsko: Fauna a flora. *Příroda.cz* [online]. 2007 [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.priroda.cz/clanky.php?detail=964>

⁴² *Národní park České Švýcarsko: Živočichové Českosaského Švýcarska* [online]. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/zivocichove-ceskosaskeho-svycarska>

⁴³ Tamtéž

1.5.1 LESY

V Českém Švýcarsku nalezneme lesy nejen přirozené, ale i lesy nepůvodní – smrkové, tedy lesy vysázené člověkem, vyžadující lidskou péči a lesy též velice náchylné.

Jak jsem již výše zmínila, pro oblast celého Českosaského Švýcarska je typická druhová rozmanitost. Mimo lesy uměle vysázené nalezneme v přirozených lesích Českého Švýcarska borovice lesní s přimíšenou břízou a jeřábem, konkrétně tedy ve vyšších a suchých polohách, a naopak ve vlhkých a stinných oblastech nalezneme buky, kleny a javory.⁴⁴

Přirozeným prostředím smrku jsou hory, tedy chladné podnebí s vysokým úhrnem srážek, přesto se však České Švýcarsko, oblast s nízkou nadmořskou výškou a rychle vysychajícím písčitém podložím stalo místem jeho široké výsadby. Na uměle vytvořených lesích se nevhodné přírodní podmínky podepsaly tak, že mělce posazené kořeny smrků v suchých obdobích nedosáhnou k vodě a oslabené smrky se stávají ohroženými lýkožroutem smrkovým.⁴⁵ Snímky kulturního smrkového lesa a snímky oslabených smrků napadené lýkožroutem smrkovým obsahuje příloha B.

Za přirozených podmínek si kůrovec vybírá především oslabené stromy, které mají sníženou schopnost čelit náletům. Při slunečném a teplém počasí, větrných kalamitách a pozdním zpracování polomů se však naskytují ideální podmínky pro přemnožení, kdy brouci začínají napadat i stromy zdravé.⁴⁶ *Lýkožrout smrkový se pak může stát významným činitelem zapříčiňujícím nejen odumření jednotlivých stromů, ale i rozsáhlých smrkových porostů.*⁴⁷

⁴⁴ Národní park České Švýcarsko: Živočichové Českosaského Švýcarska [online]. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/zivocichove-ceskosaskeho-svycarska>

⁴⁵ Národní park České Švýcarsko: Kůrovec a lesy národního parku [online]. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/kurovec-lesy-narodniho-parku>

⁴⁶ GREPLOVÁ, Heda. *Kůrovcová kalamita v České republice – série publicistických rozhovorů pro časopis Sedmá generace* [online]. Brno, 2020. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce doc. Mgr. Jakub Macek, Ph.D. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/ft43m/Bakalarska_prace_Greplova_Heda.docx.

⁴⁷ KINDLMANN, Pavel, Karel MATĚJKA a Petr DOLEŽAL. *Lesy Šumavy, lýkožrout a ochrana přírody*. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 9788024621555.

Lanovitému šíření kůrovce do nejvíce oslabených porostů nepomohly ani snahy kácet napadené stromy, naopak to vedlo pouze k vytvoření rozsáhlých holých ploch uprostřed národního parku.⁴⁸

Plocha 8 664 ha národního parku Saské Švýcarsko z celkové plochy 9 362 ha je tvořena lesy, tedy 92,54 %.⁴⁹ Původními lesy Saského Švýcarska jsou lesy listnaté, konkrétně dubové a habrové, kdy byly tyto přirozené lesy stejně jako na českém území nahrazeny lesy smrkovými. Nalezneme zde i bukové porosty, útesové borové lesy a typický je i občasný výskyt jedlí.

Národní park Saské Švýcarsko je označen jako „rozvojový národní park“, ve kterém jsou dříve obhospodařované lesy postupně vyřazovány z komerčního využití a navraceny přírodě. Plánem Saského Švýcarska je tedy nechat lesy přirozenému vývoji a nezasahovat do nich. Do těchto snah ponechání lesů Saského Švýcarska volnému průběhu je zatím stále ještě zasahováno. Tato činnost je opět způsobena dřívějším vysazováním umělých smrkových lesů, kde momentálně dochází k odstraňování těchto stromů z národního parku a je snahou vysázet druhy původní. Stejně jako smrky na českém území jsou i za hranicemi napadány kůrovcem, kdy se oslabené stromy nedokážou bránit.⁵⁰ Základním nástrojem tohoto rozvoje je zonace území národního parku na oblast „kde se již nic nedělá“ a na oblast již zmíněnou, kde je prostřednictvím pěstebních opatření les uváděn do přirozenějšího stavu, aby byl později také ponechán přirozenému vývoji.⁵¹

1.6 OSÍDLENÍ

Díky turismu nejznámější obcí Českého Švýcarska je Hřensko s 303 obyvateli. Leží na hranici s Německem na ústí řeky Kamenice do Labe. Místními částmi Hřenska jsou Mezná u Hřenska, jediná sídelní jednotka, která leží přímo v Národním parku České Švýcarsko, a Mezní Louka. Směrem na jih od obce

⁴⁸ *Národní park České Švýcarsko: Kůrovec a lesy národního parku* [online]. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/kurovec-lesy-narodniho-parku>

⁴⁹ *Nationalpark Sächsische Schweiz: Forst* [online]. Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz [cit. 26.2.2023]. Dostupné z: <https://www.nationalpark-saechsische-schweiz.de/der-nationalpark/naturraum/naturwald/heute/>

⁵⁰ THIEL, Sebastian a Mandy KREBS. Neustart Urwald. *SANDSTEIN-BLOG* [online]. 2021 [cit. 26.2.2023]. Dostupné z: <https://blog.saechsische-schweiz.de/natur/neustart-urwald/>

⁵¹ Tamtéž

Hřensko se nedaleko rozkládají další obce – Růžová, Janov u Hřenska. V Růžové v roce 2021 žilo 583 obyvatel, zatímco v Janově u Hřenska 39, 5 km západně od Růžové a 6 km jižně od Hřenska žije v obci Arnoltice 420 obyvatel (2021). Další velice turisticky známou obcí jsou Jetřichovice. Jetřichovice se rozkládají přibližně 14 km západně od obce Hřensko a žije zde 396 obyvatel (2021). Přirozeným centrem oblasti České Švýcarsko je na jih od Hřenska 12,5 km vzdálený Děčín s nejvyšším počtem obyvatel 47 029 (2022). Dalšími obcemi v oblasti Českého Švýcarska jsou obce Krásná Lípa, která má 3405 obyvatel, Doubice s 98 obyvateli, Srbská Kamenice s 260 obyvateli (2022). Zhruba 22 km jižně od Hřenska se rozkládá historická obec Benešov nad Ploučnicí s 3573 obyvateli (2022). V oblasti nalezneme i malé vesničky zvané Rynartice (42 obyvatel), Všemily (73 obyvatel), Brtníky (191 obyvatel), Dolní Žleb (141 obyvatel) a Vysokou Lípu (110 obyvatel), (2022). Vzdálenější, ale poněkud větší obcí je obec Chřibská s 1323 obyvateli (2022) zhruba 20 km východně od Hřenska a Dolní Poustevna s 1650 obyvateli (2022) 25 km jižně od Hřenska, ve Šluknovském výběžku. A nejdále, také ve Šluknovském výběžku, severovýchodně nalezneme obec Jiříkov s 3490 obyvateli (2022).⁵²

Nejbližší obcí za českoněmeckou hranicí na území Saského Švýcarska nalezneme 2,5 kilometru severně od Hřenska vzdálenou obec Schmilka. Pouze 2 km jihozápadně od Schmilky, přes tok řeky Labe nalezneme obec Schöna, s 1306 obyvateli (2022). Severozápadně od Schmilka se rozkládá menší německé město s 3421 obyvateli (2022). Krippen je německou obcí rozkládající se 3 km jižně od Bad Schandau přes řeku Labe na jejím levém břehu a 7,7 km severně od Schmilky s 551 obyvateli (2022). Severozápadně od Schmilky nalezneme obce Kurort Rathen (347 obyvatel) vzdálené 17 km severozápadně od Schmilka, Stadt Wehlen (1549 obyvatel) nacházející se 20 km severozápadně od Schmilka, Bielatal (1580 obyvatel), vzdálené 21 km a severozápadně nejvzdálenější Míšeň (28964 obyvatel) vzdálené 85,5 km, tudíž i nejvzdálenější od česko-německé hranice (2022). Naopak hranici velmi blízkou obcí je obec Sebnitz s 9490 obyvateli. Přestože leží 13,3 km severně od obce Schmilka, přesto

⁵² Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2022. In: Český statistický úřad [online]. [cit. 2.4.2023]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/165603907/1300722203.pdf/de05fcca-74d5-40b6-bfa0-6a9825cfe369?version=1.1>

je vzdálená pouze 2 km od česko-německé hranice, tedy konkrétně oblasti Šluknovského výběžku, kdy je vzdálena pouze 2 km od ji dříve zmíněné české obce Dolní Poustevna. Největším městem oblasti Saského Švýcarska je město Drážďany s 561 922 obyvateli (2022), které se rozkládá 52,7 km severozápadně od Schmilky. Poslední obcí v oblasti Saského Švýcarska je severovýchodně 13 km vzdálená obec Saupsdorf s 509 obyvateli (2018).

2 PROBLEMATIKA LESNÍCH POŽÁRŮ

2.1 POJMOSLOVÍ

MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST

Mimořádnou událostí se rozumí škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.⁵³

DRUHY MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ

Mimořádné události můžeme prvotně dělit na naturogenní, tedy mimořádné události způsobené přírodou a antropogenní, kdy za vznik mimořádné události nese vinu člověk.

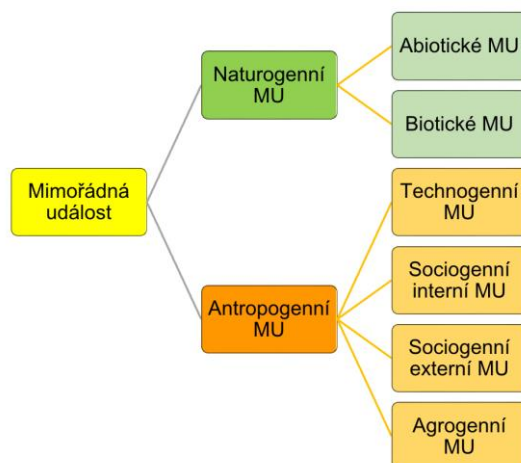
U naturogenních mimořádných událostí dále rozlišujeme, zda se jedná o mimořádnou událost způsobenou neživou přírodou (požáry způsobené přírodními vlivy, dlouhodobá sucha, dlouhodobé inverzní situace, globální změna klimatu, vichřice, větrné víry, sopečná činnost, půdní propady, ...) nebo přírodou živou (epifylie, epizootie, epidemie, parazité, rychlé vymírání druhů, živočišní a rostlinní vetřelci, ...)

Antropogenní mimořádné události se dále člení na technogenní mimořádné události, sociogenní mimořádné události interní, sociogenní mimořádné události externí a agrogenní mimořádné události. Technogenní mimořádné události jsou

⁵³ Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů

primárně provozní havárie či havárie spojené s infrastrukturou (radiační havárie velkého rozsahu, rozsáhlé ropné havárie, havárie v dopravě, ...), sociogenní mimořádnou událostí se rozumí vnitrostátní společenské, sociální a ekonomické krize zatímco externí souvisí s obranou státu. Poslední kategorií antropogenních mimořádných událostí jsou agrogenní mimořádné události spojené se zemědělstvím a půdou, tedy eroze půdy, degradaci kvality půdy, vysychání a znehodnocování vodních zdrojů, ...

V případě lesního požáru se pravidelně jedná o abiotické mimořádné události, tedy kdy příčinou jsou přírodní vlivy anebo antropogenní mimořádnou událost.



Obrázek 2: Schéma rozdělení mimořádných událostí⁵⁴

POŽÁR A LESNÍ POŽÁR

Požárem je každé nežádoucí hoření, při kterém došlo k usmrcení nebo zranění osob nebo zvířat, ke škodám na materiálních hodnotách nebo životním prostředí a nežádoucí hoření, při kterém byly osoby, zvířata, materiální hodnoty nebo životní prostředí bezprostředně ohroženy.⁵⁵

⁵⁴ Autor

⁵⁵ Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

*Lesní požár je oheň, který vypukne a šíří se v lese a na jiných lesních pozemcích nebo vypukne na jiných pozemcích a šíří se do lesa a na jiné lesní pozemky*⁵⁶.

*Integrovaným záchranným systémem koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.*⁵⁷

HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR

*Hasičský záchranný sbor České republiky je jednotný bezpečnostní sbor, jehož základním úkolem je chránit životy a zdraví obyvatel, životní prostředí, zvířata a majetek před požáry a jinými mimořádnými událostmi a krizovými situacemi, včetně zásahů například při živelních pohromách, průmyslových haváriích či teroristických útocích.*⁵⁸ Také je základní složkou integrovaného záchranného systému (IZS), který zabezpečuje koordinovaný postup při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.⁵⁹

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

*Požární bezpečností se rozumí souhrn organizačních, územně technických, stavebních a technických opatření k zabránění vzniku požáru nebo výbuchu s následným požárem, k ochraně osob, zvířat a majetku v případě vzniku požáru a k zamezení jeho šíření.*⁶⁰ Zatímco požárním nebezpečím – pravděpodobnost vzniku požáru nebo výbuchu s následným požárem.⁶¹

⁵⁶ *Požární prevence: Lesní požáry* [online]. Hasičský záchranný sbor České republiky [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/pozarni-prevence-hasici-radi-lesni-pozary.aspx>

⁵⁷ Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů

⁵⁸ *Hasičský záchranný sbor České republiky: Základní úkoly a slib* [online]. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/uvod-hasiccky-zachranny-sbor-cr-zakladni-poslani.aspx>

⁵⁹ Tamtéž

⁶⁰ Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

⁶¹ Tamtéž

POŽÁRNÍ TECHNIKA

Požární technikou jsou zásahové požární automobily, požární přívěsy, návěsy, kontejnery, plavidla, vznášedla a letadla.⁶²

2.2 STRUKTURA LESNÍHO POŽÁRU

Lesní požáry jsou typické jejich pravidelnou strukturou, jinak také anatomii lesního požáru. Požár se zpravidla skládá z ohniska, čela, týlu, prstů, okraje, ostrovů a bodu požáru.⁶³

Ohnisko požáru je místo v oblasti, kde došlo ke vzniku požáru, nebo které označuje bod, z něhož se oheň začal šířit.⁶⁴

Čelo požáru neboli fronta požáru je hořící část lesa nacházející se zpravidla na závětrné straně požářiště, v jehož důsledku se oheň šíří nejrychleji, intenzivně hoří a způsobuje zpravidla největší škody.⁶⁵ Při zdolání lesního požáru je klíčovým prvkem dostat pod kontrolu jeho čelo a zabránit utváření nové fronty.⁶⁶ Na úrovni fronty požáru se oheň šíří nejrychleji a dochází k nejvyšší intenzitě hoření.

Týlem požáru se rozumí strana požáru protilehlá straně čelní, jinak také frontě požáru. Hoření je zde snadněji zvládnutelné, právě z důvodu, že se snižuje intenzita požáru a je tedy mírnější. Zpravidla k tomu dochází z důvodu toho, že vítr často tlačí oheň směrem k frontě.

Křídla požáru jsou boční strany lesního požáru. Křídla jsou přibližně rovnoběžná s hlavním směrem vanutí větru a šíření požáru a oddělují čelo od týlu požáru. Pokud dojde ke změně směru vanutí větru, může se křídlo změnit v čelo

⁶² Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

⁶³ BERČÁK, Roman et al. LESNÍ POŽÁRY V ČESKÉ REPUBLICE. [online]. ČR, 2018. [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: https://www.vulhm.cz/zlv_online_detail/lesni-pozary-v-ceske-republice-definice-a-rozdeleni-review/

⁶⁴ Tamtéž

⁶⁵ KEBRLE, Martin. *Vliv sucha na šíření lesních požárů* [online]. Kladno, 2020. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze. Dostupné z: <https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/91951/FBMI-DP-2020-Kebrle-Martin-prace.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>.

⁶⁶ BERČÁK, Roman et al. LESNÍ POŽÁRY V ČESKÉ REPUBLICE. [online]. ČR, 2018. [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: https://www.vulhm.cz/zlv_online_detail/lesni-pozary-v-ceske-republice-definice-a-rozdeleni-review/

požáru a křídlo protilehlé strany se stává týlem požáru. Změna směru vanutí větru může často výrazně ovlivnit postup a úspěšnost likvidace lesního požáru.⁶⁷

*Prsty (pásky) požáru jsou dlouhé úzké pásky požáru, které se rozpínají od hlavního požáru rovnoběžně se směrem větru.*⁶⁸ Tyto pásky vybíhají ve směru větru a předbíhají čelo požáru, tedy mohou vytvářet nové fronty. Vytvoření prstu požáru má na svědomí rozdílná hořlavost materiálu v postupující frontě požáru.

Okraj, jinak také obvod požáru je postupně zvětšující se *vnější hranice nebo vzdálenost okolo venkovního pásma hoření a přípravy, tedy prostoru, kde již hoří, a prostoru, kde dochází působením tepla k přípravě materiálů k hoření.*⁶⁹

Neshořelá místa, tedy stále potencionálně hořlavé materiály, která se nachází ve vnitru požáru se nazývají ostrovy. Ostrovy je nutné mít neustále pod kontrolou, protože mohou kdykoliv začít hořet.

*Bod požáru je místo nacházející se mimo plochu lesního požáru, kde vlivem odletujících jisker, žhavého popela, uhlíků nebo dokonce hořících větví či částí stromu vzniká nové ohnisko požáru. Bod požáru, které je nezbytné okamžitě lokalizovat, neboť jeho rozšíření by mohlo vést ke spojení s požárem hlavním a „obklíčení“ zasahujících osob či techniky.*⁷⁰

2.3 DRUHY LESNÍCH POŽÁRŮ

- Korunový
- Pozemní
- Podzemní

⁶⁷ BERČÁK, Roman et al. LESNÍ POŽÁRY V ČESKÉ REPUBLICE. [online]. ČR, 2018. [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: https://www.vulhm.cz/zlv_online_detail/lesni-pozary-v-ceske-republice-definice-a-rozdeleni-review/

⁶⁸ PECL, Jan, Roman BERČÁK a Jan VANĚK. Požární taktika: Lesní požáry [online]. Praha: Generální ředitelství HZS ČR, 2021 [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/sites/default/files/download/48/Nepovim/2_07_konspekt_lesni_pozary.pdf

⁶⁹ BERČÁK, Roman et al. LESNÍ POŽÁRY V ČESKÉ REPUBLICE. [online]. ČR, 2018. [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: https://www.vulhm.cz/zlv_online_detail/lesni-pozary-v-ceske-republice-definice-a-rozdeleni-review/

⁷⁰ PECL, Jan, Roman BERČÁK a Jan VANĚK. Požární taktika: Lesní požáry [online]. Praha: Generální ředitelství HZS ČR, 2021 [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/sites/default/files/download/48/Nepovim/2_07_konspekt_lesni_pozary.pdf

Požár ve větvích stromů, tedy korunový požár, nastává přechodem z pozemního požáru, když se oheň dostane k větvím a zapálí je.⁷¹ Korunový požár a jeho vznik ovlivňují dva faktory. Prvním faktorem je výška olistění nebo větví, při nízkém posazení koruny dochází právě ke vznícení vysušeného materiálu, tedy přechodu z pozemního požáru na požár korunový. Druhým faktorem je množství vyprodukovaného tepla, jinak také intenzita pozemního požáru, díky čemuž dochází k vysoušení okolního materiálu a tím ho přeměňuje na ideální materiál k dalšímu šíření požáru.

Korunový požár dělíme na rychlý a vytrvalý. Charakteristickými znaky rychlého požáru jsou tzv. „skoky“ ohně. Ke „skokům“ dochází zejména při vyšší rychlosti větru, kdy *vítr přenáší horké plyny a drobný hořící materiál do vzdálenosti desítek až stovek metrů, a zároveň dochází k intenzivnímu předehtívání korun vzdálenějších stromů po směru větru. Při „skoku“ se oheň může šířit velkou rychlostí (až 20 km/h).*⁷² Oproti tomu šíření vytrvalého požáru je pomalé (5– 8 km/h).⁷³ Při tomto požáru hoří drobné větvičky a vzniká v prořídých starších porostech.



Obrázek 3: Korunový požár⁷⁴

⁷¹ HORNÍK, Pavel. *Lesní požáry a jejich zdolávání* [online]. Kladno, 2017. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze. Vedoucí práce Mjr. Ing. Pavel Šimek. Dostupné z: <https://dspace.cvut.cz/handle/10467/69090>.

⁷² PECL, Jan, Roman BERČÁK a Jan VANĚK. *Požární taktika: Lesní požáry* [online]. Praha: Generální ředitelství HZS ČR, 2021 [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/sites/default/files/download/48/Nepovim/2_07_konspekt_lesni_pozary.pdf

⁷³ Tamtéž

⁷⁴ Tamtéž

Při pozemním požáru dochází k zapálení půdního krytu v lese. Tento druh požáru se v podmínkách střední Evropy vyskytuje nejčastěji.⁷⁵ Zdrojem požáru bývá nejčastěji suchá tráva, opadané listí, suché jehličí a kůra, ležící větve, nízké stromy, kmeny a suché dřevo. Oheň se zpravidla šíří po vrchní vrstvě odumřelé vegetace. Jeho nebezpečnost oproti požáru korunovému je podstatně nižší. Při střetem požáru s nějakou překážkou může dojít ke konci jeho šíření, a dokonce i zániku požáru.

Pozemní požáry se stejně jako požáry korunové dělí na rychlé a vytrvalé. Rychlý požár je typický pro jarní období. *Při rychlém požáru shoří živý i mrtvý půdní příkrov, lesní podrost, spadlé listí a jehličí, ohoří kůra nižších částí kmenů stromů, obnažené kořeny a jehličnatý porost.⁷⁶* Naopak se požár vyhýbá místům se zvýšenou vlhkostí a některé části lesa tedy vůbec nezasáhne. Právě jarní počasí, kdy prosychá jen horní vrstva hořlavých materiálů zabraňuje vytrvalému šíření požáru, který je typický pro letní dny, kdy prosychá celá vrchní vrstva půdy a dochází k šíření i na kořeny, kůru stromů a hoří i mladý porost.



Obrázek 4: Pozemní požár⁷⁷

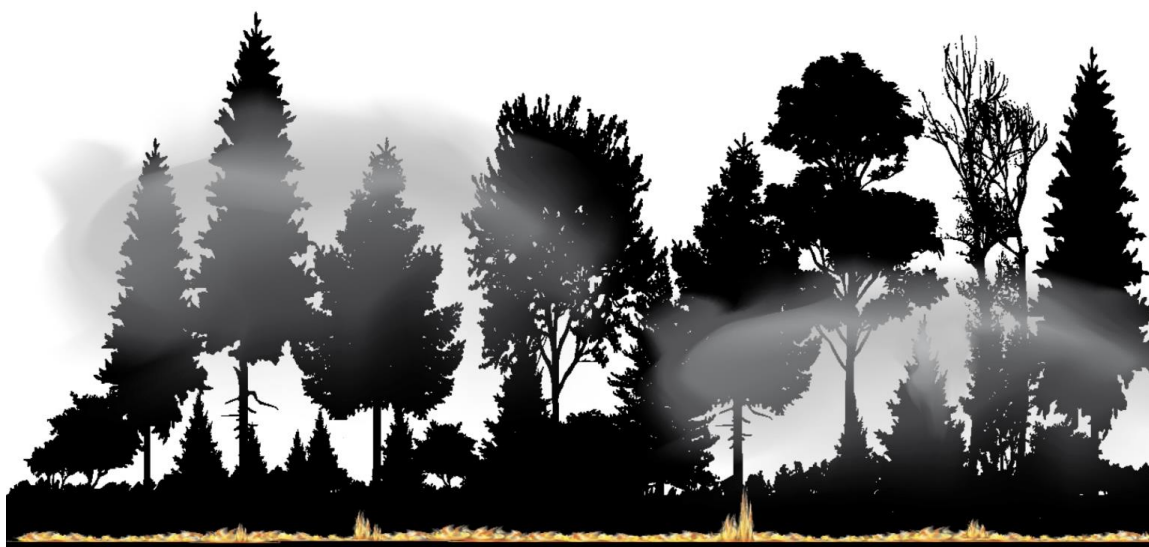
⁷⁵ PECL, Jan, Roman BERČÁK a Jan VANĚK. Požární taktika: Lesní požáry [online]. Praha: Generální ředitelství HZS ČR, 2021 [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/sites/default/files/download/48/Nepovim/2_07_konspekt_lesni_pozary.pdf

⁷⁶ FRANCL, Roman. Lesní požáry v České republice z pohledu hasičů. *Lesnická práce* [online]. 2007 [cit. 23.2.2023]. Dostupné z: <https://www.lesprace.cz/casopis-lesnicka-prace-archiv/rocnik-86-2007/lesnicka-prace-c-08-07/lesni-pozary-v-ceske-republice-z-pohledu-hasicu>

⁷⁷ PECL, Jan, Roman BERČÁK a Jan VANĚK. Požární taktika: Lesní požáry [online]. Praha: Generální ředitelství HZS ČR, 2021 [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/sites/default/files/download/48/Nepovim/2_07_konspekt_lesni_pozary.pdf

Podzemní požár se šíří podél doutnajících kořenů zbylých pařezů. Nebývá častý, ani příliš rozsáhlý, proto je velice složité ho lokalizovat. Je vytrvalý a může hořet týdny i měsíce, v méně přístupných oblastech dokonce i roky. *Šíří se velmi pomalu, obvykle několik mm až cm za hodinu. Jeho rychlost nepřesahuje 2–5 m za den.*⁷⁸

V druhé polovině léta, kdy je rašelinová vrstva dostatečně proschlá přichází nejlepší období pro výskyt podzemních požárů. *Při podzemních požárech hoří rašelina nebo vrstvy hlubokého humusu, uložené pod rozsáhlými lesními celky. Přitom se obnažují a ohoří kořeny stromů.*⁷⁹



Obrázek 5, Podzemní požár⁸⁰

2.4 PŘÍČINY VZNIKU POŽÁRŮ

- Nedbalost
- Úmysl
- Mimořádné události
 - Technický charakter
 - Přírodní charakter

⁷⁸ Tamtéž

⁷⁹ FRANCL, Roman. Lesní požáry v České republice z pohledu hasičů. *Lesnická práce* [online]. 2007 [cit. 23.2.2023]. Dostupné z: <https://www.lesprace.cz/casopis-lesnicka-prace-archiv/rocnik-86-2007/lesnicka-prace-c-08-07/lesni-pozary-v-ceske-republice-z-pohledu-hasicu>

⁸⁰ PECL, Jan, Roman BERČÁK a Jan VANĚK. Požární taktika: Lesní požáry [online]. Praha: Generální ředitelství HZS ČR, 2021 [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/sites/default/files/download/48/Nepovim/2_07_konspekt_lesni_pozary.pdf

Požár nedbalostního charakteru je založen zejména jednáním neúmyslným, bez účelu požár založit. Celkově ale díky nedbalosti a neopatrnosti dochází k vysokým škodám, zranění a i úmrtí osob. V celkovém počtu došetřovaných požárů je nedbalost nejčastější příčinou požárů.⁸¹

Právě do této kategorie můžeme zařadit kouření, což je právě jednou z nejčastějších nedbalostních příčin, odhazování nedopalků cigaret, zakládání ohňů ve volné přírodě, používání otevřeného ohně k osvětlování, rozehrívání apod.⁸²

O příčinách vzniku požárů úmyslného charakteru lze hovořit v případech, kdy pachatel způsobil požár úmyslným jednáním s různorodým záměrem, motivů vedoucích k tomuto činu je opravdu nespočet.⁸³

Druhou nejčastější příčinou požárů jsou technické závady – provozně technické závady jako vada materiálu, tření, přehřátí, cizí předmět ve stroji, anebo požáry vzniklé od elektrických zařízení apod.⁸⁴ A v případě přírodních jevů se jedná nejčastěji o příčiny způsobené výbojem atmosférické elektřiny (údery blesků) nebo samovznícením (fyzikální, chemické, biologické).⁸⁵

*Poměrně velký zůstává počet požárů neobjasněných (29,1 %). Stanovit totiž jednoznačně příčinu vzniku požáru je na volném prostranství s ohledem na velikost plochy požáru a členitost terénu často velmi obtížné.*⁸⁶

2.5 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ ŠÍŘENÍ POŽÁRU

Šíření požáru je přímo závislé na třech základních faktorech:

⁸¹ Požární prevence: Zjišťování příčin požárů [online]. Hasičský záchranný sbor České republiky [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/zjistovani-pricin-pozaru-zjistovani-pricin-pozaru.aspx?q=Y2hudW09NA%3d%3d>

⁸² POSPÍŠIL, Libor. Příčiny vzniku požárů [online]. Praha, 2012 Diplomová práce. Policejní akademie České republiky v Praze. Vedoucí práce Pplk. JUDr. Zdeněk Sadílek, Ph.D. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/priciny-vzniku-pozaru.aspx>.

⁸³ Tamtéž

⁸⁴ *Požární prevence: Lesní požáry* [online]. Hasičský záchranný sbor České republiky [cit. 25.3.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/pozarni-prevence-hasici-radi-lesni-pozary.aspx>

⁸⁵ POSPÍŠIL, Libor. Příčiny vzniku požárů [online]. Praha, 2012 Diplomová práce. Policejní akademie České republiky v Praze. Vedoucí práce Pplk. JUDr. Zdeněk Sadílek, Ph.D. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/priciny-vzniku-pozaru.aspx>

⁸⁶ FRANCL, Roman. Lesní požáry v České republice z pohledu hasičů. *Lesnická práce* [online]. 2007 [cit. 23.2.2023]. Dostupné z: <https://www.lesprace.cz/casopis-lesnicka-prace-archiv/rocnik-86-2007/lesnicka-prace-c-08-07/lesni-pozary-v-ceske-republice-z-pohledu-hasicu>

- meteorologické podmínky,
- topografie terénu,
- struktura paliva, nacházejícího se v prostoru plochy požáru.⁸⁷

2.5.1 METEOROLOGICKÉ PODMÍNKY

Meteorologické podmínky ideální ke vzniku či šíření požáru nemůže lidský faktor nijak ovlivnit, ale je možné je předpovídat a poté jim čelit, díky monitoringu. Rozhodujícími projevy počasí, na kterých jsou závislé vznik a šíření požáru jsou jednoznačně teplota vzduchu, vítr a množství srážek.⁸⁸ Tedy počasím podporující vznik a šíření požáru jsou vysoké letní teploty, větrné počasí a nízká vlhkost vzduchu.⁸⁹ Sucho navyšuje pravděpodobnost vzniku a šíření požáru, zatímco vlhké prostředí lesa ji snižuje. *Příznivé klimatické podmínky pro vznik požáru se v přírodě objevují již třetí den po posledním dešti a kritické období nastává jedenáctý den.⁹⁰ Nejnižší relativní vlhkost vzduchu je obvykle mezi 13. a 14. hodinou, naopak nejvyšší je okolo půlnoci. Výrazný pokles relativní vlhkosti zvyšuje rychlost požáru 5 až 6krát.⁹¹*

K navyšování rychlosti šíření požáru značně přispívá, kdy při zdvojnásobení rychlosti větru se rychlost šíření požáru zvětší čtyřikrát.

2.5.2 TOPOGRAFIE

Topografie, tedy charakteristika terénu je dalším velmi významným faktorem ovlivňujícím šíření požáru. Tímto pojmem se rozumí konfigurace zemského

⁸⁷ PECL, Jan, Roman BERČÁK a Jan VANĚK. Požární taktika: Lesní požáry [online]. Praha: Generální ředitelství HZS ČR, 2021 [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/sites/default/files/download/48/Nepovim/2_07_konspekt_lesni_pozary.pdf

⁸⁸ Systém indikátorů rizik přírodních požárů včetně návodů na použití integrovaného předpovědního systému [online]. Ministerstvo životního prostředí, 2022 [cit. 20.2.2023]. ISBN 978-80-87902-35-6. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vestnik_mzp_2022/\\$FILE/SOTPR-Vestnik_zari_2022_priloha1-20220930.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vestnik_mzp_2022/$FILE/SOTPR-Vestnik_zari_2022_priloha1-20220930.pdf)

⁸⁹ DAŇHELKA, Jan, Martin MOŽNÝ, Radim TOLASZ a Karel DRBAL. *Problematika rizika požárů ve světle změny klimatu, adaptací a aktuálního požáru u Hřenska* [online]. PERUN [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: <https://www.perun-klima.cz/downloads/pozar.pdf#page6>

⁹⁰ PECL, Jan, Roman BERČÁK a Jan VANĚK. Požární taktika: Lesní požáry [online]. Praha: Generální ředitelství HZS ČR, 2021 [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/sites/default/files/download/48/Nepovim/2_07_konspekt_lesni_pozary.pdf

⁹¹ Tamtéž

povrchu včetně jeho reliéfu a postavení jeho přirozených a umělých vlastností.⁹² Terénní prvky, tedy překážky ovlivňující směr a rychlost šíření požáru.

Nezávisle na obecných povětrnostních podmínkách může vzniknout například tzv. komínový efekt. K němu dochází, při požárech vznikající poblíž spodní části ostrých zářezů v krajině, kdy dochází k nasávání vzduchu ze dna údolí a vytváří velmi silný proud vzduchu směřující v jedné linii vzhůru, což velmi rychle požár šíří.

Při dosažení vrcholů svahů požár zpravidla snižuje svou rychlost a intenzitu, sedla mohou navyšovat intenzitu a ovlivňovat směr požáru a v roklích může dojít k přenesení požáru na jejich druhou stranu.

Lehčí teplý vzduch stoupající od zahřáté vrstvy též vytváří průvan, což zapříčiňuje šíření požáru nahoru po svahu. Čím je sklon svahu vyšší, tím dochází k rychlejšímu šíření. Je prokázáno, že zvýšením sklonu o 10° se rychlost šíření požáru zdvojnásobí a při zvýšení sklonu o 20° je tato rychlost až 4x vyšší.

V opačné případě, kdy se fronta požáru nachází na svahu dochází k šíření požáru směrem dolů pomocí hořlavých valících se částí vegetace.

Svahy orientované na sever jsou zpravidla vlhčí a zelenější, tudíž jejich palivo není nejvhodnější pro šíření požáru. Je to zapříčiněno stinností těchto svahů. Naopak svahy jižní jsou zpravidla slunné a pokryté suchomilnou vegetací, která tvoří podmínky pro vznik a rychlé šíření požáru.

Nadmořská výška je dalším faktorem ovlivňující kvalitu paliva. Pro vyšší nadmořské výšky je typické větší množství srážek, tudíž je tam vegetace vlhčí a snižuje se pravděpodobnost a kvalita její hořlavosti. Naopak nižší nadmořské výšky jsou charakteristické vyššími teplotami a rychle vysychající vegetací, která naopak šíření požáru podporuje.

Na druhou stranu vyšší nadmořské výšky jsou často podmíněny horským prostředím, kde může být nahromaděné větší množství hořlavého paliva, svahovité prostředí a topografie celkově může ovlivňovat intenzitu vanutí větru.⁹³

⁹² PECL, Jan, Roman BERČÁK a Jan VANĚK. Požární taktika: Lesní požáry [online]. Praha: Generální ředitelství HZS ČR, 2021 [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/sites/default/files/download/48/Nepovim/2_07_konspekt_lesni_pozary.pdf

⁹³ Tamtéž

2.5.3 STRUKTURA PALIVA

Třetím faktorem přispívajícím k rychlému šíření požáru je struktura paliva, nacházejícího se v prostoru plochy požáru.⁹⁴ Konkrétně podporujícím palivem jsou suchá travní či bylinná vegetace, tedy *suché kletí, vyschlé borové jehličí a obecně suchá dřevní hmota, která se v lesním porostu nachází, ať už se jedná o odumřelé stromy, těžební zbytky, pařezy nebo kořeny.*⁹⁵

Rozložení palivového povrchu je závislé na nadmořské výšce. V nižších nadmořských výškách jsou zpravidla vyšší teploty, tudíž povrch tam vysychá rychleji než v nadmořské výšce vyšší, kde jsou teploty nižší a množství srážek vyšší. *Na druhou stranu vyšší nadmořské výšky jsou často podmíněny horským prostředím, kde může být nahromaděné větší množství hořlavého paliva.*⁹⁶

2.6 FÁZE POŽÁRU

Průběh lesních požárů rozdělujeme do čtyř fází:

První fáze požáru je stadium počínající vznikem požáru až do počátku intenzivního hoření. Tato fáze trvá pravidelně 3-10 minut⁹⁷, což je ovlivněno primárně druhem hořlavé látky a na dalších okolních podmínkách, ve kterých se požár vyskytuje. Právě z důvodu prvenství této fáze, tedy počátku požáru, se předpokládá nízká teplota a intenzita, tudíž likvidace nebývá tolik náročná a následky bývají téměř minimální, oproti dalším fázím požáru.

Situace ve druhé fázi je oproti první fázi mnohem těžší vážnější, konkrétně požár u konce této fáze vyžaduje nasazení většího množství techniky a vysoce organizované hasičské práce. *Druhá fáze je časový úsek od počátku intenzivního hoření až do doby, kdy jsou požárem zasaženy všechny hořlavé materiály a konstrukce hořícího objektu.*⁹⁸ Kovové konstrukce ztrácejí pevnost a hrozí akutní nebezpečí jejich zřícení.

⁹⁴ PECL, Jan, Roman BERČÁK a Jan VANĚK. Požární taktika: Lesní požáry [online]. Praha: Generální ředitelství HZS ČR, 2021 [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/sites/default/files/download/48/Nepovim/2_07_konspekt_lesni_pozary.pdf

⁹⁵ Tamtéž

⁹⁶ Tamtéž

⁹⁷ *Hasiči Domažlice: POŽÁR – DEFINICE, ROZDĚLENÍ, PÁSMA, FÁZE HOŘENÍ* [online]. Sbor dobrovolných hasičů [cit. 21.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hasicido.cz/faq/pozar-definice-rozdeleni-pasma-faze-horeni/>

⁹⁸ Tamtéž

Ke třetí fázi dochází v případě, kdy všechny hořlavé materiály intenzivně hoří.

Poslední fází je období, od počátku snižování intenzity hoření až do úplného vyhoření hořlavých látek, tedy úplného vyhasnutí. V tomto případě dochází již jen k dohašování hořlavých materiálů a dále už jen kontrola ohnisek, dokud nedojde k úplnému vyhasnutí.⁹⁹

3 JEDNOTKY POŽÁRNÍ OCHRANY

Jednotkou požární ochrany se rozumí organizovaný systém tvořený odborně vyškolenými osobami (hasiči), požární technikou (automobily) a věcnými prostředky požární ochrany (výbava automobilů, agregáty apod.).¹⁰⁰

Zřizované státem:

- jednotka hasičského záchranného sboru zřízená jako jednotka hasičského záchranného sboru kraje, jednotka generálního ředitelství nebo jednotka záchranného útvaru hasičského záchranného sboru, která je složena z příslušníků hasičského záchranného sboru určených k výkonu služby na stanicích hasičského záchranného sboru,

Zřizované obcí:

- jednotka sboru dobrovolných hasičů obce, která je složena z fyzických osob, které nevykonávají činnost v této jednotce požární ochrany jako své zaměstnání,

Zřizované právnickými osobami nebo podnikajícími fyzickými osobami:

- jednotka hasičského záchranného sboru podniku, která je složena ze zaměstnanců právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby, které vykonávají činnost v této jednotce jako své zaměstnání,
- jednotka sboru dobrovolných hasičů podniku, která je složena ze zaměstnanců právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby, kteří

⁹⁹ *Hasiči Domažlice: POŽÁR – DEFINICE, ROZDĚLENÍ, PÁSMA, FÁZE HOŘENÍ* [online]. Sbor dobrovolných hasičů [cit. 21.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hasicido.cz/faq/pozar-definice-rozdeleni-pasma-faze-horeni/>

¹⁰⁰ *Jednotky požární ochrany* [online]. Praha: Hasičský záchranný sbor České republiky [cit. 21.3.2021]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/menu-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-po.aspx?q=Y2hudW09NA%3d%3d>

nevykonávají činnost v této jednotce požární ochrany jako své zaměstnání.¹⁰¹

Nároky na jednotlivé druhy jednotek požární ochrany se liší, a to nejen z hlediska odborné, fyzické, psychické a celkové zdravotní způsobilosti osob, ale nároky se liší i z hlediska jejich operační hodnoty, dané dobou výjezdu od nahlášení mimořádné události a maximální dobou dojezdu na místo zásahu.¹⁰²

3.1 ZÁSAHOVÁ ČINNOST

Lesní požár je charakteristický obtížností a jeho likvidací. Nejen, že se vyznačuje rychlým šířením na velkých plochách, ale lesní těžce přístupný, často až nepřístupný terén, nedovoluje hasičům plně využít požární techniku a samozřejmě jsou tím ztíženy i podmínky k zásobování vodou.¹⁰³ Zároveň, *nelze zcela vyloučit nové rozhoření ze skrytých míst hoření a musí být zabezpečen dohled proti opětovnému rozhoření.*¹⁰⁴

Prvotní činností při hašení je průzkum terénu, jehož podstatou je co nejrychleji zjistit veškeré informace o daném terénu a na nich postavit zásah. Je nutností zjistit plochu požáru, podmínky k jeho šíření, tedy meteorologické podmínky a členitost terénu včetně překážek, které mohou šíření zabránit. Dále je nutné zjistit obydlené oblasti ve směru šíření požáru, zda jsou ohroženy osoby, zvířata či majetek, a zjistit přístupnost a průchodnost terénu včetně způsobů zásobování vodou a druhu hořlavého materiálu, protože různé druhy materiály mají rozdílnou schopnost šířit požár. Účelem průzkumu tedy je sehnat co nejvíce informací o hořící oblasti, tudíž se využívá i výpovědí majitele, místních obyvatel, správců, či dalších osob, které terén znají nebo se zvažuje prozkoumání terénu letecky.¹⁰⁵

¹⁰¹ Zákon č. 133/1985 Sb., zákon České národní rady o požární ochraně

¹⁰² *Jednotky požární ochrany* [online]. Praha: Hasičský záchranný sbor České republiky [cit. 21.3.2021]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/menu-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-po.aspx?q=Y2hudW09NA%3d%3d>

¹⁰³ FRANCL, Roman. Lesní požáry v České republice z pohledu hasičů. *Lesnická práce* [online]. 2007 [cit. 23.2.2023]. Dostupné z: <https://www.lesprace.cz/casopis-lesnicka-prace-archiv/rocnik-86-2007/lesnicka-prace-c-08-07/lesni-pozary-v-ceske-republice-z-pohledu-hasicu>

¹⁰⁴ PECL, Jan, Roman BERČÁK a Jan VANĚK. Požární taktika: Lesní požáry [online]. Praha: Generální ředitelství HZS ČR, 2021 [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/sites/default/files/download/48/Nepovim/2_07_konspekt_lesni_pozary.pdf

¹⁰⁵ Tamtéž

Důležitou roli hraje volba požárního útoku a organizovanost obrany s ohledem na šíření požáru a včasnost nařízení příslušného stupně požárního poplachu. Tato volba a další kroky týkající se organizace závisí na množství sil a prostředků na místě zásahu a dostatku hasební vody.

Nutností při likvidaci je zajištění nově vznikajících ohnisek ve směru větru, k jejich detekci je hasičských sbory využívaná termokamera, a zajištění ochrany zasahujících, aby nedošlo k jejich obklíčení. Dochází k vytváření ochranných pásem, kdy se využívá lesní techniky. Dále se zvažuje se efektivnost využívané techniky a konkrétně je snaha o navyšování efektivity hasební techniky.

3.1.1 POŽÁRNÍ ÚTOK

Požární útok je jeden ze dvou základních způsobů zásahové činnosti jednotek požární ochrany. *Je to organizované nasazení potřebných sil a prostředků v určitém směru podle situace na místě zásahu.*¹⁰⁶ Tato činnost navazuje na požární průzkum, kdy jejím cílem je zmenšování intenzity požáru a následné zastavení šíření požáru ukončené úplnou likvidací požáru. Předpokladem pro úspěšný útok je dostatečné množství sil a prostředků na místě požáru.

3.1.2 POŽÁRNÍ OBRANA

K obranném postavení dochází v případě, kdy nelze provést požární útok. Požární obrana se tedy provádí při nedostatku zasahujících sil a prostředků nebo při rozsáhlých požárech s účelem zastavení nebo zpomalení šíření požáru na předem určeném místě. Při vybírání místa požární obrany hrají roli různé faktory – ohrožení osob, zvířat, majetku, směr šíření požáru včetně faktorů, které ho ovlivňují, tedy meteorologické podmínky, překážky šíření nebo například druh hořlavého materiálu. *Obranné postavení se zaujímá tam, kde je možnost zabránit šíření požáru, zpravidla na hranici požárních úseků nebo v místech přírodních*

¹⁰⁶ *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu: Požární útok* [online]. Metodický list 2. Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2017 [cit. 16.3.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/4-p-p-ml2-pozarni-utok-pdf.aspx>

*nebo umělých překážek, tedy pro místo obranného postavení je možno využít polní a lesní cesty, vodní toky apod.*¹⁰⁷

Pokud v průběhu obranného postavení nastanou okolnosti, kdy je možné provést útok, dochází ke změně požární obrany v požární útok.

3.2 ZÁSADY KOORDINACE SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU

*Koordinací složek integrovaného záchranného systému při společném zásahu se rozumí koordinace záchranných a likvidačních prací včetně řízení jejich součinnosti.*¹⁰⁸

Koordinace složek při společném zásahu je prováděna:

- na taktické úrovni – velitelem zásahu v místě nasazení složek a v prostoru předpokládaných účinků mimořádné události,
- na operační úrovni – operačním a informačním střediskem integrovaného záchranného systému,
- na strategické úrovni – starostou obce s rozšířenou působností, hejtmánem kraje, primátorem hlavního města Prahy nebo Ministerstvem vnitra (MV – GŘ HZS ČR) a ostatními správními úřady.¹⁰⁹

3.2.1 TAKTICKÁ ÚROVEŇ KOORDINACE

Místem zásahu se rozumí prostor, *kde se mimořádná událost projevuje svými účinky nebo kde se projevy mimořádné události předpokládají.*

Na místě zásahu je za koordinaci záchranných a likvidačních prací odpovědný velitel zásahu, kterým je velitel jednotky požární ochrany s právem přednostního velení, pokud zvláštní zákon nestanoví jinak.¹¹⁰

¹⁰⁷ HANUŠKA, Zdeněk. *POŽÁRNÍ TAKTIKA: Požární útok, požární obrana* [online]. 2. aktualizované vydání. Ostrava: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2008 [cit. 16.3.2023]. ISBN 80-86111-46-6. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/1-1-09-pozarni-utok-pozarni-obrana-doc.aspx>

¹⁰⁸ Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému

¹⁰⁹ Tamtéž

¹¹⁰ Vyhláška Ministerstva vnitra č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany

V praxi může nastat situace, kdy není na místě zásahu určen velitel. V takovém případě koordinuje činnost složek velitel nebo vedoucí zasahujících sil a prostředků složky IZS, jejíž činnost je v místě zásahu převažující.¹¹¹

Pravomoci velitele zásahu:

- regulovat pohyb osob v místě zásahu,
- nařídít evakuaci osob,
- nařídít bezodkladné provádění nebo odstraňování staveb, terénních úprav za účelem zmírnění nebo odvrácení rizik vzniklých mimořádnou událostí,
- vyzvat právnické osoby nebo fyzické osoby k poskytnutí osobní nebo věcné pomoci,
- zřídit štáb velitele zásahu jako svůj výkonný orgán
- rozdělit místo zásahu na sektory, popřípadě úseky a stanovit jejich velitele, ukládat úkoly, rozhodovat o přidělování sil a prostředků do podřízenosti velitelů sektorů a úseků.¹¹²

ŠTÁB VELITELE ZÁSAHU

Velitel zásahu má právo ustanovit jako výkonný orgán koordinace složek IZS na místě zásahu štáb velitele zásahu. Jeho struktura je zpravidla následující:

- náčelník štábu,
- člen štábu pro spojení,
- člen štábu pro týl,
- člen štábu pro analýzu situace na místě zásahu,
- člen štábu pro nasazení sil a prostředků,
- zástupci složek IZS, v případě zásahu v rámci integrovaného záchranného systému,
- pomocníci členů štábu.

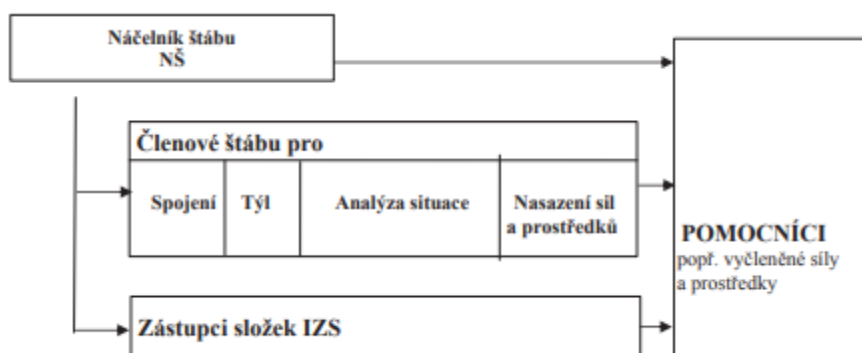
¹¹¹ Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů

¹¹² Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů

Členové štábu jsou určeni k výkonu funkce velitelem zásahu, který může zároveň určit pomocníky nebo přidělit síly a prostředky, pokud to plnění uloženého úkolu vyžaduje. Odpovídající osobou za činnost štábu je náčelník štábu, který navrhuje veliteli zásahu složení štábu, zastupuje velitele zásahu v době jeho nepřítomnosti a zajišťuje styk s veřejností na místě zásahu.

Úkolem člena štábu pro spojení je zabezpečení koordinace spojení mezi jednotkami a složkami IZS a spojení jednotek s příslušným OPIS. Člen štábu pro týl organizuje materiální zabezpečení jednotek, včetně podmínek péče o hasiče a osoby vyzvané k poskytnutí osobní pomoci, evidenci výdajů a nákladů na zásah a poskytování neodkladné péče osobám postiženým mimořádnou událostí. Člen štábu pro analýzu situace na místě zásahu provádí analýzu situace na místě zásahu za účelem přípravy rozhodnutí velitele zásahu. Člen štábu pro nasazení sil a prostředků organizuje součinnost jednotek a složek IZS na místě zásahu a jejich evidenci.¹¹³

Velitelé a vedoucí dalších složek IZS Velitelé nebo vedoucí dalších složek IZS působících na místě zásahu mají nedotčenou velitelskou pravomoc vůči členům své složky. To, že jsou koordinováni, znamená, že přijímají úkoly, definují potřeby součinnosti pro jejich splnění a obousměrně si vyměňují další informace s velitelem zásahu. Pokud je zřízen štáb velitele zásahu, jsou do něj začleněni.¹¹⁴



Obrázek číslo 6: Štáb velitele zásahu¹¹⁵

¹¹³ Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů

¹¹⁴ SKALSKÁ, Květoslava, Zdeněk HANUŠKA a Milan DUBSKÝ. *Integrovaný záchranný systém a požární ochrana* [online]. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010 [cit. 21.3.2023]. ISBN 978-80-86640-59-4. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/vzdelavani-v-krizovem-rizeni-moduly-modul-i-pdf.aspx>

¹¹⁵ Tamtéž

3.2.2 OPERAČNÍ ÚROVEŇ KOORDINACE

Koordinaci na operační úrovni zajišťují operační a informační střediska integrovaného záchranného systému, která jsou stálým orgánem pro koordinaci složek IZS. Jedná se tedy o operační střediska HSZ kraje a operační a informační středisko Generálního ředitelství HSZ. Operační střediska základních složek IZS jsou schopna přijímat tzv. tísňová volání (150, 155, 158). Mimo OPIS IZS jsou zřízena i technická centra tísňového volání (TCTV) primárně určená k přijímání tísňového volání jednotného evropského čísla tísňového volání 112.¹¹⁶

OPIS IZS jsou povinny přijímat a vyhodnocovat informace o mimořádných událostech, zprostředkovávat organizaci plnění úkolů ukládaných velitelem zásahu, plnit úkoly uložené orgány oprávněnými koordinovat záchranné a likvidační práce, zabezpečovat v případě potřeby vyrozumění základních i ostatních složek IZS a vyrozumění státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků podle dokumentace IZS.¹¹⁷

Oprávněna jsou OPIS: povolávat a nasazovat síly a prostředky HZS a dalších jednotek PO, dalších složek IZS podle poplachového plánu IZS nebo podle požadavků velitele zásahu; při tom dbají, aby uvedené požadavky nebyly v rozporu s rozhodnutím příslušného funkcionáře HZS, hejtmana nebo MV při jejich koordinaci záchranných a likvidačních prací. Dále jsou oprávněna vyžadovat a organizovat věcnou pomoc podle požadavků velitele zásahu a provést při nebezpečí z prodlení varování obyvatelstva na ohroženém území, pokud zvláštní právní předpis nestanoví jinak.¹¹⁸

3.2.3 STRATEGICKÁ ÚROVEŇ KOORDINACE

Koordinace na strategické úrovni představuje přímé zapojení starosty obce s rozšířenou působností, hejtmana kraje nebo Ministerstva vnitra do koordinace záchranných a likvidačních prací.

¹¹⁶ SKALSKÁ, Květoslava, Zdeněk HANUŠKA a Milan DUBSKÝ. *Integrovaný záchranný systém a požární ochrana* [online]. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010 [cit. 2023-03-21]. ISBN 978-80-86640-59-4. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/vzdelavani-v-krizovem-rizeni-moduly-modul-i-pdf.aspx>

¹¹⁷ Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů

¹¹⁸ Tamtéž

K jejich zapojení dochází na žádost velitele zásahu, či v případě hejtmana kraje a MV stačí vyhlášení nejvyššího stupně poplachu, podle poplachového plánu IZS, kdy je na jejich uvážení převzetí koordinace. Ke své koordinaci a rozhodování mohou, ale nemusí, využívat jako pracovní orgán krizový štáb. Strategickou úroveň řízení však nezaniká taktická úroveň řízení.

MV provádí ústřední koordinaci záchranných a likvidačních prací prostřednictvím Generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky povoláváním a nasazováním sil, prostředků a koordinací pomoci poskytované postiženému území z jiných krajů, ostatními ministerstvy, jinými ústředními správními úřady a ze zahraničí.¹¹⁹

Koordinace složek na strategické úrovni se provádí za účelem:

- zapojení sil a prostředků v působnosti ministerstva, ostatních ministerstev, jiných správních úřadů, hejtmanů a starostů obcí s rozšířenou působností v souladu s potřebami záchranných a likvidačních prací, jakož i ochrany obyvatelstva podle ústředního poplachového plánu a poplachového plánu kraje v souladu s vnějšími havarijními plány a havarijním plánem kraje, popřípadě s využitím zahraniční pomoci,
- stanovení priorit záchranných a likvidačních prací při rozsáhlých mimořádných událostech, zejména mezi různými místy zásahu,
- zabezpečení materiálních a finančních podmínek pro činnost složek při provádění záchranných a likvidačních prací, a
- zajištění návaznosti záchranných a likvidačních prací s opatřeními pro krizové stavy.

3.3 STUPNĚ VYHLÁŠENÍ POPLACHU

Každá událost vyžaduje jisté nasazení sil a prostředků, byl tedy vytvořen systém, kdy na každý typ události je stanoven počet jednotek, osob, techniky a podobně. Pro každou událost existují čtyři stupně poplachu, kdy tedy stupeň předurčuje potřebu sil a prostředků pro záchranné a likvidační práce v závislosti

¹¹⁹ Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému

na rozsahu a druhu mimořádné události a také úrovni koordinace složek při společném zásahu.

Potřebný stupeň poplachu vyhláší pro jedno místo zásahu velitel zásahu nebo operační a informační středisko při prvotním povolávání složek na místo zásahu. Operační a informační středisko může vyhlásit stupeň poplachu pro určité území postižené mimořádnou událostí, pokud je na něm více jak jedno místo zásahu.¹²⁰

Vyhlášení třetího nebo zvláštního stupně poplachu umožňuje starostovi ORP, resp. hejtmánovi kraje, resp. Ministerstvu vnitra převzít koordinaci záchranných a likvidačních prací za podmínek stanovených zákonem o IZS.¹²¹

3.4 ZÁSOBOVÁNÍ HASEBNÍMI LÁTKAMI A JEJICH ZDROJE

3.4.1 HASEBNÍ LÁTKA

Hašení lesních požárů je v České republice pravidelně prováděno vodou, či vodou se smáčedlem. Tím, že smáčedlo výrazně snižuje povrchové napětí vody, zvyšuje tím její hasební účinek. Při hašení lesních požárů s využitím smáčedel, výhradně těch, které neškodí životnímu prostředí, dojde k úspoře vody o 30 až 50 % a sníží se doba hašení.¹²²

Výhodou vodního hašení je, že je ekonomicky výhodným a také nejdostupnějším hasivem. Přestože je voda nejideálnější a neúčinnější látkou k hašení lesního požáru, není hasivem univerzálním.

Při vodním hašení dochází k výparu, který pohlcuje velké množství tepla, čímž se ochlazuje oblast hoření. Proces hašení ovlivňuje vodní pára i tak, že snižuje poměr kyslíku ve vzduchu, který hoření napomáhá. Pro svůj značný

¹²⁰ *Hasiči Domažlice: POŽÁR – DEFINICE, ROZDĚLENÍ, PÁSKA, FÁZE HOŘENÍ* [online]. Sbor dobrovolných hasičů [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.hasicido.cz/faq/pozar-definice-rozdeleni-paska-faze-horeni/>

¹²¹ SKALSKÁ, Květoslava, Zdeněk HANUŠKA a Milan DUBSKÝ. *Integrovaný záchranný systém a požární ochrana* [online]. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010 [cit. 21.3.2023]. ISBN 978-80-86640-59-4. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/vzdelavani-v-krizovem-rizeni-moduly-modul-i-pdf.aspx>

¹²² FRANCL, Roman. Lesní požáry v České republice z pohledu hasičů. *Lesnická práce* [online]. 2007 [cit. 23.2.2023]. Dostupné z: <https://www.lesprace.cz/casopis-lesnicka-prace-archiv/rocnik-86-2007/lesnicka-prace-c-08-07/lesni-pozary-v-ceske-republice-z-pohledu-hasicu>

ochlazovací účinek se kromě hašení používá také k ochlazování ještě nehořících materiálů, zařízení a objektů.¹²³

3.4.2 ZDROJE POŽÁRNÍ VODY

Pro zásobování požární vodou se musí zabezpečit zdroje požární vody, které jsou schopny trvale zajišťovat požární vodu v předepsaném množství po dobu alespoň 30 minut.¹²⁴ Dle § 19 zákona č. 133/1985 Sb. je každý na výzvu velitele zásahu povinen poskytnout zdroje vody pro zdolávání požáru. Souvisejícím právním předpisem je i zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, který obsahuje povinnost umožnění přístupu a bezplatného odběru vody pro hašení požáru a osvobození jednotek požární ochrany z platby vodného a stočného při hašení požáru.

Zdroje požární vody:

- Nadzemní a podzemní hydranty,
- Požární výtokové stojany a plnicí místa,
- Vodní toky (např. řeka, potok),
- Přirozené a umělé nádrže na vodu (např. studny, rybníky, jezera, přehrady, bazény, požární nádrže, reservoáry, a jiné).^{125 126}

3.4.3 DODÁVKA HASEBNÍ LÁTKY

Na nepřerušené dodávce hasební látky, v tomto případě tedy vody je závislá úspěšná likvidace požáru. Proto je zjišťování přítomnosti a vydatnosti součástí průzkumu na místě zásahu. Pro úspěšné zdolání požáru se předpokládá taková dodávka, aby byla zajištěna optimální intenzita hasební látky na plochu

¹²³ Voda jako hasební látka: Hasiči vzdělávání. Vzdělávací portál jednotek požární ochrany. [online]. Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2014 [cit. 16.3.2023]. Dostupné z: <https://www.hasici-vzdelavani.cz/content/voda-jako-hasebni-latka>

¹²⁴ KOUBKOVÁ, Ilona. Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou: Prezentace – Požárně bezpečnostní zařízení 1 [online]. ČVUT, 2011 [cit. 16.3.2023]. Dostupné z: <http://tzb.fsv.cvut.cz/files/vyuka/125pbz/prednasky/125pbz-03.pdf>

¹²⁵ Tamtéž

¹²⁶ MIKOLÁŠ, Jaroslav a Radim PALOCH. *Dálková doprava vody: Zásobování vodou* [online]. 2012 [cit. 2023-03-16]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/download/bravansky/pdf/zasobovani_vodou.pdf

nebo frontu požáru. Pokud se jedná o požár větších rozsahů, je stěžejní využívat více zdrojů a zároveň počítat s možností jejich nahrazení.

Dodávka vody se zajišťuje:

- cisternovými automobilovými stříkačkami,
- z vodních zdrojů na místě zásahu (požární vodovod, přírodní vodní zdroj).

Ze vzdálenějších vodních zdrojů se organizuje dálková doprava vody, a to těmito způsoby:

- doprava vody hadicovým vedením zpravidla pomocí několika požárních čerpadel,
- kyvadlová doprava vody pomocí cisternových automobilových stříkaček, případně i jinými cisternami, kombinovaná doprava vody kombinací obou předcházejících způsobů.¹²⁷

Při absenci vhodného vodního zdroje, je pro úspěšný zásah klíčová dobrá organizace dálkové vody, zkušenosti, vzdělanost a organizovanost velitelů včetně připravenosti jednotek požární ochrany.

3.4.4 KYVADLOVÁ DOPRAVA VODY

Pro zajištění kyvadlové dopravy vody je třeba:

- Mít k dispozici dostatečný počet cisternových automobilových stříkaček
- Určit vhodné plnicí stanoviště s dostatečnou zásobou vody
- Určit komunikace využitelné pro provedení dálkové dopravy vody
- Vhodným způsobem organizovat dopravu¹²⁸

Důležitým faktorem v kyvadlové dopravě je šířka komunikace, její únosnost a sjízdnost. Ideální pro kyvadlovou dopravu vody jsou dvě samostatné silnice, kdy jedna slouží pro cestu od místa zásahu k vodnímu zdroji a druhá od zdroje vody na místo zásahu.

¹²⁷ *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu: Požární útok* [online]. Metodický list 2. Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2017 [cit. 16.3.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/4-p-p-ml2-pozarni-utok-pdf.aspx>

¹²⁸ MIKOLÁŠ, Jaroslav a Radim PALOCH. *Zásobování vodou* [online]. [cit. 2023-03-17]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/download/bravansky/pdf/zasobovani_vodou.pdf

V případě, že je nutné použít pouze jednu trasu, kde je možný průjezd automobilové cisternové stříkačky pouze jedním směrem, je nutností dopravu regulovat. Při její regulaci pravidelně dochází k využití služeb Policie ČR nebo Operačního a informačního střediska integrovaného záchranného systému.¹²⁹

3.4.5 DÁLKOVÁ DOPRAVA HADICEMI

Doprava hadicemi se používá všude tam, kde terén jiné překážky znemožňují použití cisteren pro kyvadlovou dopravu. Je to velice efektivní způsob dopravy vody na místo z hlediska množství vody a průtoku. Ovšem realizace je velice náročná na množství sil a prostředků, proto je méně využívanou technikou dopravy vody.

*Při organizaci je nutné přihlížet na tlakové ztráty v hadicovém vedení, vliv charakteru terénu na dopravu vody na místo zásahu, systém rozmístění čerpadel, tudíž jejich počet a typ, zdroj požární vody, způsob a cestu vedení hadice, počet členů obsluhy aj.*¹³⁰

3.4.6 HAŠENÍ LETECKOU TECHNIKOU

K hašení lesních požárů leteckou technikou dochází podle Směrnice pro hašení lesních požárů leteckou technikou. Tato směrnice je zpracována v souladu s platnou dohodou Ministerstva zemědělství – Sekce lesního hospodářství a Ministerstva vnitra – generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky.¹³¹

¹²⁹ MIKOLÁŠ, Jaroslav a Radim PALOCH. *Zásobování vodou* [online]. [cit. 2023-03-17]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/download/bravansky/pdf/zasobovani_vodou.pdf

¹³⁰ SOCHA, Luboš. *Dálková doprava vody na požářiště* [online]. Pardubice, 2011. Bakalářská práce. Vysoká škola báská – Technická univerzita Ostrava. [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: https://dspace.vsb.cz/bitstream/handle/10084/88618/SOC068_FBI_B3908_3908R006_2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

¹³¹ *SMĚRNICE pro hašení lesních požárů leteckou technikou* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo vnitra generální ředitelství HZS ČR, 2018. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/smernice-lhs-190101-www-pdf.aspx>

Letecká hasičská služba (dále jen „LHS“) je službou vybraným vlastníkům lesů, zabezpečenou Ministerstvem zemědělství a zajišťovanou následující subjekty:

- *Ministerstvo zemědělství,*
- *Lesy České republiky, s.p.,*
- *Policií České republiky Leteckou službou,*
- *soukromými provozovateli letecké techniky,*
- *Hasičským záchranným sborem České republiky a jednotkami PO, zařazenými v plošném pokrytí území kraje jednotkami PO.*

Leteckou hasičskou službu můžeme tedy definovat jako systém, prostřednictvím něhož Ministerstvo zemědělství, ve spolupráci s Ministerstvem vnitra a s využitím letadel LS PČR a soukromých provozovatelů letecké techniky zabezpečuje hlídkovou a hasební činnost v lesích ve správě státního podniku Lesy ČR a většiny soukromých vlastníků.¹³²

Letecká technika je v České republice z důvodů velké nákladnosti spojené s jejím užíváním víceúčelová. Vybavením jsou tedy letadla plnicí mimo hašení požárů i jiné úkoly. Speciální jinak také jednoúčelová letadla, tedy konkrétně k hašení lesních požárů, se využívají ve státech, kde je vyšší riziko rozlehlých lesních požárů.

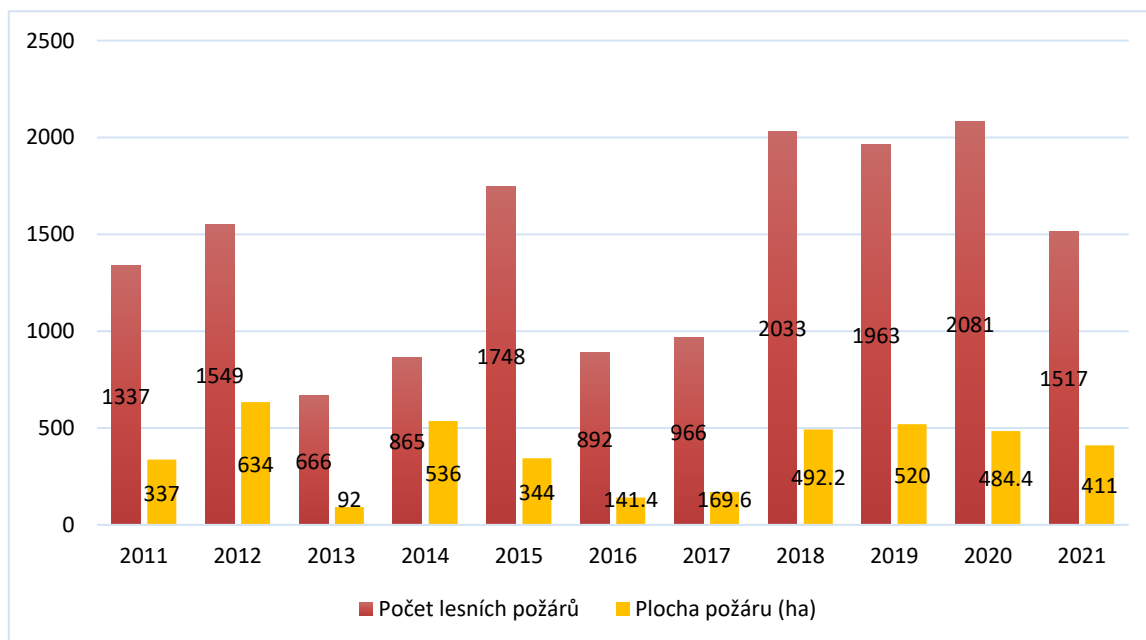
Letecká technika používaná k hašení požáru v České republice:

- letadla s integrovanou nádrží na dopravu hasební látky
- letadla se závěsným vakem pro doplňování, dopravu a odhoz hasební látky (Antonov An-2, Z-37T, Z-137T, ZL M-18 Dromader)
- vrtulníky se závěsným vakem pro doplňování, dopravu a odhoz hasební látky (BELL 412, Mill Mi-8 se závěsným vakem „Bambi Bucket“)

¹³² FRANC, Richard a Roman FRANCL. Využití letecké techniky k leteckému hašení požárů lesních a travnatých porostů: Konspekty odborné přípravy jednotek požární ochrany [online]. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru, 2004 [cit. 27.3.2023]. ISBN 80-86640-29-9. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/repository/vzdelavani/spolecne_vzdelavani_jpo/vykon_sluzby/konspekty/1_3_03.pdf

4 STATISTIKA LESNÍCH POŽÁRŮ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY

4.1 STATISTIKA LESNÍCH POŽÁRŮ V OBDOBÍ 2011-2021 NA ÚZEMÍ ČR



Graf 1: Statistika lesních požárů na území ČR v letech 2011–2021¹³³

Informace o lesních požárech mezi lety 2011–2021 pocházejí z databáze Hasičského záchranného sboru České republiky. Z hodnot Českého hydrometeorologického ústavu a statistických ročenek HZS ČR je patrné, že v průběhu posledních několika let dochází ke zvyšování průměrné roční teploty ovzduší, snižování úrovně srážkového úhrnu a tím ke zhoršování situace meteorologického sucha a zároveň ke zvyšování počtů lesních požárů.¹³⁴

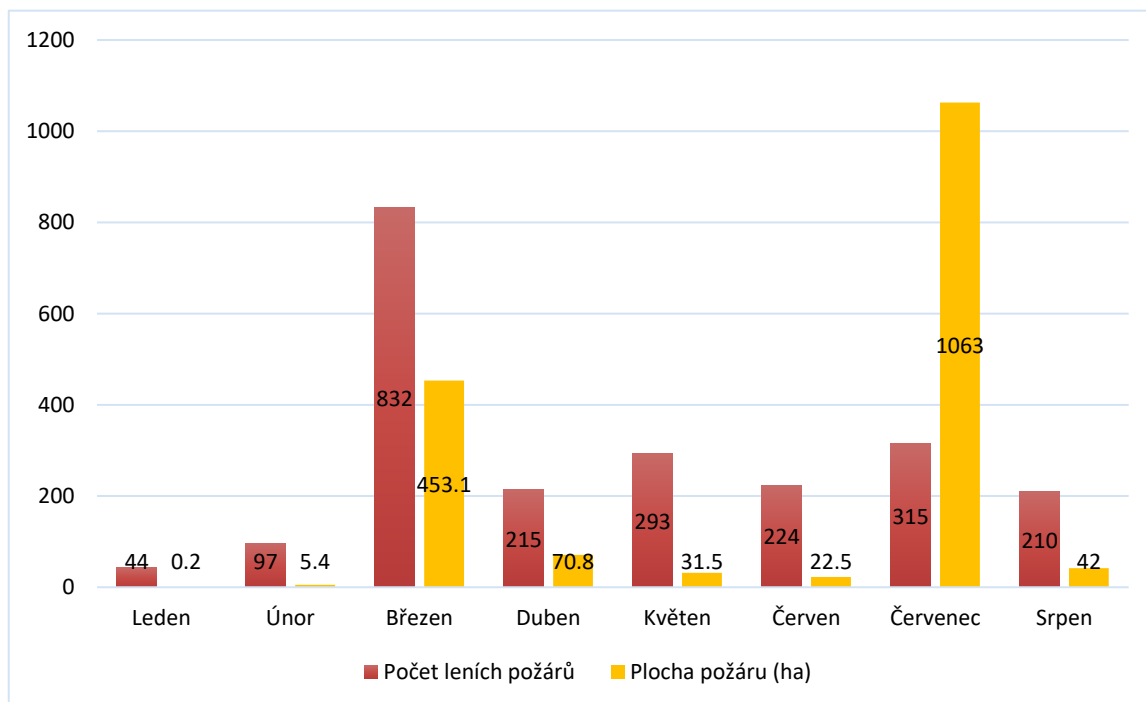
Průměrná četnost lesních požárů byla v letech 2011-2021 1419,7 požárů za rok. Průměrná rozloha požárů v letech 2011-2021 byla 0,26 ha, od čehož se ale odchyluje průměrná rozloha požárů z roku 2014, která se odchyluje o 0,34 ha s rozlohou 0,60 ha. Přímé ztráty v tomto období dosahují v průměru 14 miliard

¹³³ Autor., na základě dat získaných z: LUKEŠ, Miroslav. *Experience on the response to the 2022 forest fire season: Czech Republic – Forest Fire in the National Park Czech Switzerland* [online]. Dresden, Germany: Ministerstvo vnitra České republiky, Hasičský záchranný sbor České republiky, 2022 [cit. 27.3.2023].

¹³⁴ KEBRLE, Martin. *Vliv sucha na šíření lesních požárů* [online]. Kladno, 2020. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze. [cit. 2023-03-27]. Dostupné z: <https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/91951/FBMI-DP-2020-Kebrle-Martin-prace.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>.

korun a celkem 154,3 miliard korun. Naopak hodnoty zachráněného dosahují v průměru 262,15 miliard korun a celkem 2883,6 miliard korun. Za toto období došlo v důsledku požáru k 224 zranění, tedy v průměru 20 zranění během jednoho požáru a celkem 13ti ztrátám na životech.

4.2 STATISTIKA LESNÍCH POŽÁRŮ V OBDOBÍ LEDEN-SRPEN 2022 NA ÚZEMÍ ČR



Graf 2: Statistika lesních požárů na území ČR v období leden–srpen 2022¹³⁵

Informace o lesních požárech od měsíce ledna do měsíce srpna v roce 2022 pocházejí opět z databáze Hasičského záchranného sboru České republiky.

V tomto uvedeném období bylo zaznamenáno 2230 požárů, v průměru 278,75 požáru za měsíc. Průměrná rozloha požárů v období od ledna do srpna 2022 byla 0,58 ha, celkem 4,6 ha. Od průměrné rozlohy požáru tohoto období se odchyluje průměrná rozloha požáru v měsíci červenci, která činila 3,4 ha. Tato hodnota je zapříčiněna nejrozsáhlejším požárem v české historii, tedy požárem

¹³⁵ Autor., na základě dat získaných z: LUKEŠ, Miroslav. *Experience on the response to the 2022 forest fire season: Czech Republic - Forest Fire in the National Park Czech Switzerland* [online]. Dresden, Germany: Ministerstvo vnitra České republiky, Hasičský záchranný sbor České republiky, 2022 [cit. 27.3.2023].

v Národním parku České Švýcarsko, kdy jeho rozloha v červenci přesáhla 1060 ha.

Přímé ztráty v období ledna až srpna 2022 dosahují v průměru 2,46 miliard korun a celkem 19,7 miliard korun. Naopak hodnoty zachráněného dosahují v průměru 33,4 miliard korun a celkem 267,7 miliard korun. Za toto období došlo v důsledku požáru k 121 zranění, z čehož k 97 zranění došlo v měsíci červenci.

5 LESNÍ POŽÁR V NÁRODNÍM PARKU ČESKÉ ŠVÝCARSKO

Dne 24. července 2022 vypukl v národním parku České Švýcarsko největší lesní požár v historii ČR.

Národní park je tvořen z 97 % lesním porostem, přičemž zde převažují uměle vysazené monokultury smrku ztepilého zasaženého kalamitou lýkožrouta smrkového. Poměrně rozsáhlé území pokrývaly napadené stromy, což přispělo ke ztížení hasebních prací. *Národní park České Švýcarsko je specifický svojí morfologií a přímou návazností na hranici se Spolkovou republikou Německo (SRN). Součástí národního parku jsou i obydlená území Mezná, Mezní Louka a turisticky významné lokality, např. Pravčická brána, soutěsky řeky Kamenice a další.*

Plocha požářiště byla přes 1100 ha a vnější hranice místa zásahu 3600 ha. Na místě zasahovalo přes 6300 hasičů z celé republiky. Zraněno a následně ošetřeno bylo 117 hasičů. V důsledku požáru došlo k narušení 5 objektů a požárem došlo k úplnému zničení třech domů v obci Mezná. A bylo nataženo téměř 10 km hadicového vedení.

Zásah je specifický nejen spoluprací mezi kraji, ale i mezinárodní spoluprací. Tím, že došlo k přímé návaznosti na hranici se Spolkovou republikou Německo docházelo k mezinárodní spolupráci ve smyslu nasazení sil a prostředků včetně tedy pořádání koordinačních porad. Ve smyslu spolupráce nasazení sil a prostředků požádala Česká republika o pomoc v rámci Mechanismu civilní ochrany Unie.

5.1 ŘÍZENÍ UDÁLOSTI

Dne 24. 7. 2022, po překročení třetího stupně poplachového, plánu byl povolán velitelem zásahu stálý štáb velitele zásahu:

- a) náčelník štábu,
- b) člen štábu pro spojení,
- c) člen štábu pro týl,
- d) člen štábu pro analýzu situace na místě zásahu,
- e) člen štábu pro nasazení sil a prostředků,
- f) zástupci složek IZS, v případě zásahu v rámci IZS,
- g) pomocníci členů štábu

Štáb je obsazen příslušníky územního odboru Děčín a na místě zasahovali oba řídicí důstojníci, jak územního odboru Děčín, tak krajský řídicí důstojník. V odpoledních hodinách, kdy byl zásah již ve zvláštním stupni poplachu se na místo dostavil i ředitel HZS ÚK.

Na postech pracovníků ve štábu a na postu velitele zásahu, se příslušníci střídali. Od velitele stanice Děčín po ředitele Územního odboru Děčín a náměstky krajského ředitele. Od 25.7. 2022 byl na místě osobně přítomen generální ředitel. Z důvodu mimořádnosti události se GŘ rozhodl zůstat na místě a koordinovat strategickou část zásahu.

Štáb a generální ředitel HZS se zástupci NP a místních samospráv, řídili činnosti jednotek na strategické úrovni a velitelé sektorů a úseků řídili činnost na taktické úrovni. Odřady HZS byly samostatnou jednotkou řízenou svým velitelem odřadu, který spadal do kompetence řízení velitele sektoru a úseků.¹³⁶ Na operativní úrovni vše zařizovalo KOPIS Ústeckého kraje ve spolupráci s OPIS GŘ.

5.2 NASAZENÉ SÍLY

První oznámení o mimořádné události bylo přijato na KOPIS HZS Ústeckého kraje 24. července 2022 po sedmé hodině ranní. Po vytěžení volajícího proběhlo z úrovně KOPIS ULK vyslání sil a prostředků na místo mimořádné události.

¹³⁶ MUSIL, Pavel, ppor., OeČ 789899, velitel čety B PS C/2 Děčín [emailové sdělení]. Děčín 26.3.2023.

V odpoledních hodinách byl zřízen štáb velitele zásahu a požářiště rozděleno do čtyř úseků.

5.2.1 SPOLUPRÁCE MEZI KRAJI

Dne 26. července 2022 bylo na základě požadavku HZS ULK rozhodnuto řídicím důstojníkem MV-GŘ HZS ČR o vyslání dalších odřadů HZS Středočeského kraje, HZS Královéhradeckého kraje, HZS Plzeňského kraje a HZS Pardubického kraje.

Hasebních činností a následujících dohlídek nad požářištěm se účastnily odřady ze všech HZS krajů. Tyto odřady byly složeny, jak z řad profesionálních, tak dobrovolných hasičů. Celkově se na místě požáru vystřídalo více než 6300 hasičů a více než 400 kusů techniky ze 158 JPO.

5.2.2 MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

Též probíhala již od prvních dnů požáru úzká spolupráce se Spolkovou republikou Německo v průběhu dalších dnů byl do SRN vyslán také styčný důstojník z řad HZS ČR a konaly se pravidelné společné koordinační porady. S ohledem na rozsah mimořádné události byla v následujících dnech využita také pomoc v rámci Mechanismu civilní ochrany Unie.

5.2.3 SPOLUPRÁCE MEZI JEDNOTLIVÝMI SBORY

„Nemalé zásluhy v rámci leteckého hašení měla především PČR, která vyslala k plnění úkolů letecké služby celkem 92 příslušníků, včetně příslušné techniky (např. vrtulníky, drony, servisní vozidla, pohonné hmoty i pro leteckou techniku ze zahraničí). V souvislosti se zásahem měly zvýšené výdaje i Ústecký kraj, ZZS hl. m. Prahy, Správa státních hmotných rezerv a AČR. Další náklady související se zásahem (pohonné hmoty, stravování) hradilo přímo Ministerstvo životního prostředí.

Do dohlídky nad požářištěm byly v rámci technologické pomoci zahrnuty síly a prostředky HZS ULK, Školního výcvikového zařízení HZS ČR a Střední odborné školy PO a Vyšší odborné školy PO a nasmlouvané JSDH obcí.¹³⁷

5.3 POSTUP ŠÍŘENÍ A LIKVIDACE POŽÁRU

Dne 24.7. 2022 po příjezdu prvních JPO na místo byl zjištěn požár lesního porostu v nepřístupném terénu přibližně 150 m nad silnicí v oblasti Malinový důl. Rozsah požáru byl po prvotním průzkumu odhadnut na 200 x 50 m. *Nacházel se v terénu, do kterého byla velmi špatná dostupnost hasičskou technikou a ve kterém se nacházely padající stromy představující značné nebezpečí pro zasahující hasiče.¹³⁸*

Jak jsem již výše uvedla – v dopoledních hodinách byl zřízen štáb VZ, kdy bylo území požáru rozděleno do čtyř úseků. Z důvodu pro požár příznivých povětrnostních podmínek a teplot docházelo k rychlému šíření, které bylo podpořeno nepřístupným terénem, který znemožňoval jeho hašení.

V noci z 25. na 26. července 2022 došlo k výraznému rozšíření požáru směrem k obydleným oblastem, zejména obcím Mezná, Mezní Louky a Hřenska, které musely být evakuovány. Ve večerních hodinách 26.7. bylo zasahováno na území 5x2 km, zatímco vítr zanášel požár do vnitřní části Národního parku.

V dalších dnech již probíhaly zejména následující činnosti: obrana obydlených částí, pozemní hasební práce včetně lokalizace a dohašování ohnisek požáru v nepřístupném terénu, letecké hašení včetně zásobování leteckých prostředků vodou, zabezpečování dálkové dopravy vody pomocí čerpadel, hadicovým vedením a kyvadlově cisternami, operativní řešení požadavků jednotlivých velitelů úseků a najíždějících JPO a koordinace a předávání informací mezi štábem ČR a SRN prostřednictvím kontaktních osob v obou štábech.¹³⁹

¹³⁷ MUSIL, Pavel, ppor., OEČ 789899, velitel čety B PS C/2 Děčín [emailové sdělení]. Děčín 26.3.2023.

¹³⁸ *Statistická ročenka Hasičského záchranného sboru České republiky: Požár v Národním parku České Švýcarsko* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2022 [cit. 27.3.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/informacni-servis-statistiky-rocenka-2022-pdf.aspx>

¹³⁹ Tamtéž

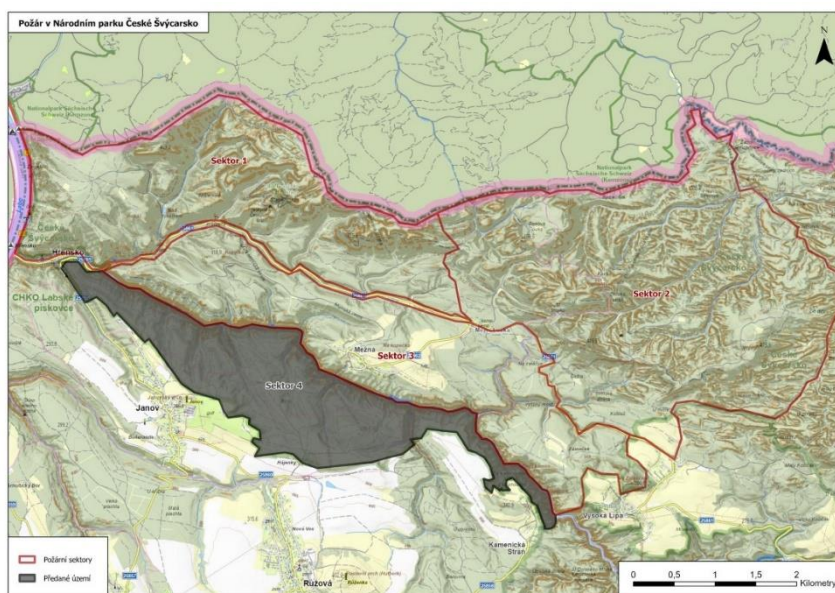
Požár dokázali hasiči i následující dny udržet na ploše 5x2 km, kdy docházelo k obraně evakuovaných obcí a obcí Hřensko a Janov. Náročnými lokalitami byl Hluboký důl, Bouřňák, česko – německá hranice, Křídelní stěna a prostor nad Hřenskem.¹⁴⁰

Zabránit rozšiřování požáru se i přes obrovské nasazení hasičů podařilo 1. srpna 2022, tedy po 9 dnech od jeho vzniku, kdy byl požár zmenšen ze zhruba 3600 ha na 2860 ha. Následující den byla plocha zmenšena na 513 ha a 3.8. na 443 ha.

Dne 8.8. byla evidována pouze lokální ohniska, kdy byla plocha požáru zmenšena na 154 ha a území patřící do sektoru číslo 4 bylo předáno Správě Národního parku České Švýcarsko, viz obrázek č. 7 (vyznačeno šedou barvou).

Následující den 9.8. byla plocha požáru pouze 80 ha, a byla Správě Národního parku předána část sektoru číslo 3, viz. obrázek č. 8, čímž došlo k předání celé jižní části z celkové plochy zásahové zóny.

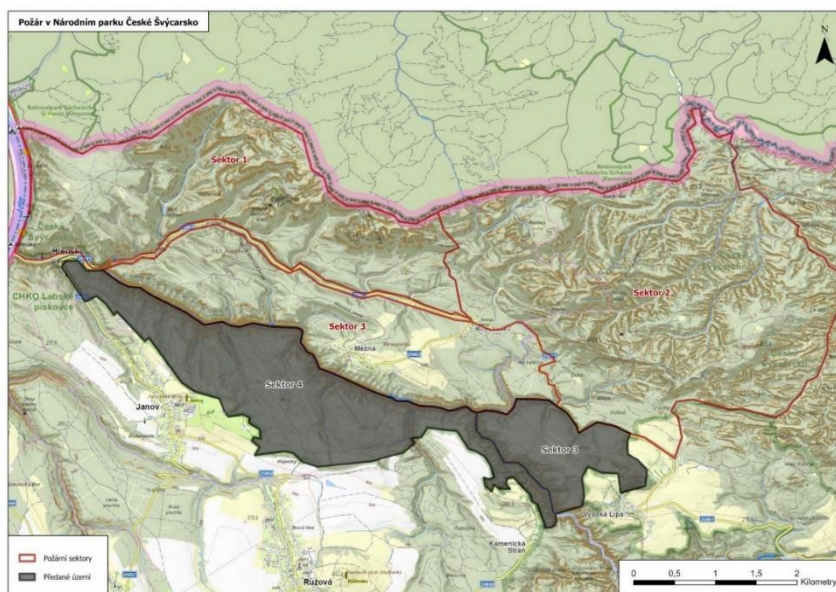
Část sektoru číslo 1 byla předána 10.8., viz. obrázek č. 9, a začalo tak docházet k postupné redukci sil a prostředků z republikových odřadů. Plocha požářiště činila 60 ha.



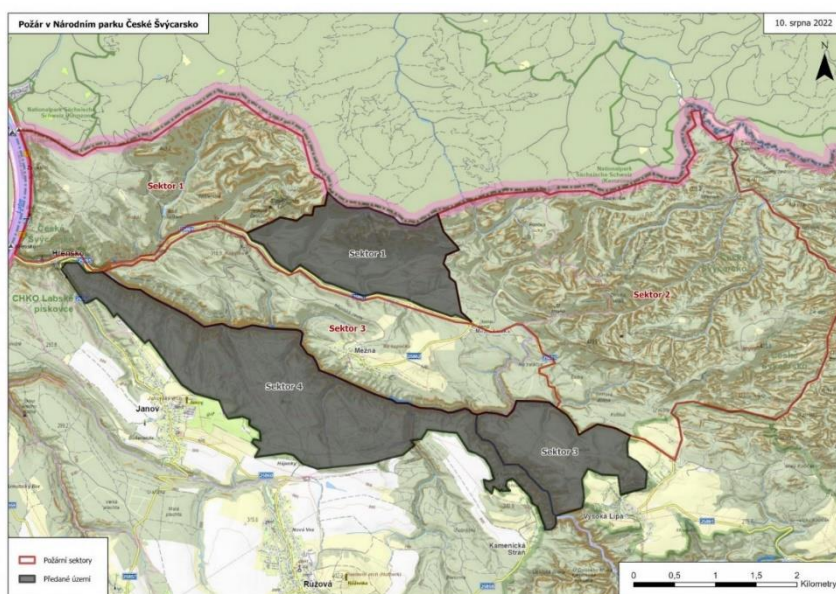
Obrázek 7: Plocha předaného území Správě NP České Švýcarsko 8.8. 2022¹⁴¹

¹⁴⁰ Požár Národního parku České Švýcarsko: Hasičský záchranný sbor Ústeckého kraje [online]. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2022 [cit. 28.3.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/hzs-usteckeho-kraje-menu-informacni-servis-zpravodajstvi-2022-cervenec-pozar-narodniho-parku-ceske-svycarsko.aspx>

¹⁴¹ HZS Ústeckého kraje. [Šedou barvou je zvýrazněna...] In: Twitter [online] 8.8.2022 [cit.



Obrázek 8: Plocha předaného území Správě NP České Švýcarsko 9.8. 2022¹⁴²



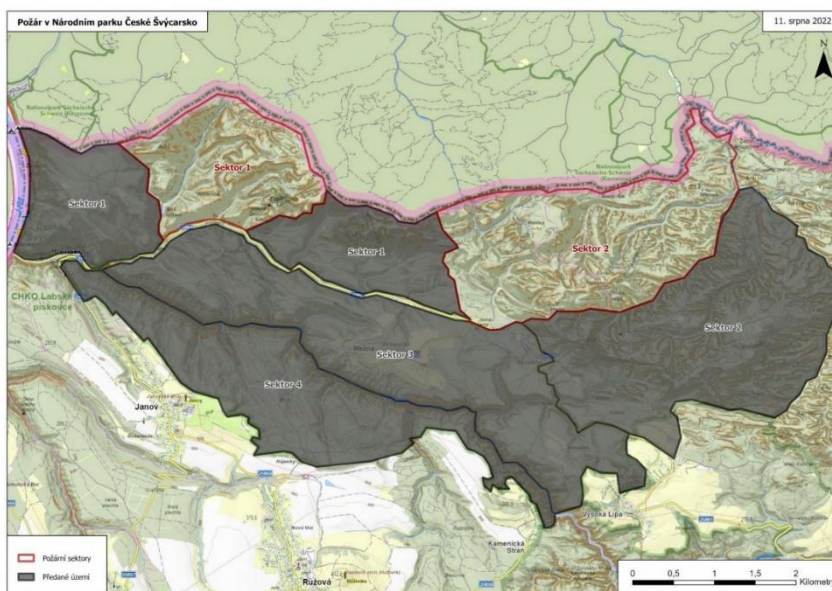
Obrázek 9: Plocha předaného území Správě NP České Švýcarsko 10.8. 2022¹⁴³

28.3.2023]. Dostupné Z:
<https://twitter.com/HzsUlk/status/1556694997734494209?cxt=HHwWgsC8ucn2vporAAAA>

¹⁴² HZS Ústeckého kraje. [Ráno jsme správě Národního parku...] In: Twitter [online] 9.8.2022 [cit. 28.3.2023]. Dostupné Z:
https://twitter.com/HzsUlk/status/1556912439836508162?cxt=HHwWhIC8ra_noZsrAAAA

¹⁴³ HZS Ústeckého kraje. [Během dopoledne jsme předali...] In: Twitter [online] 10.8.2022 [cit. 28.3.2023]. Dostupné Z:
<https://twitter.com/HzsUlk/status/1557277443085537280?cxt=HHwWgMC8va3lx5wrAAAA>

Největší část území byla předána 11.8., kdy došlo k předání sektoru číslo 3 a částí ze sektoru číslo 1 a 2. Zásahová plocha činila 50 ha, dokud 12. srpna neproběhla likvidace a byla oblast požářiště nebyla předána zástupcům národního parku.



Obrázek 10: Plocha předaného území Správě NP České Švýcarsko 11.8. 2022¹⁴⁴

5.4 HASICÍ TECHNIKA

Ke zvládnutí požáru bylo nutné využít obrovské množství techniky, avšak vybavení jednotek požární ochrany České republiky nebylo dostačující. Z toho důvodu byla ČR nucena požádat o mezinárodní pomoc prostřednictvím mechanismu civilní ochrany Unie. Zde uvádím letecké prostředky nasazené v období od 24. 7. 2022 – 12. 8. 2022, seznam ostatní techniky využívané ke zdolání požáru obsahuje příloha C.

¹⁴⁴ HZS Ústeckého kraje. [Aktuálně předáváme do správy NP] In: Twitter [online] 11.8.2022 [cit. 28.3.2023]. Dostupné z: <https://twitter.com/HzsUlk/status/1557694131920687105?cxt=HHwWgsC-neujhZ4rAAAA>

- 2 x vrtulník PCR (Bell 412);
- 2 x vrtulník AČR (1x W-3A Sokol, 1x Mi-17);
- 1 x vrtulník PCR pro koordinaci (EC 135);
- 3 x letoun Antonov AN-2 v rámci letecké požární služby (Mnichovo Hradiště, Plasy a Jihlava)
- 1x vrtulník soukromého poskytovatele

O mezinárodní pomoc prostřednictvím mechanismu civilní ochrany Unie požádala Česká republika 26. července 2022. Žádost obsahovala tři letadla Canadair a dva vrtulníky s bambi lopatou. Ten stejný den obdržela nabídky ze 3 zemí. Slovensko 28.7. 2022 nabídlo další vrtulník, který Česká republika též přijala.

Zahraniční letecká technika:

- Polsko – 1x vrtulník (přílet do ČR 26. 7. 2022, odlet 30. 7. 2022)
- Slovensko – 2 x vrtulník (přílet do ČR 27. 7. 2022, 29. 7. 2022)
- Itálie – 2x Canadair (přílet do ČR 27. 7. 2022, odlet 29. 7. 2022)

Dne 28. července 2022 Česká republika požádala o 3 další letadla s minimální kapacitou pro hašení 3 000 litrů vody z důvodu odletu dvou italských letadel Canadairs. Na tuto žádost reagovalo Švédsko, které nabídlo dva své letouny. Během požáru došlo i ke vzájemné mezinárodní spolupráci se Spolkovou republikou Německo. Fotografie hasících letadel obsahuje příloha D.

- Švédsko nabídlo 2 x Air Tractor AT802F (přílet do ČR 29. 7. 2022).
- Spolupráce s vrtulníky Spolkové republiky Německo – Bundeswehr¹⁴⁵

¹⁴⁵ LUKEŠ, Miroslav. *Experience on the response to the 2022 forest fire season: Czech Republic - Forest Fire in the National Park Czech Switzerland* [online]. Dresden, Germany: Ministerstvo vnitra České republiky, Hasičský záchranný sbor České republiky, 2022 [cit. 27.3.2023].

5.5 VODA PRO HAŠENÍ

Doprava vody probíhala organizovaně, jak kyvadlově pomocí cisternových automobilových stříkaček, tak hadicovým vedením pomocí několika požárních cisteren. Na trase vedení musela být využita ještě další čerpadla, aby navýšila výkon, který byl nutný k tomu, aby se voda ve velkém převýšení do potřebných míst dostala. Doprava vody si tedy vyžádala velké množství sil a prostředků, především ve formě vysokokapacitních čerpadel a hadicového vedení. Jako zdroj vody sloužila řeka Kamenice.

Pro vedení hadicemi byly vytvořeny dvě větve vedení. První větev vedla z Hřenska na Meznou zhruba 6,8 kilometru a druhá z Hřenska pod Pravčickou bránu měřila 2,9 kilometru a odtamtud následně vedly další hadice.

Na Mezní Louce vybudovali slovenští hasiči dvě čerpací stanoviště pro cisterny i vrtulníky. Došlo k vybudování čerpacích nádrží o objemu 54 tisíc litrů, kam vodu přivádělo potrubí z Hřenska, řeky Kamenice, měřící 5,5 kilometru. Další čerpací stanoviště bylo vytvořeno nedaleko Vysoké lípy, konkrétně také pro vrtulníky. Hasiči na místě postavili speciální nádrže, ze kterých přímo nabíraly vrtulníky s bambi vaky vodu. Voda pro čerpací stanoviště byla přivážena z Jetřichovic, kde došlo k přehrazení potoka pytlí s pískem, aby měl dostatečnou kapacitu pro odběr vody. Zdrojem pro ostatní vrtulníky byla řeka Labe. Italská i švédská letadla byla schopna čerpat vodu za letu přímo z vodní hladiny, čerpala z jezera Milada u města Ústí nad Labem.

Při přípravě území na předání a zahájení fáze takzvané technologické pomoci pod koordinací štábu Hasičského záchranného sboru kraje, zahájené 12. 8. 2022, se kladl důraz na zabezpečení dodávky vody a nasazené hadicové vedení. Dále byla snaha připravit dobrovolným jednotkám v terénu mobilní čerpadla a nádrže s vodou. Přešlo se z dálkové dopravy vody pomocí velkokapacitních čerpadel na běžný systém pomocí připraveného dopravního vedení. Zrušila se čerpací stanoviště pro vrtulníky u Vysoké Lípy, čerpací stanoviště pro cisterny i vrtulníky na Mezní louce zůstala zachována. Po zahájení fáze takzvané technologické pomoci došlo též k ukončení masivního nasazení vrtulníků a postupnému odjezdu odřadů z jiných krajů, včetně jejich techniky.

5.6 EVAKUACE

K první evakuaci došlo 25.7. 2022, kdy bylo konkrétně z Pravčické brány evakuováno asi 80 osob a dalších 60 z tábora v Dolském Mlýnu. V noci z 25.7. na 26.7. došlo k výraznému rozšíření požáru směrem k osídleným oblastem, tudíž velitel zásahu nařídil evakuaci. Došlo k evakuaci Mezné, Mezní Louky a všech budov na pravém břehu řeky Kamenice až k hranici se Spolkovou republikou Německo, došlo tak k evakuaci 90% obce Hřensko. Náhradní ubytování bylo obyvatelům poskytnuto v obci Děčín. Též bylo nahlášeno velitelem zásahu zničení části domů v obci Mezná, kde byly dále umístěny nádrže s plynem a probíhala jejich ochrana.

V evakuaci se pokračovalo konkrétně ve Ferdinandově, kdy byl evakuován německý letní tábor, který byl evakuován autobusem na hranice SRN.

V úterní večer v 19 hodin 26.7. byla nařízena evakuace obce Vysoká Lípa, jednalo se o desítky osob, kdy evakuovaným osobám bylo poskytnuto náhradní ubytování též v Děčíně, jedna nepohyblivá osoba byla převezena Zdravotní záchrannou službou do Krásné Lípy. Přestože obec byla evakuována jako poslední, přesto se její obyvatelé mohli vrátit již 31.7. Obyvatelům z ostatních evakuovaných obcí byl umožněn návrat 12.8. 2022, tedy v den oznámení likvidace požáru.

Intenzivní hoření ve formě korunového lesního požáru si tedy vyžádalo evakuaci obydlených sídel Mezná, Mezní Louky a Vysoká Lípa. Celkem bylo před požárem evakuováno 532 osob. I přes veškerou snahu zasahujících hasičů došlo k rozšíření požáru na stavební objekty v obci Mezná, které byly buďto zcela, nebo částečně zničeny.¹⁴⁶

5.7 KLIMATICKÉ PODMÍNKY

Jak již bylo výše několikrát uvedeno – lesní požár v NP České Švýcarsko vypukl 24. července 2022, v důsledku dlouhotrvajících sucha a horkého počasí

¹⁴⁶ STATISTICKÁ ROČENKA Hasičského záchranného sboru České republiky: Požár v Národním parku České Švýcarsko [online]. Praha: Ministerstvo vnitra-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2022 [cit. 27.3.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/informacni-servis-statistiky-rocenka-2022-pdf.aspx>

se požár šířil a nebylo možné ho dostat pod kontrolu. Ve dnech 17. až 26. července 2022 byla v ČR zaznamenána horká vlna trvajíc na několika stanicích až 9 dní, která přinesla v průměru nejteplejší období roku.¹⁴⁷

5.7.1 TEPLOTNÍ PODMÍNKY

V období června až srpna 2022 se jednalo o teplotně nadprůměrné léto, kdy byla podle měření Českého hydrometeorologického úřadu odchylka průměrné teploty na území celé České republiky vzduchu od dlouhodobého průměru 1991-2020 v červenci +0,4 °C a v srpnu 1,7 °C, v Ústeckém kraji se jednalo o odchylku průměrné teploty vzduchu od dlouhodobého průměru 1991-2020 v červenci +0,4 °C a v srpnu 1,7 °C. V celé republice bylo léto 2022 šesté nejteplejší od roku 1961.

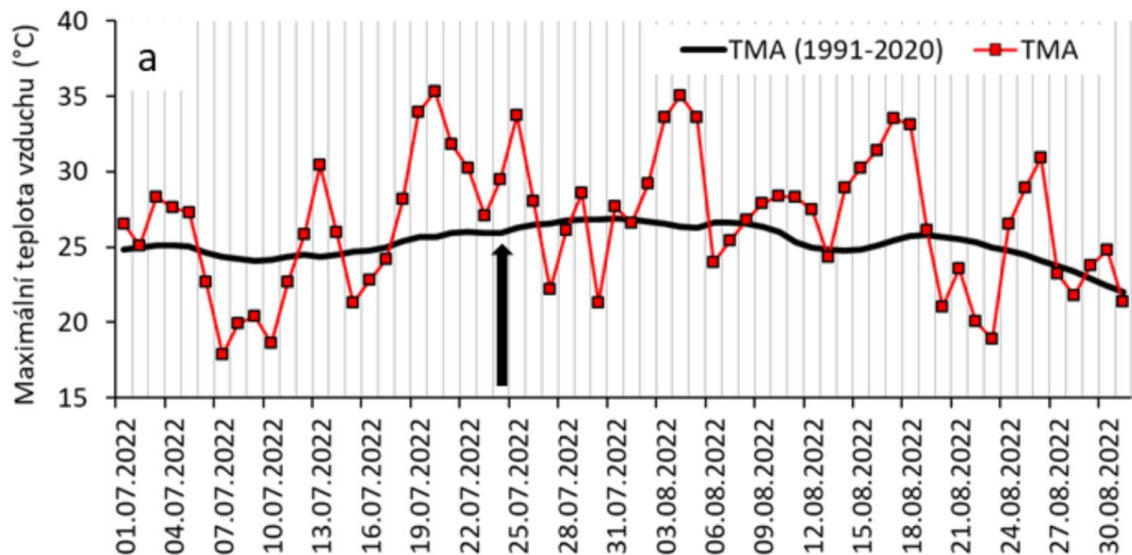
Průměrné maximální teploty vzduchu byly v červenci a srpnu 2022 na zkoumaném území o 1,3 °C vyšší, než průměrná maximální teplota 25,3 °C na daném území v letech 1991-2020. *V červenci byly maximální teploty vyšší o 0,8 °C, než je normál a v srpnu o 1,9 °C. Celkově bylo 39 dnů teplotně nadprůměrných (62,9 %), z toho 19 dnů připadalo na červenec.*¹⁴⁸

- 1. 7. - 23. 7. 2022 - 14 dnů, které byly teplotně vyšší, než je normál pro daný den z pohledu maximálních teplot vzduchu
- 6. 7. - 11. 7. 2022 - chladnější epizoda, kdy maximální teploty se pohybovaly jen okolo 17-22 °C a byly až 6 °C pod dlouhodobým průměrem
- 15. 7. - 17.7.2022 - další chladnější, ale výrazně mírnější epizoda
- 19. 7. - 22.7.2022, 25.7.2022 - maxima nad hranicí 30 °C dokonce 35 °C, což bylo až o 9 °C nad denním normálem 1991-2020

¹⁴⁷ TOLASZ, Radim, Radek ČEKAL, Anna LAMAČOVÁ a Hana ŠKÁCHOVÁ. Rok 2022 v Česku [online]. Český hydrometeorologický ústav [cit. 17.3.2023]. Dostupné z: https://www.chmi.cz/files/portal/docs/tiskove_zpravy/2023/Zprava_Rok_2022.pdf

¹⁴⁸ *Jaké faktory ovlivnily vznik a šíření požáru v NP České Švýcarsko?* [online]. 2022 [cit. 17.3.2023]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_20220106-Vedci-zmapovali-pozar-v-Ceskem-Svycarsku-Majitele-lesu-se-z-nej-musi-ponaucit-Pro-prirodu-ale-znamena-probihajici-obnova-velkou-sanci/\\$FILE/Studie_faktoru_pozaru_Narodni_park_Ceske_Svycarsko.pdf#page44](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_20220106-Vedci-zmapovali-pozar-v-Ceskem-Svycarsku-Majitele-lesu-se-z-nej-musi-ponaucit-Pro-prirodu-ale-znamena-probihajici-obnova-velkou-sanci/$FILE/Studie_faktoru_pozaru_Narodni_park_Ceske_Svycarsko.pdf#page44)

- 2. 8. - 5. 8. 2022 - teplota každý den přesáhla 30 °C, nejvyšší hodnota 32,6 °C (4.8.2022), teploty o 7-8 °C vyšší než normál 1991-2020
- Následující horké epizody – 14. 8. - 18. 8. 2022 a 25. 8. - 26. 8. 2022
- Teploty vzduchu před a v den vzniku požáru se pohybovaly na hranici 25- 29 °C a znamenaly střední riziko



Graf 3: Maximální teplota vzduchu reprezentující zkoumané území a její odchylka od normálu 1991–2020¹⁴⁹

5.7.2 VLHKOST VZDUCHU A SRÁŽKY

Při vysokých teplotách klesala účinnost hašení vodou, proto bylo nutné opakovat zásahy. 24 dnů bylo s průměrnou relativní vlhkostí vzduchu pod 55 % a 13 dnů s velmi nízkou vlhkostí pod 35 %. Nejnižší hodnoty byly naměřeny 24. a 25. července (26 % a 28 %) a dále 3. a 4. srpna (28 %). 22 dnů bylo beze srážek, nízké úhrny srážek byly zaznamenány 29. a 30. července (2,4 a 1,2 mm), dále 1. srpna (0,2 mm), 5. srpna (6,1 mm) a pod 4 mm i 14., 15. a 19. srpna. První větší déšť přišel až 20. srpna (24,3 mm), který v dané lokalitě výrazně pomohl požár uhasit.¹⁵⁰

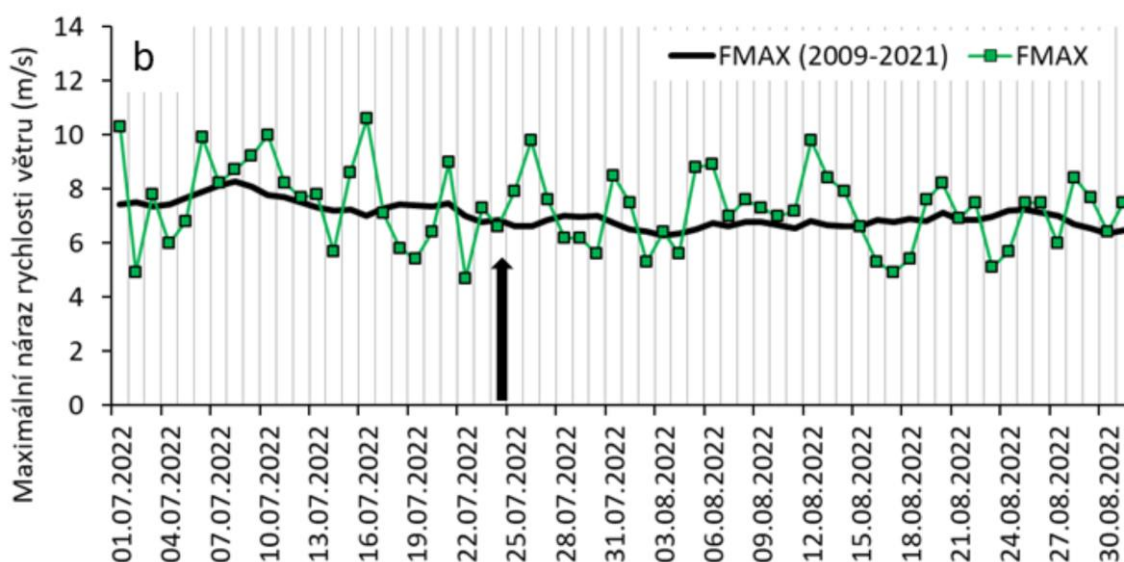
¹⁴⁹ Jaké faktory ovlivnily vznik a šíření požáru v NP České Švýcarsko? [online]. 2022 [cit. 17.3.2023]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_20220106-Vedci-zmapovali-pozar-v-Ceskem-Svycarsku-Majitele-lesu-se-z-nej-musi-ponaucit-Pro-prirodu-ale-znamena-probihajici-obnova-velkou-sanci/\\$FILE/Studie_faktoru_pozaru_Narodni_park_Ceske_Svycarsko.pdf#page44](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_20220106-Vedci-zmapovali-pozar-v-Ceskem-Svycarsku-Majitele-lesu-se-z-nej-musi-ponaucit-Pro-prirodu-ale-znamena-probihajici-obnova-velkou-sanci/$FILE/Studie_faktoru_pozaru_Narodni_park_Ceske_Svycarsko.pdf#page44)

¹⁵⁰ Tamtéž

5.7.3 VĚTRNÉ PODMÍNKY

Během měsíců července a srpna 2022 byl vítr v dané oblasti slabě nadprůměrný. Od průměrných maxim 7 m/s, z let 2009–2021, se maximální denní nárazy lišily o 0,3 m/s s hodnotou 7,3 m/s (stanice Tokáň).

V den vzniku požáru byly nárazy většinou průměrné, zatímco následující dny došlo k nárůstu. Konkrétně se jednalo o dny 25. 7. a 26. 7. 2022, kdy se jednalo o nárazy o 3,2 m/s vyšší než průměr. *Maximální nárazy větru se pohybovaly mezi 10-11 m/s (36-40 km/h) a znamenaly již středně vysoké riziko pro šíření vzniklého požáru.*¹⁵¹



Graf 4: Maximální náraz rychlosti větru na stanici Tokáň a její odchylka od dlouhodobého průměru 2009–2021¹⁵²

5.8 VLIV VEGETACE NA ŠÍŘENÍ POŽÁRU

Po požárním průzkumu území je patrné, že oheň překonal veškeré vegetační porostní typy. Tedy nejen lýkožroutem smrkovým napadený smrkový les, ale i přirozené lesy – živý borový les, bukový les různého stáří a hustoty, listnaté

¹⁵¹ Jaké faktory ovlivnily vznik a šíření požáru v NP České Švýcarsko? [online]. 2022 [cit. 17.3.2023]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_20220106-Vedci-zmapovali-pozar-v-Ceskem-Svycarsku-Majitele-lesu-se-z-nej-musi-ponaucit-Pro-prirodu-ale-znamena-probihajici-obnova-velkou-sanci/\\$FILE/Studie_faktoru_pozaru_Narodni_park_Ceske_Svycarsko.pdf#page44](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_20220106-Vedci-zmapovali-pozar-v-Ceskem-Svycarsku-Majitele-lesu-se-z-nej-musi-ponaucit-Pro-prirodu-ale-znamena-probihajici-obnova-velkou-sanci/$FILE/Studie_faktoru_pozaru_Narodni_park_Ceske_Svycarsko.pdf#page44)

¹⁵² Tamtéž

a jehličnaté mlaziny, holiny s odstraněnou dendromasou v podobě tzv. těžebních zbytků, skalky porostlé zakrslou borovicí i podmáčená místa.

Přestože vegetační typ byl klíčovým pro intenzitu lokálního hoření, nebyl vegetační typ rozhodujícím faktorem pro šíření požáru.¹⁵³

5.8.1 TOPOGRAFIE

Studie Ministerstva životního prostředí zaměřené na faktory ovlivňující vznik a šíření požáru v NP České Švýcarsko potvrdila, že topografie byla jedním z významných faktorů ovlivňující šíření požáru.

Nejen, že délku a sílu hoření ovlivňoval složitý terén, který omezoval hasící schopnost hasičů, ale samotný terén ovlivňoval primárně i přímo fyzikální procesy. V soutěskách mohlo docházet ke vzniku komínového efektu, jehož princip a průběh je popsán v kapitole 2.5.2. *Mohl působit na intenzivní hoření porostů na dně soutěsek, prudké stoupání horkého vzduchu, který působil ožehnutí korun výše položených porostů a případně i šíření požáru tímto směrem.* Dále v kombinaci se silným větrem umožňovaly plošiny v přirozených přírodních tryskách a na příhodných svazích rychlé šíření ohně. Místní topografie umožňovala i zpomalování šíření požáru, kdy masivní skalní útvary fungovaly jako přirozená překážka. Případem, kdy docházelo ke zpomalení šíření mohlo být zpomalení větru v některých soutěskách, které ale naopak v kombinaci s nepřístupností terénu, tedy absencí hašení, sílu hoření navyšovalo.¹⁵⁴

5.9 PŘESAH DO NÁRODNÍHO PARKU SASKÉ ŠVÝCARSKO

5.9.1 JEDNOTKY POŽÁRNÍ OCHRANY SPOLKOVÉ REPUBLIKY NĚMECKO

Hasičský sbor v SRN je zřízen zejména zákony jednotlivých států a některými ustanoveními zákona o obcích, kde je dána zřídit v obci HZS.

¹⁵³ *Jaké faktory ovlivnily vznik a šíření požáru v NP České Švýcarsko?* [online]. 2022 [cit. 17.3.2023]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_20220106-Vedci-zmapovali-pozar-v-Ceskem-Svycarsku-Majitele-lesu-se-z-nej-musi-ponaucit-Pro-prirodu-ale-znamena-probihajici-obnova-velkou-sanci/\\$FILE/Studie_faktoru_pozaru_Narodni_park_Ceske_Svycarsko.pdf#page44](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_20220106-Vedci-zmapovali-pozar-v-Ceskem-Svycarsku-Majitele-lesu-se-z-nej-musi-ponaucit-Pro-prirodu-ale-znamena-probihajici-obnova-velkou-sanci/$FILE/Studie_faktoru_pozaru_Narodni_park_Ceske_Svycarsko.pdf#page44)

¹⁵⁴ Tamtéž

- Profesionální požární útvary (v ČR srovnatelné s HSZ kraje)
- Dobrovolné požární brigády obce (v ČR srovnatelné s jednotkami dobrovolných hasičů obce)
- Tovární požární útvary a firemní požární brigády (v ČR srovnatelné s JPO podniků a letišť na dobrovolnické a profesionální úrovni.

Jednotky dobrovolné se zřizují paralelně k posílení a doplnění jednotek profesionálních, tedy tam, kde profesionální jednotky nejsou zřízeny, nahrazují jejich činnost jednotky dobrovolné. Dále provádí činnost tam, kde z hlediska umístění má kratší dobu dojezdu k události.

Vedle HZS je v SRN zřízen Federální úřad pro ochranu obyvatelstva a pomoc při katastrofách. Tento úřad byl zřízen vedle HZS, policie a armády jako další pilíř v systému národní bezpečnosti pro společné krizové řízení ze strany federálních a státních vlád v případě mimořádných, celostátně významných hrozeb a škodlivých situací. V ČR úkoly tohoto úřadu plní HZS ČR prostřednictvím GŘ HZS ČR a HZS krajů společně s dotčenými orgány státní správy a orgány územní samosprávy.¹⁵⁵

Další organizací je Federální agentura pro technickou pomoc. Úkoly Federální agentury pro technickou pomoc spočívají při velkých a dlouhotrvajících událostech zejména při povodních, ohrožení infrastruktury, zdrojů energií a dalších závažných mimořádných událostí, k jejichž likvidaci je vyžadována speciální technika a specializované práce. Stejně jako hasičský sbor v Německu je tato agentura založena na profesionální a dobrovolnické úrovni. Činnost Federální agentury pro technickou pomoc je možné v ČR srovnat s činností a úkoly ZÚ HZS ČR.¹⁵⁶

¹⁵⁵ KREJČÍ, Zbyněk. *Hasičský záchranný sbor ČR (postavení, pravomoc, působnost) a jeho začlenění do integrovaného záchranného systému* [online]. Brno, 2019. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. [cit. 27.3.2023]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/crvoi/Hasiccky_zachranny_sbor_CR_postaveni_pravomoc_pusobnost_a_jeho_zacleneni_do_integrovaneho_zachranneho_systemu.docx.

¹⁵⁶ Tamtéž

5.9.2. LESNÍ POŽÁR V SASKÉM ŠVÝCARSKU

Požáry v Saském Švýcarsku začaly 25.7.2022. Byly důsledkem rozsáhlého požáru na české straně NP, který, jak již bylo podrobně popsáno v předchozích kapitolách vypukl 24.7. 2022.

Již od prvních dnů požáru byla dále navázána velmi úzká spolupráce obou zasažených států. V průběhu dalších dnů byl do SRN vyslán styčný důstojník z řad HZS ČR a konaly se pravidelné společné koordinační porady.

Během hašení bylo na území požářiště v Saském NP položeno asi 80 kilometrů hadic. Bylo dodáno 67 000 porcí potravin. Ve špičce bylo na místě každý den více než 1000 sil. V akci bylo 15 hasičských vrtulníků a dva průzkumné vrtulníky. Současně bylo v provozu více než 30 čerpadel. Celkem bylo požárem zasaženo asi 150 ha, což činí přibližně 1,6 % území saského NP. Vzhledem k silnému větru a vyschlé lesní půdě vypukly požáry v různých oblastech, které se i po několikerém uhašení znovu rozhořely.

Hašení jednotkám PO ztěžovala opět zvláštní topografie, sucho a silný vítr. Je již z výše uvedeného zřejmé, že klimatická krize lesním požárům přeje. Zejména ohniska požáru a jejich šíření v zemi masivně ztěžovaly hasičské úsilí při hašení požárů.

S podporou německých spolkových ozbrojených sil, Spolkové agentury pro technickou pomoc, Saské lesní správy a Správy národního parku, hasiči často dosáhli obrovských výkonů. Až po čtyřech týdnech, tedy 19. srpna dopoledne oznámil Úřad zemského rady okresu Saské Švýcarsko-Východní Krušné hory, že byl požár v Saském Švýcarsku kompletně uhašen.¹⁵⁷

Německá vláda nechala vypracovat odbornou zprávu, zda v šíření požáru hrálo roli dřevo napadené lýkožroutem smrkovým. Podle této závěrečné odborné zprávy prof. Dr. Michaela Müllera, profesora ochrany lesa na Technické univerzitě v Drážďanech, nemělo odumřelé dřevo vliv na šíření požáru. Zpráva byla v 31. ledna 2022 představena v Drážďanech. V souhrnu odborná zpráva uvádí, že za stejných podmínek by se průběh požáru v NP a v hospodářských lesích lišil

¹⁵⁷ *Sandstein Schweizer* [online]. Nationalpark Sächsische Schweiz, 2022 [cit. 27.3.2023]. Dostupné z: https://www.nationalpark-saechsische-schweiz.de/wp-content/uploads/2022/08/150_SandsteinSchweizer_mail.pdf

jen nepatrně. Odumřelé dřevo mělo pouze posilující vliv na intenzitu v příslušném místě požáru, nikoliv však vliv na rychlost šíření požáru.

5.10 TERÉNNÍ EVIDENCE STOP PO POŽÁRU

Při šetření na místě požáru převážnou část činností vykonávali vyšetřovatelé HZS ČR a vyšetřovatelé PČR. Pro vyšetření vzniku této mimořádné události byl zřízen Krajským ředitelstvím Ústeckého kraje Policie ČR, služby SKPV, vyšetřovací tým s názvem „Park“. Tento tým se skládal přibližně z 20 členů – operativní pracovníci PČR a vyšetřovatelé PČR z územních odborů, vyšetřovatelé HZS a též pracovníci odborných pracovišť PČR a HZS. V této souvislosti byl využit potenciál znalostí, metod a postupů, včetně laboratorních měření a analýz.

Prvotní ohledání Malinového dolu, místa vzniku požáru, proběhlo v úterý 16.8. 2022. Při podrobném prohledávání popelu docházelo k zajištění nedopalků, střepů ze skleněných láhví a v podstatě ke všem předmětům nalezených na místě vzniku požáru, které se poté posílaly na Odbor kriminalistické techniky a expertíz Krajského ředitelství k analýze DNA. Na místě vyšetřovatelé objevili též pozůstatky pyrotechniky.

Dále probíhala identifikace na základě lokalizace mobilních telefonů. I v tomto případě probíhala spolupráce mezi německými kolegy, právě z důvodu, že došlo k lokalizaci německých telefonních čísel a identifikaci německých občanů.

Též docházelo k ohledávání turistické infrastruktury, tudíž k ohledání majetku NP, z důvodu následného vyčíslení škody. Při každém ohledání byl přítomen pracovník NP, který pomohl týmu orientovat se na území.

Policie České republiky došla k závěru, že vznik požáru byl způsoben lidským faktorem a to úmyslně, pachatel se k činu přiznal.¹⁵⁸

¹⁵⁸ SZYMANSKI, Jiří, člen vyšetřovacího týmu „Park“ [ústní sdělení]. Děčín, 1.4.2023

ZÁVĚR

Prvním cílem práce bylo vymezení oblasti Českosaského Švýcarska, tedy území, které zasáhl požár v letních měsících v roce 2022. Snažila jsem se o přesné vymezení geomorfologie, vodstva, klimatických podmínek a vegetace, toho důvodu, že pro zvolení požární taktiky je znalost území klíčová a každá z těchto jmenovaných oblastí je faktorem ovlivňující vznik a šíření požáru. Rozhodujícími projevy počasí jsou teplota vzduchu, množství srážek a vítr, z toho důvodu jsem se snažila vymezit pro dané území typické klimatické podmínky. Kopcovitost, topografie terénu souvisí s geomorfologií, a právě na topografii je opět závislé šíření požáru. Informace o členitosti terénu a překážek bránící šíření ohně jsou také podkladem pro zásah. Vegetace, jinak též palivo hoření je dalším faktorem, který může zvyšovat nebo naopak snižovat intenzitu a rychlost šíření požáru. Vodstvo jsem uváděla z toho důvodu, že hasební látkou lesních požárů je voda, tudíž místní řeky a rybníky byly zdroji pro hašení požární plochy. Poslední informace při vymezování území se týkala osídlení. Osídlení území je podstatné znát z důvodu potřeby evakuace. Tímto byl první cíl podrobně vymezit oblast požáru naplněn.

Následující část práce jsem zpracovala k uvedení problematiky mimořádných událostí – lesních požárů. Uvedla jsem základní pojmy využitelné pro danou problematiku, dále příčiny vzniku lesních požárů, zaměřila jsem se, na již výše zmíněné faktory šíření požáru a uvedla druhy lesních požárů. Též jsem uvedla druhy jednotek požární ochrany v ČR a jejich činnost při zásahu včetně koordinace na místě zásahu. Včetně požární taktiky a zásahové činnosti jsem se zaměřila na požární útok, obranu a na zásobování hasebními látkami, což se stalo podstatnou kapitolou i v samotném případě požáru v Českém Švýcarsku v roce 2022. Druhý cíl byl uvedením členění mimořádných událostí a problematiky lesních požárů, včetně činnosti jednotek požární ochrany opět naplněn.

Výše uvedenou problematiku lesních požárů jsem aplikovala na konkrétní případ požáru v Národním parku České Švýcarsko z hlediska nasazených sil a prostředků, způsobů koordinace a zvládnání situace a vlivu klimatických, topografických a vegetačních podmínek na šíření a intenzitu požáru. K vypracování této části byla podstatnou kapitolou číslo 1, která právě vymezila

území celé oblasti a já se na ní v této kapitole (5) mohla odkazovat. Odkazovala jsem se na ni při vymezení zdrojů hasební vody, na klimatické podmínky, kde jsem porovnávala průměrné teploty, srážky a vítr typické pro toto území a klimatické podmínky panující v dané oblasti v době požáru, včetně jejich role – evakuace. Na kapitolu 3 jsem se odkazovala v souvislosti s řízením této konkrétní mimořádné události, nasazených sil a spolupráce mezi jednotlivými sbory IZS, spolupráce mezi kraji a spolupráce mezinárodní.

Následně jsem stručně shrnula požár na území Národního parku Saské Švýcarsko, právě proto, že vznikl z důvodu přesahu požáru na českém území a probíhala úzká hasební spolupráce mezi oběma státy. Po nasazení obecné teorie požární taktiky na konkrétní událost jsem naplnila cíl číslo 3, tedy popsat konkrétní mimořádnou událost – Požár v NP České Švýcarsko a stručné shrnutí mimořádné události v národním parku na německém území.

Posledním cílem práce bylo zaměřit se na evidenci a vyhodnocování kriminalistických stop po tomto lesním požáru. K zpracování této části jsem využila výpovědi příslušníka PČR, SKPV Krajského ředitelství Ústeckého kraje, ÚO Děčín - por. Jiřího Szymanského, který byl zároveň členem vyšetřovacího týmu „Park“ a podílel na evidenci a vyhodnocování požárních stop, který mi pomohl shrnout vyšetřovací činnost na místě požáru.

Je očividné, že k šíření požáru napomohlo primárně sucho a celkově klimatické podmínky požáru předcházející. Dále hasební práci ztěžovaly neupravené a neudržované lesní cesty, složitý terén, kůrovcová kalamita a nedostatečné pokrytí požární vody.

Lesní požáry není možné úplně eliminovat, právě z toho důvodu je nutné edukovat nebo alespoň rozšiřovat povědomí, populace o tomto narůstajícím riziku. Edukace není nutností pouze v případě prevence, edukace je nutná i pro členy HZS, kde je nutné klást důraz na prohlubování znalostí v oblasti lesních požárů. Budoucí nutností je intenzivně připravovat HZS na jejich zdolávání způsobem modernizace a kladení důrazu na efektivnost hasebních metod a nahrazováním stávajících metod tam, kde se shledají nedostatky.

SEZNAM ZKRATEK

CAS – cisternová automobilová stříkačka

ČR – Česká republika

DNA – deoxyribonukleová kyselina

GŘ – generální ředitelství

ha – hektar, hektary

HZS – hasičský záchranný sbor

CHKO – chráněná krajinná oblast

IZS – integrovaný záchranný systém

JPO – jednotky požární ochrany

JSDH – Jednotka sboru dobrovolných hasičům – kilometr, kilometry

KOPIS – krajské operační a informační středisko

MU – mimořádná událost

MV – GŘ HZS – Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství hasičského záchranného sboru

MV – Ministerstvo vnitra

NP – národní park

OPIS – operační a informační středisko

Por. – hodnost poručík

Ppor. – hodnost podporučík

Prof. – vědecký titul profesor

Sb. - sbírky

SKPV – Služba kriminální policie a vyšetřování

SRN – Spolková republika Německo

tzv. – takzvaně, takzvaný, takzvaná, takzvané

ULK – Ústecký kraj

ÚO – územní odbor

VZ – velitel zásahu

ZZS – Zdravotnická záchranná služba

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1) BÍNA, Jan a Jaromír DEMEK. Z nížin do hor: geomorfologické jednotky České republiky. Praha: Academia, 2012. Průvodce (Academia). ISBN 978-80-200-2026-0.
- 2) BŘEZINOVÁ, Taťana a Irena DIBELKOVÁ. České Švýcarsko. Praha: Olympia, 2003. Průvodce po České republice (Olympia). ISBN 80–7033–780–x.
- 3) FRANC, Richard a Roman FRANCL. Využití letecké techniky k leteckému hašení požárů lesních a travnatých porostů: Konspekty odborné přípravy jednotek požární ochrany. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru, 2004. ISBN 80-86640-29-9
- 4) HANUŠKA, Zdeněk. *POŽÁRNÍ TAKTIKA: Požární útok, požární obrana*. 2. aktualizované vydání. Ostrava: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2008. ISBN 80-86111-46-6.
- 5) KINDLMANN, Pavel, Karel MATĚJKA a Petr DOLEŽAL. *Lesy Šumavy, lýkožrout a ochrana přírody*. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 9788024621555.
- 6) SKALSKÁ, Květoslava, Zdeněk HANUŠKA a Milan DUBSKÝ. *Integrovaný záchranný systém a požární ochrana*. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010. ISBN 978-80-86640-59-4.
- 7) *Statistická ročenka Hasičského záchranného sboru České republiky*. Praha: Ministerstvo vnitra-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2022.

ZÁKONNÁ ÚPRAVA A INTERNÍ PŘEDPISY

- 1) Zákon č. 133/1985 Sb., zákon České národní rady o požární ochraně
- 2) Zákon č. 161/1999 Sb., kterým se vyhlašuje Národní park České Švýcarsko, a mění se Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- 3) Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: Sbíрка zákonů
- 4) Zákon č. 289/2001 Sb., o lesích (lesní zákon)
- 5) Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- 6) Vyhláška Ministerstva vnitra č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany
- 7) Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému
- 8) *SMĚRNICE pro hašení lesních požárů leteckou technikou* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo vnitra generální ředitelství HZS ČR, 2018. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/smernice-lhs-190101-www-pdf.aspx>

AKADEMICKÉ PRÁCE

- 1) GREPLOVÁ, Heda. *Kůrovcová kalamita v České republice – série publicistických rozhovorů pro časopis Sedmá generace* [online]. Brno, 2020. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. [cit. 2023-02-19]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/ft43m/Bakalarska_prace_Greplova_Heda.docx.
- 2) HORNÍK, Pavel. *Lesní požáry a jejich zdolávání* [online]. Kladno, 2017. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze. Vedoucí práce Mjr. Ing. Pavel Šimek. Dostupné z: <https://dspace.cvut.cz/handle/10467/69090>.

- 3) KEBRLE, Martin. *Vliv sucha na šíření lesních požárů* [online]. Kladno, 2020. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze. Dostupné z: <https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/91951/FBMI-DP-2020-Kebrle-Martin-prace.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>.
- 4) KOŘÍNKOVÁ, Soňa. *Geologická charakteristika Českého Švýcarska a její využití ve výuce přírodopisu na základní škole* [online]. Olomouc, 2016. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. [cit. 6.8.2023]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/q5bywt/17859001>
- 5) KREJČÍ, Zbyněk. *Hasičský záchranný sbor ČR (postavení, pravomoc, působnost) a jeho začlenění do integrovaného záchranného systému* [online]. Brno, 2019. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. [cit.27.3.2023]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/crvoi/Hasicsky_zachranny_sbor_CR__postaveni__pravomoc__pusobnost__a_jeho_zacleneni_do_integrovaneho_zachranneho_systemu.docx.
- 6) POSPÍŠIL, Libor. *Příčiny vzniku požárů* [online]. Praha, 2012. Diplomová práce. Policejní akademie České republiky v Praze. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/priciny-vzniku-pozaru.aspx>.
- 7) SOCHA, Luboš. *Dálková doprava vody na požářiště* [online]. Pardubice, 2011 [cit. 21.3.2023]. Bakalářská práce. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava Dostupné z: https://dspace.vsb.cz/bitstream/handle/10084/88618/SOC068_FBI_B3908_3908R006_2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- 8) ŠPAČKOVÁ, Petra. *Turismus a jeho vliv na Národní park České Švýcarsko* [online]. Liberec, 2019. Bakalářská práce. Technická univerzita v Liberci. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://dspace.tul.cz/bitstream/handle/15240/153564/BPSpackova.pdf?sequence=1#page20>.

WEBOVÉ STRÁNKY A ELEKTRONICKÉ DOKUMENTY

- 1) BERČÁK, Roman et al. LESNÍ POŽÁRY V ČESKÉ REPUBLICE. [online]. ČR, 2018. [cit. 21.2.2023]. Dostupné z: https://www.vulhm.cz/zlv_online_detail/lesni-pozary-v-ceske-republice-definice-a-rozdeleni-review/
- 2) *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu: Požární útok* [online]. Metodický list 2. Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2017 [cit. 16.3.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/4-p-p-ml2-pozarni-utok-pdf.aspx>
- 3) České Švýcarsko – Českosaské Švýcarsko: Podnebí a příroda [online]. Region-Tour.cz [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.region-ceskesvycarsko.cz/oblasti/ceske-svycarsko/>
- 4) DAÑHELKA, Jan, Martin MOŽNÝ, Radim TOLASZ a Karel DRBAL. *Problematika rizika požárů ve světle změny klimatu, adaptací a aktuálního požáru u Hřenska* [online]. PERUN [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: <https://www.perun-klima.cz/downloads/pozar.pdf#page6>
- 5) Der Waldzustand im Nationalpark Sächsische Schweiz: nach den Ergebnissen der Permanenten Stichprobeninventur 1995/96 [online]. 14/98. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Forsten [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/16590/documents/43282>
- 6) *Elektronický meteorologický slovník: Inverze teploty vzduchu* [online]. Česká meteorologická společnost [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <http://slovník.cmes.cz/heslo/1275>
- 7) FRANCL, Roman. *Lesnická práce* [online]. 2007 [cit. 23.2.2023]. Dostupné z: <https://www.lesprace.cz/casopis-lesnicka-prace-archiv/rocnik-86-2007/lesnicka-prace-c-08-07/lesni-pozary-v-ceske-republice-z-pohledu-hasicu>
- 8) HÄRTEL. Charakteristika území NP: *Srážkové poměry* [online]. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: https://www.npcs.cz/sites/default/files/rozborny_kap2.pdf

- 9) *Hasiči Domažlice: POŽÁR – DEFINICE, ROZDĚLENÍ, PÁSKA, FÁZE HOŘENÍ* [online]. Sbor dobrovolných hasičů [cit. 21.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hasicido.cz/faq/pozar-definice-rozdeleni-pasma-faze-horeni/>
- 10) *Hasičský záchranný sbor České republiky: Základní úkoly a slib* [online]. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/uvod-hasiccky-zachranny-sbor-cr-zakladni-poslani.aspx>
- 11) *Hasičský záchranný sbor České republiky: Základní úkoly a slib* [online]. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/uvod-hasiccky-zachranny-sbor-cr-zakladni-poslani.aspx>
- 12) HZS Ústeckého kraje. [Aktuálně předáváme do správy NP...] In: Twitter [online] 11.8.2022 [cit. 28.3.2023]. Dostupné z: <https://twitter.com/HzsUIk/status/1557694131920687105?cxt=HHwWgsC-neujhZ4rAAAA>
- 13) *Jaké faktory ovlivnily vznik a šíření požáru v NP České Švýcarsko?* [online]. 2022 [cit. 17.3.2023]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_20220106-Vedci-zmapovali-pozar-v-Ceskem-Svycarsku-Majitele-lesu-se-z-nej-musi-ponaucit-Pro-prirodu-ale-znamena-probihajici-obnova-velkou-sanci/\\$FILE/Studie_faktoru_pozaru_Narodni_park_Ceske_Svycarsko.pdf#page44](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_20220106-Vedci-zmapovali-pozar-v-Ceskem-Svycarsku-Majitele-lesu-se-z-nej-musi-ponaucit-Pro-prirodu-ale-znamena-probihajici-obnova-velkou-sanci/$FILE/Studie_faktoru_pozaru_Narodni_park_Ceske_Svycarsko.pdf#page44)
- 14) *Jednotky požární ochrany* [online]. Praha: Hasičský záchranný sbor České republiky [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/menu-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-po.aspx?q=Y2hudW09NA%3d%3d>
- 15) *Klima im Elbsandsteingebirge: Wetter im Ebsandsteingebirge* [online]. [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.elbsandsteingebirge.de/saechsische-schweiz/wetter.html>
- 16) *Klimatická změna – fenomén současnosti* [online]. Akademie věd České republiky, 2020 [cit. 28.3.2023]. Dostupné z: <https://www.avcr.cz/export/sites/avcr.cz/cs/veda-a-vyzkum/avex/files/2020-04-Klimaticka-zmena.pdf>

- 17) KOUBKOVÁ, Ilona. Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou: Prezentace – Požárně bezpečnostní zařízení 1 [online]. ČVUT, 2011 [cit. 16.3.2023]. Dostupné z: <http://tzb.fsv.cvut.cz/files/vyuka/125pbz/prednasky/125pbz-03.pdf>
- 18) LUKEŠ, Miroslav. *Experience on the response to the 2022 forest fire season: Czech Republic - Forest Fire in the National Park Czech Switzerland* [online]. Dresden, Germany: Ministerstvo vnitra České republiky, Hasičský záchranný sbor České republiky, 2022 [cit. 27.3.2023].
- 19) Mapa nově stanovených klidových území Národního parku České Švýcarsko s vyznačením sítě turistických cest. In: *Národní park České Švýcarsko* [online]. Správa NP České Švýcarsko. ČÚZK, 4.3. 2020 [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: https://www.npcs.cz/sites/default/files/inline-images/200304_npcs_klidovky_a_tzt_nova.jpg
- 20) MOUGINOT, Jérémie et. al. Forty-six years of Greenland Ice Sheet mass balance from 1972 to 2018 [online]. 2019. [cit. 6.8.2023]. Dostupné z: <https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.1904242116>
- 21) *Město Chřibská* [online]. [cit. 2023-02-19]. Dostupné z: <https://www.mesto-chribska.cz/?mainSection-dataAggregatorCalendar-7367291-date=202301>
- 22) HÄRTEL. Charakteristika území NP: Srážkové poměry [online]. [cit. 2023-02-19]. Dostupné z: https://www.npcs.cz/sites/default/files/rozbory_kap2.pdf
- 23) MIKOLÁŠ, Jaroslav a Radim PALOCH. *Dálková doprava vody: Zásobování vodou* [online]. 2012 [cit. 16.3.2023]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/download/bravansky/pdf/zasobovani_vodou.pdf
- 24) *Národní park České Švýcarsko: Geologie* [online]. Správa Národního parku České Švýcarsko [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/geologie>

- 25) *Národní park České Švýcarsko: Kůrovec a lesy národního parku* [online]. Správa Národního parku České Švýcarsko [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/kurovec-lesy-narodniho-parku>
- 26) *Národní park České Švýcarsko: Labe* [online]. Správa Národního parku České Švýcarsko [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/labe>
- 27) *Národní park České Švýcarsko: Podnebí* [online]. Správa Národního parku České Švýcarsko [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/podnebi>
- 28) *Národní park České Švýcarsko: PŘÍRODA A KRAJINA ČESKOSASKÉHO ŠVÝCARSKA* [online]. Správa Národního parku České Švýcarsko [cit. 16.2.2023]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/priroda-krajina-ceskosaskeho-svycarska>
- 29) *Národní park České Švýcarsko: Stojaté vody* [online]. Správa Národního parku České Švýcarsko [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/vodstvo#Stojate-vody>
- 30) *Národní park České Švýcarsko: Živočichové Českosaského Švýcarska* [online]. Správa Národního parku České Švýcarsko [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.npcs.cz/zivocichove-ceskosaskeho-svycarska>
- 31) *Nationalpark – Programm: Program Národního parku Saské Švýcarsko* [online]. 4. Nationalpark-Programm Sächsische Schweiz: Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz [cit. 16.2.2023]. Dostupné z: <https://www.nationalpark-saechsische-schweiz.de/wp-content/uploads/2014/01/Nationalparkprogramm-2015.pdf>
- 32) *Nationalpark Sächsische Schweiz: Forst* [online]. Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz [cit. 26.2.2023]. Dostupné z: <https://www.nationalpark-saechsische-schweiz.de/der-nationalpark/naturraum/naturwald/heute/>
- 33) *Nationalpark Sächsische Schweiz: Klima* [online]. Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.nationalpark-saechsische-schweiz.de/der-nationalpark/naturraum/klima/>

- 34) PECL, Jan, Roman BERČÁK a Jan VANĚK. Požární taktika: Lesní požáry [online]. Praha: Generální ředitelství HZS ČR, 2021 [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/sites/default/files/download/48/Nepovim/2_07_konspekt_lesni_pozary.pdf
- 35) POHAJOVÁ a VESELÁ. Historie Národního parku Saské Švýcarsko. Litoměřický deník.cz [online]. 4.1.2012 [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: https://litomericky.denik.cz/zpravy_region/20120104-luv-sousedede-historie-saske-svycarsko-8b03.html
- 36) *Požární prevence: Lesní požáry* [online]. Hasičský záchranný sbor České republiky [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/pozarni-prevence-hasici-radi-lesni-pozary.aspx>
- 37) *Požár Národního parku České Švýcarsko: Hasičský záchranný sbor Ústeckého kraje* [online]. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2022 [cit. 28.3.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/hzs-usteckeho-kraje-menu-informacni-servis-zpravodajstvi-2022-cervenec-pozar-narodniho-parku-ceske-svycarsko.aspx>
- 38) *Rozbory Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce* [online]. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. Správa Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce, 2009 [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: https://www.npcs.cz/sites/default/files/plan_pece_chko_lp_rozbory.pdf
- 39) Sächsisch-Böhmische Schweiz: Národní park Saské Švýcarsko [online]. Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.saechsische-schweiz.de/cz/objevte/narodni-park>
- 40) *Sächsische Schweiz: Landschaftsökologie, Flächennaturschutz* [online]. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: https://www.natur.sachsen.de/download/21_Saechsische_Schweiz.pdf

- 41) *Sandstein Schweizer* [online]. Nationalpark Sächsische Schweiz, 2022 [cit. 27.3.2023]. Dostupné z: https://www.nationalpark-saechsische-schweiz.de/wp-content/uploads/2022/08/150_SandsteinSchweizer_mail.pdf
- 42) Systém indikátorů rizik přírodních požárů včetně návodů na použití integrovaného předpovědního systému [online]. Ministerstvo životního prostředí, 2022 [cit. 20.2.2023]. ISBN 978-80-87902-35-6. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vestnik_mzp_2022/\\$FILE/S_OTPR-Vestnik_zari_2022_priloha1-20220930.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vestnik_mzp_2022/$FILE/S_OTPR-Vestnik_zari_2022_priloha1-20220930.pdf)
- 43) ŠTEFLOVÁ, Dana, Handrij HÄRTEL a Jan DROZD, ed. *Plán péče o Národní park České Švýcarsko 2009-2016: Základní údaje* [online]. Krásná Lípa: Správa Národního parku České Švýcarsko, 2007 [cit. 16.2.2023]. Dostupné z: https://www.npcs.cz/sites/default/files/plan_pece_npcs_cast1.pdf
- 44) THIEL, Sebastian a Mandy KREBS. Neustart Urwald. *SANDSTEIN-BLOG* [online]. 19. 3. 2021 [cit. 26.2.2023]. Dostupné z: <https://blog.saechsische-schweiz.de/natur/neustart-urwald/>
- 45) TOLASZ, Radim, Radek ČEKAL, Anna LAMAČOVÁ a Hana ŠKÁCHOVÁ. Rok 2022 v Česku [online]. Český hydrometeorologický ústav [cit. 17.3.2023]. Dostupné z: https://www.chmi.cz/files/portal/docs/tiskove_zpravy/2023/Zprava_Rok_2022.pdf
- 46) VACHOUŠKOVÁ, Tereza. Národní park České Švýcarsko: Fauna a flora. *Příroda.cz* [online]. 10. srpna 2007 [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.priroda.cz/clanky.php?detail=964>
- 47) *Voda jako hasební látka: Hasiči vzdělávání. Vzdělávací portál jednotek požární ochrany.* [online]. Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2014 [cit. 16.3.2023]. Dostupné z: <https://www.hasici-vzdelavani.cz/content/voda-jako-hasebni-latka>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Mapa národního parku České Švýcarsko

Obrázek 2 - Schéma rozdělení mimořádných událostí

Obrázek 3 – Korunový požár

Obrázek 4 – Pozemní požár

Obrázek 5 – Podzemní požár

Obrázek 6 – Štáb velitele zásahu

Obrázek 7 – Plocha předaného území Správě NP České Švýcarsko 8.8. 2022

Obrázek 8 - Plocha předaného území Správě NP České Švýcarsko 9.8. 2022

Obrázek 9 - Plocha předaného území Správě NP České Švýcarsko 10.8. 2022

Obrázek 10 - Plocha předaného území Správě NP České Švýcarsko 11.8. 2022

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 – Statistika lesních požárů na území ČR v letech 2011–2021

Graf 2 – Statistika lesních požárů na území ČR v období leden–srpen 2022

Graf 3 - Maximální teplota vzduchu reprezentující zkoumané území a její odchylka od normálu 1991–2020

Graf 4 - Maximální náraz rychlosti větru na stanici Tokáň a její odchylka od dlouhodobého průměru 2009–2021

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Mapy Předního a Zadního Saského Švýcarska

Příloha B – Kulturní smrkové lesy NP České Švýcarsko

Příloha C – Seznam použité techniky k likvidaci požáru v NP České Švýcarsko

Příloha D – Italské letouny Canadair a švédské letouny Air Tractor AT802F

Příloha E – Vrtulníky W-3A Sokol a Black Hawk

Příloha F – Zajišťování stop v Malinovém dole 16.8. 2022

SEZNAM PŘÍLOH

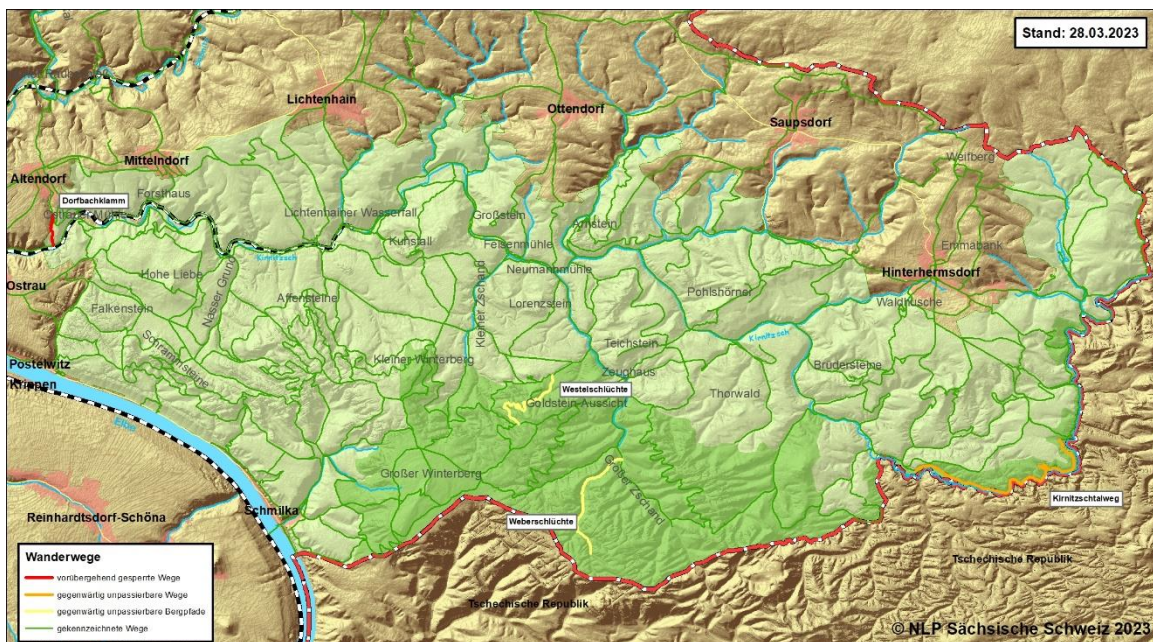
PŘÍLOHA A – MAPY PŘEDNÍHO A ZADNÍHO SASKÉHO ŠVÝCARSKA	80
PŘÍLOHA B – KULTURNÍ SMRKOVÉ LESY NP ČESKÉ ŠVÝCARSKO	81
PŘÍLOHA C – SEZNAM POUŽITÉ TECHNIKY K LIKVIDACI POŽÁRU	82
PŘÍLOHA D – ITALSKÉ LETOUNY CANADAIR A ŠVÉDSKÉ LETOUNY AIR TRACTOR AT802F	89
PŘÍLOHA E – VRTULNÍKY W-3A ŠKOL A BLACK HAWK.....	90
PŘÍLOHA F – ZAJIŠŤOVÁNÍ STOP V MALINOVÉM DOLE 16.8. 2022	91

PŘÍLOHY PRÁCE

PŘÍLOHA A – MAPY PŘEDNÍHO A ZADNÍHO SASKÉHO ŠVÝCARSKA



Obrázek I: Mapa Předního Saského Švýcarska¹⁵⁹

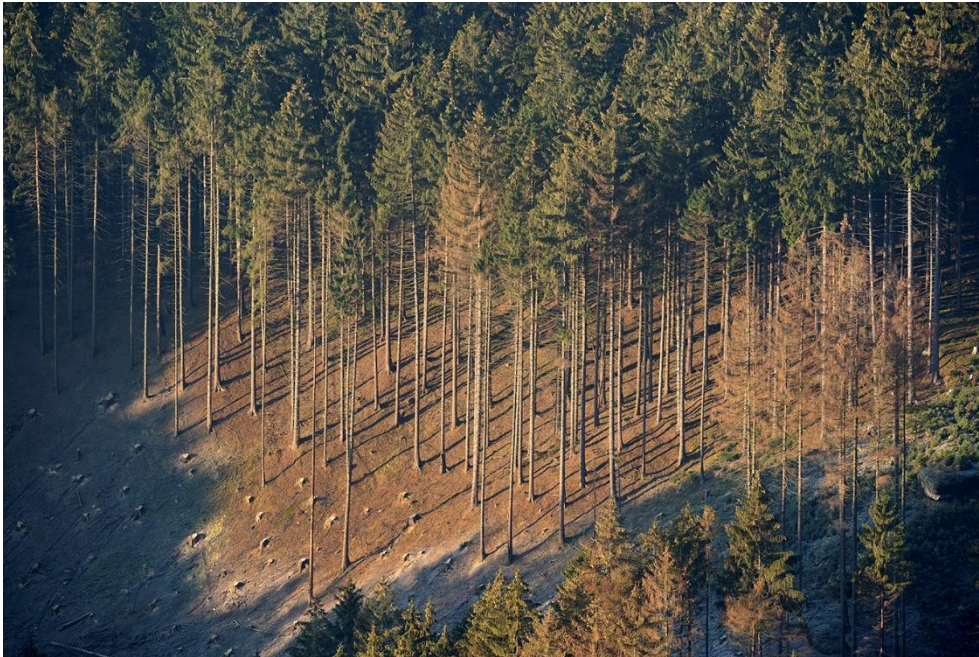


Obrázek II: Mapa Zadního Saského Švýcarska¹⁶⁰

¹⁵⁹ Vordere Sächsische Schweiz. In: *National Sächsische Schweiz* [online]. 28.3. 2023 [cit. 4.2.2023]. Dostupné z: https://www.nationalpark-saechsische-schweiz.de/wp-content/uploads/Wanderwege_unpassierbar_VT-300x166.jpg

¹⁶⁰ Hintere Sächsische Schweiz. In: *National Sächsische Schweiz* [online]. 28.3. 2023 [cit. 4.2.2023]. Dostupné z: https://www.nationalpark-saechsische-schweiz.de/wp-content/uploads/Wanderwege_unpassierbar_HT-300x166.jpg

PŘÍLOHA B – KULTURNÍ SMRKOVÉ LESY NP ČESKÉ ŠVÝCARSKO



Obrázek I: Kulturní smrkový les¹⁶¹



Obrázek II: Oslabené smrčiny napadené lýkožroutem smrkovým¹⁶²

¹⁶¹ SOJKA, Václav. Kulturní les – pravidelně uspořádané stromy stejného druhu a stáří, na zemi "čisto." In: *Národní park České Švýcarsko: Kůrovec a lesy národního parku* [online]. [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: https://www.npcs.cz/sites/default/files/inline-images/img_2713a.jpg

¹⁶² SOJKA, Václav. Oslabené smrčiny začal masivně napadat lýkožrout smrkový neboli kůrovec. In: *Národní park České Švýcarsko: Kůrovec a lesy národního parku* [online]. [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: https://www.npcs.cz/sites/default/files/inline-images/_dsc1167a.jpg

PŘÍLOHA C – SEZNAM POUŽITÉ TECHNIKY K LIKVIDACI POŽÁRU

Jednotka	Typ vozidla
Vigili del Fuoco – Letiště Řím Ciampino	Hasicí letoun
Letecký útvar MV SR – Letecká základna – Malacky	Vrtulník
Letecká hasičská služba	3x Hasicí letoun
JSDH Lhota za Červeným Kostelcem	CAS30
HZS OLK – stanice Olomouc	Autobus, CAS20, DA, ANK
PČR – Oddělení hlídkové služby Ústí nad Labem	Hlídkový vůz
PČR – Poříční oddělení Ústí nad Labem	Plavidlo
PČR – Poříční oddělení Ústí nad Labem	Ostatní
JSDH Luhačovice	CAS20
JSDH Kopřivnice	DA, CAS30
JSDH Lázně Bělohrad	Čtyřkolka
JSDH Vysoké nad Jizerou	CAS32
JSDH Hlinná	CASK25
JSDH Zákupy	CAS32, DA, VEA
JSDH Havířov-Město	DA
JSDH Šenov	CAS30
JSDH Janov nad Nisou	CAS30
JSDH Svatouch	CAS30
JSDH Chotiměř	CAS32

HZS PAK – stanice Pardubice	VEA
JSDH Kravaře	CAS30
JSDH Hora Svatého Šebestiána	CAS20
JSDH Meziboří	CAS32
JSDH Rudná u Prahy	CAS30
JSDH Blatno	CAS8
JSDH Vratislavice nad Nisou	CAS32
JSDH Česká Skalice	CAS30
JSDH Štětí	CAS25
JSDH Hejnice	CAS27, DA
HZS KVK – stanice Cheb	VEA, CAS24, ANK
JSDH Jablunkov	CAS30
JSDH Hrádek nad Nisou – Dolní Sedlo	DA
HZS JMK – stanice Hodonín	CAS30
JSDH Karolinka	CAS30
HZS JMK – stanice Brno-Lidická	CAS30
JSDH Hrobčice	CAS32
JSDH Krásná Lípa	Čtyřkolka, CAS32
JSDH Liběšice	CAS30, DA
JSDH Verneřice	CAS32, DA
ZÚ HZS ČR – Zbiroh	CZS15, CZS40, Traktorbagr, Tahač s návěsem, VEA
ZÚ HZS ČR – Hlučín	CZS40, VEA, ANK + KTA, CV40, AJ

HZS HMP – stanice Centrála	VEA
JSDH Praha-Suchdol	CAS20
JSDH Koštice	DA
JSDH Holice	CAS30
HZS OLK – stanice Jeseník	DA
HZS ZLK – stanice Uherský Brod	CAS24
HZS KVK – stanice Karlovy Vary	VEA
JSDH Varnsdorf	CAS24
HZS MSK – stanice Bílovec	VEA
JSDH Žatec	VEA
JSDH Krupka-Bohosudov	CAS20
JSDH Spořice	CAS20
JSDH Nový Oldřichov	DA
JSDH Frýdlant	CAS32
JSDH Lomnice nad Popelkou	CAS30, DA
JSDH Turnov	CAS32
HZS LK – stanice Jablonec nad Nisou	CAS30
JSDH Studenec	CAS30
HZS LK – stanice Liberec	CAS30
JSDH Stráž pod Ralskem	CAS32
JSDH Bílina	CAS24
JSDH Česká Lípa-Stará Lípa	CAS32, DA

HZS ÚK – stanice Ústí nad Labem	2x ANK, AZ52, TA, VYA, VEA, TA/CH
JSDH Vilémov	CAS16
JSDH Polepy	CAS30, DA
JSDH Rumburk	VEA
JSDH Brtníky	CAS32, VEA
JSDH Horní Habartice	CAS32, DA
JSDH Povrly	CAS32, DA
JSDH Velký Šenov	CAS32, CAS20
JSDH Děčín-Staré Město	CAS24
JSDH Markvartice	CAS24, 2x DA
HZS ÚK – stanice Děčín	AZ30, VEA, CAS30
JSDH Mikulášovice	CAS32, DA
JSDH Benešov nad Ploučnicí	AZ30
HZS ÚK – stanice Teplice	VEA
HZS ÚK – stanice Litoměřice	ANK
HZS ÚK – stanice Šluknov	CAS20
JSDH Vrbice	VEA, CAS32
JSDH Dolní Podluží	DA
JSDH Horní Podluží	CAS32, DA
JSDH Dolní Poustevna	VEA, CAS32, DA, CAS20
HZS ÚK – stanice Bitozeves	VEA, AP
JSDH Telnice	CAS30, DA

JSDH Litoměřice	CAS30, DA, CAS15
JSDH Kytlice	CAS32, TA, DA
JSDH Roudnice nad Labem	CAS32, DA
JSDH Děčín-Boletice	CAS25
Hasičský záchranný sbor Královéhradeckého kraje	OA
HZS ÚK – stanice Louny	Autobus, VEA
JSDH Postoloprty	CAS32
JSDH Jiříkov	CAS32
JSDH Jirkov	CAS32, VEA
PČR – Letecká služba	2x Vrtulník
JSDH Lovečkovice	CAS30
HZS SČK – stanice Beroun	CAS30, VEA, Čtyřkolka
JSDH Málkov	CAS30
JSDH Malečov	CAS32
JSDH Šluknov	CAS20
HZS LK – stanice Doksy	CAS32
PČR – Oddělení hlídkové služby Děčín	Hlídkový vůz
JSDH Hrádek nad Nisou	CAS32, DA
HZS SČK – stanice Kladno	2x OA, ANK, CAS20
JSDH Libkovice pod Řípem	CAS32
HZS LK – stanice Turnov	CAS30
HZS SŽ – stanice Liberec	VYA

JSDH Kadaň	CAS20
JSDH Klášterec nad Ohří	CAS30
JSDH Jablonec nad Nisou – Paseky	CAS32
JSDH Horní Jiřetín	CAS27
	CAS32
JSDH Braňany	CAS30
HZS LK – stanice Jablonec nad Nisou	CAS20
HZS LK – stanice Raspenava	CAS20
HZS LK – stanice Tanvald	CAS20, VEA
JSDH Terežín	CAS30
JSDH Dolní Habartice	CASK25
JSDH Klapý	CAS24
GŘ HZS ČR	OA
JSDH Bynovec	CAS25
HZS JČK – stanice České Budějovice	VEA
HZS SČK – stanice Rakovník	Čtyřkolka
HZS PK – stanice Železná Ruda	Šestikolka
ZZS Hmp – stanoviště Kunderatka	Vůz hromadného neštěstí
JSDH Praha-Chodov	CAS20, DA
JSDH Tábor	DA
JSDH Kopidlno	CAS30
HZS OLK – stanice Šumperk	CAS20, VEA

HZS KHK – stanice Hradec Králové – U Přivozu	Autobus
JSDH Mšeno	CAS32
HZS SČK – stanice Milovice	Čtyřkolka
HZS SČK – stanice Říčany	Čtyřkolka

Tabulka I: Seznam použité techniky¹⁶³

¹⁶³ *TechnikaZS.cz: Fotogalerie: Přehled techniky zasahující ve Hřensku* [online]. [cit. 2.4.2023].
Dostupné z: <https://www.technikaizs.cz/fotogalerie-prehled-techniky-zasahujici-ve-hrensku/>

PŘÍLOHA D – ITALSKÉ LETOUNY CANADAIR A ŠVÉDSKÉ LETOUNY AIR TRACTOR AT802F



Obrázek I: Italské letouny Canadair¹⁶⁴



Obrázek II: Švédské letouny Air Tractor AT802F¹⁶⁵

¹⁶⁴ HÁJEK, Ondřej. Hasicí letadla Canadair CL-415 nabírají vodu z jezera Milada pro hašení požáru v Národním parku České Švýcarsko. In: *České noviny* [online]. 28.7. 2022 [cit. 21.3.2023]. Dostupné z: https://i3.cn.cz/1659006504_P2022072803940.jpg

¹⁶⁵ Švédská pomoc. Požár v Českém Švýcarsku budou hasit letadla Air Tractor. In: *E15* [online]. 29. 7. 2022 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: https://1884403144.rsc.cdn77.org/foto/air-tractor/NjkweDQwOC9jZW50ZXlwbWlkZGxlL3NtYXJ0L2ZpbHRlcnM6cXVhbGl0eSg4NSkvaW1n/7824383.jpg?v=0&st=8YTFx0jQo_-5K2NvFkip-_l4MS9kiskxVFnan9IFSIA&ts=1600812000&e=0

PŘÍLOHA E – VRTULNÍKY W-3A ŠKOL A BLACK HAWK



Obrázek I: Vrtulník W-3A Sokol¹⁶⁶



Obrázek II: Slovenské vrtulníky Black Hawk¹⁶⁷

¹⁶⁶ Požár Národního parku České Švýcarsko. In: *Hasičský záchranný sbor České republiky: Ústecký kraj* [online]. [cit. 23.3.2023]. Dostupné z: [https://www.hzscr.cz/SCRIPT/ViewImage.aspx?physid=1241011&docname=publicpreview%20\(7\).jpg](https://www.hzscr.cz/SCRIPT/ViewImage.aspx?physid=1241011&docname=publicpreview%20(7).jpg)

¹⁶⁷ Požár Národního parku České Švýcarsko. In: *Hasičský záchranný sbor České republiky: Ústecký kraj* [online]. [cit. 23.3.2023]. Dostupné z: [https://www.hzscr.cz/SCRIPT/ViewImage.aspx?physid=1241161&docname=publicpreview%20\(16\).jpg](https://www.hzscr.cz/SCRIPT/ViewImage.aspx?physid=1241161&docname=publicpreview%20(16).jpg)

PŘÍLOHA F – ZAJIŠŤOVÁNÍ STOP V MALINOVÉM DOLE 16.8. 2022



Obrázek I: Zajišťování stop v místě vzniku požáru¹⁶⁸



Obrázek II: Les po požáru – Malinový důl 16.8. 2022 (1)¹⁶⁹

¹⁶⁸ SZYMANSKI, Jiří. *Zajišťování stop v místě vzniku požáru* [online]. In.: 16.8. 2022 [cit. 2.4.2023].

¹⁶⁹ SZYMANSKI, Jiří. *Les po požáru – Malinový důl 16.8. 2022* [online]. In.: 16.8. 2022 [cit. 2.4.2023].



Obrázek III: Les po požáru – Malinový důl 16.8. 2022 (2)¹⁷⁰



Obrázek IV: Les po požáru – Malinový důl 16.8. 2022 (3)¹⁷¹

¹⁷⁰ SZYMANSKI, Jiří. *Les po požáru – Malinový důl 16.8. 2022* [online]. In: . 16.8. 2022 [cit. 2.4.].

¹⁷¹ SZYMANSKI, Jiří. *Les po požáru – Malinový důl 16.8. 2022* [online]. In: . 16.8. 2022 [cit. 2023-2.4.].