

# Prevence vzniku lesních požárů

Jan Lubojacký



lesní ochranná služba



Lesní požár pozemní. Foto: Ing. David Binar

## PŘÍRODNÍ POŽÁRY V PODMÍNKÁCH ČESKA

Přírodní požáry nebo také požáry v přírodním prostředí tvoří dlouhodobě čtvrtinu všech požárů v Česku. Jedná se o nekontrolované, volně se šířící požáry lesních porostů, křovin a suché trávy, které vzplály volně v přírodě (např. účinkem blesku) nebo v důsledku činnosti člověka, ať již úmyslně nebo jako následek nezodpovědného jednání. Hasičským záchranným sborem (dále jen „HZS“) jsou zde řazeny požáry zemědělských ploch, vol-

ných ploch (např. sady, zahrady, louky, parky apod.) a především lesní požáry.

Lesní požár lze charakterizovat jako oheň, který vznikne a šíří se v lese a na jiných lesních pozemcích nebo se rozšíří do lesa a na jiné lesní pozemky. Lesní požáry představují v našich podmínkách dlouhodobě téměř třetinu všech přírodních požárů.

Lesní požáry se hasičům obtížně likvidují, protože k nim často dochází v těžce přístupném a náročném terénu. Jsou nebezpečné kvůli schopnosti šířit se velkou rychlostí. Je-

jih chování je mnohdy nevyočitatelné a mohou se šířit například i pod povrchem země v hrabance nebo kořeny stromů. Zásahy u lesních požárů jsou časově velmi náročné a obvykle vyžadují povolání většího počtu jednotek požární ochrany (dále jen „JPO“).

## CHARAKTERISTIKA LESNÍCH POŽÁRŮ V ČESKU

Lesní požáry jsou fenoménem zejména zemí jižní Evropy, Kanady, USA nebo Austrálie. V důsledku probíhajících klimatických změn však mohou nabývat na významu i v oblasti střední Evropy, včetně Česka. Dlouhé periody sucha, srážková nevyrovnanost a mírné zimy přispívají k úbytku vláhy v lesních porostech, čímž se výrazně zvyšuje zápalnost a hořlavost tohoto prostředí. Prozatím vzhledem k charakteru naší krajiny a hustotě osídlení lesní požáry nedosahují katastrofických rozměrů a následků ve srovnání se suššími nebo lesnatějšími územími Evropy.

V roce 2022 vzniklo v Česku 2 473 lesních požárů, což je nejvíce za posledních deset let. Podle Statistické ročenky HZS ČR se plocha zasažená lesními požáry v posledních letech pohybuje každoročně okolo 400 ha a vzniká při nich škoda kolem 14 mil. Kč. Zraněno bývá každoročně více než 20 osob. V roce 2022 však byla zasažena plocha 1 715 ha, přímá škoda činila 49,5 mil. Kč a zraněno bylo 63 osob.



Anatomie lesního požáru: 1 – tyl požáru, 2 – ohnisko požáru, 3 – ostrov, 4 – prst požáru, 5 – pravé křídlo, 6 – levé křídlo, 7 – čelo požáru, 8 – bod požáru, 9 – pásmo přípravy hoření, 10 – pásmo hoření, 11 – pásmo zadýmení, 12 – směr větru (převzato z: Pecl J. et al. 2021).



Zabuřenělé kultury patří mezi neohroženější porosty z hlediska vzniku a šíření lesního požáru.

Tento nárůst byl způsoben zejména extrémním požárem v Národním parku České Švýcarsko. Až 96% lesních požárů nepřesahuje plochu 1 ha. Nejrozsáhlejší požáry co do zasažené plochy bývají v zabuřeněných kulturách nebo v lesích, kde probíhá těžba (až 75% zasažené plochy).

Polovina lesních požárů bývá zapříčiněna lidskou nedbalostí v podobě nerespektování zákazu zakládání ohňů v lese, jejich následného nedostatečného uhašení nebo je příčinou odhozený nedopalek cigarety. Lesní požáry u nás vznikají nejčastěji v období od března do října, přičemž nejvíce jich bývá v dubnu. Podle času vzniku k nim nejčastěji dochází odpoledne mezi druhou a sedmou hodinou.

## ANATOMIE LESNÍHO POŽÁRU

Každý lesní požár se vyznačuje specifickou anatomí, která zpravidla zahrnuje tyto části:

- ▶ Ohnisko požáru je místo v oblasti, kde došlo ke vzniku požáru, nebo

které označuje bod, z něhož se oheň začal šířit.

- ▶ Čelo požáru nebo také fronta požáru je hořící část lesa, která se nachází zpravidla na opačné straně směru, ze kterého vane vítr, v jehož důsledku se oheň šíří nejrychleji, intenzivně hoří a způsobuje obvykle největší škody.
- ▶ Tyl požáru je protilehlá strana čela požáru, kde vanoucí vítr často tlačí oheň směrem k frontě, kde již hoří nebo je vyhořelá plocha, proto zde nedochází k tak výraznému šíření.
- ▶ Křídla požáru jsou boční strany lesního požáru. Křídla jsou přibližně rovnoběžná s hlavním směrem vanutí větru a šíření požáru a oddělují čelo od tylu požáru.
- ▶ Prsty (pásky) požáru jsou dlouhé úzké pásky požáru, které vybíhají z hlavního požáru ve směru větru.
- ▶ Obvod (okraj) požáru je vnější hranice pásma hoření včetně prostoru, kde dochází působením tepla k přípravě materiálů k hoření.
- ▶ Ostrovy jsou neshořelá místa nacházející se uvnitř požáru, která je nezbytné mít pod kontrolou, protože se na nich nacházejí potenciálně hořlavé látky, které by mohly začít hořet.
- ▶ Bod požáru je místo, které se nachází mimo plochu lesního požáru, kde vlivem odletujících jisker, uhlíků apod. vzniká nové ohnisko požáru, které je nezbytné co nejdříve lokalizovat, neboť jeho rozšíření by mohlo vést ke spojení s požárem hlavním a „obklíčení“ zasahujících osob či techniky.

## PÁSMO LESNÍHO POŽÁRU

Lesní požár lze současně členit na tři pásma, která spolu navzájem souvisejí nebo se mohou navzájem prolínat:

- ▶ Pásmo hoření, kde se z materiálů v důsledku působení tepla uvolňují plyny a dochází k vlastnímu hoření.
- ▶ Pásmo přípravy představuje území nejbližší k pásmu hoření. Hořlavé materiály se v tomto prostoru zahřívají, dochází k odpařování vody, k rozkladu a následně ke vznícení. Bez přípravy materiálů nedochází k jejich hoření, proto se ochlazováním hořlavých látek v pásmu přípravy zabraňuje šíření lesního požáru.
- ▶ Pásmo zadýmení je oblast, kde dochází k pohybu dýmových produktů, které jsou složené z nejmenších částí plynů a par, tvořících se při hoření a rozkladu látek.

## FÁZE LESNÍHO POŽÁRU

Samotný průběh lesního požáru lze rozdělit do čtyř fází:

- ▶ 1. fáze požáru představuje období od vzniku požáru k rozhoření hořlavého předmětu a trvá 4–10 minut. Charakterizuje ji pomalý růst plochy požáru, nízká teplota i nízká intenzita výměny plynů.
- ▶ 2. fáze lesního požáru je charakterizována rychlým zvětšováním vyhořelé plochy, kdy je vysoká teplota a intenzita výměny plynů příčinou navazujícího zapalování dalších hořlavých látek a předmětů.
- ▶ 3. fáze představuje plně rozvinutý lesní požár, kdy všechny hořlavé látky intenzivně hoří, postupně dochází k poklesu teploty a zmenšování plochy požáru.
- ▶ 4. fáze lesního požáru je charakterizována odhoříváním hořlavých látek až do jejich úplného vyhasnutí.

## DRUHY LESNÍCH POŽÁRŮ

V současné době jsou nejčastěji uváděny tři základní druhy lesních požárů, a to požár pozemní, korunový a podzemní (zahoření/požár dutého stromu v současnosti již samostatně vylišováno nebývá).

Pozemní požár lze charakterizovat jako zapálení půdního krytu v lese. V podmín-

kách Česka se vyskytuje nejčastěji. Hoří při něm zejména suchá tráva, opadlý asimilační aparát, kůra, ležící větve a jiné dřevo, nízké stromy, nárosty apod. Šíření závisí především na rychlosti větru. Pro přírodu i člověka zpravidla nepředstavují tak vážné nebezpečí. Řadí se sem vyhořelé kultury a nálety, protože při korunovém (vysokém) požáru obecně platí, že oheň zapálí větve (tento stav může nastat až od porostního stadia mlaziny, kdy je na stromech již viditelně odlišena korunová část).

Korunový požár je nejnebezpečnějším druhem lesního požáru. Hlavní nebezpečí spočívá v jeho velice rychlém šíření a těžké zvladatelnosti. Vzniká v porostech, kde rostou hluboko zavětvené stromy a v podrostu je vysoká buřeň, keře apod. Jedná se o požár celého porostu, kdy hoří kompletní soubor nadzemních složek lesa. Jeho vznik je závislý na intenzitě pozemního požáru, jehož teplo vysouší olistění a vytváří další potenciálně hořlavý materiál, a výšce tohoto olistění (čím je níže, tím snadněji korunový požár vzniká). Korunové požáry nejsou příliš časté, ale zasahují rozsáhlé plochy. Na území Česka k nim dochází pouze výjimečně (v posledních 20 letech vznikl např. v Českém Švýcarsku 23. 7. 2022, u Bzence 24. 5. 2012 nebo u Jetřichovic 22. 7. 2006).

Podzemní požár se vyskytuje zpravidla v místech s vysokou akumulací surového humusu, na rašelinách apod. V ložiscích rašeliny často prohoří i do spodních vrstev, kde se zastavuje až na hranici minerálního podloží. Šíří se velmi pomalu, často podél doutnajících kořenů přítomných pařezů. V rašelině způsobuje poškození kořenů živých stromů. Nevytváří prakticky žádný plamen a dosahuje teplot do 300 °C, což jej výrazně odlišuje od ostatních druhů lesních požárů. Je složité jej lokalizovat (dým vycházející kolem kořenů a pařezů, použití termokamery). Bývá velmi vytrvalý a může hořet týdny, měsíce i roky. Nebezpečí spočívá ve snadném přechodu v požár pozemní.

## LEGISLATIVNÍ RÁMEC PROTIPOŽÁRNÍ PREVENCE V LESÍCH

Základní právní normou upravující problematiku požární ochrany je zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o požární ochraně“), který řeší mimo jiné prevenci vzniku požárů, základní povinnosti fyzických osob (dále jen „FO“), právnických osob,

podnikajících FO, ale i úlohy státní správy a samosprávy na úseku ochrany před požáry. Hlavní odpovědnost za prevenci, zmírnění následků a likvidaci požárů vegetace nese Ministerstvo vnitra (dále jen „MV“) a HZS ČR, který podléhá ustanovením zákona č. 238/2000 Sb., o HZS ČR. Oblast Integrovaného záchranného systému (dále jen „IZS“) upravuje zákon č. 239/2000 Sb., o IZS.

Další zásadní právní normu představuje zákon č. 289/1995 Sb., o lesích ve znění pozdějších předpisů, který především zakazuje jednání, jež může vést ke vzniku lesního požáru. Podle ustanovení § 20 je v rámci obecného užívání lesa v lesích zakázáno rozdělovat nebo udržovat otevřené ohně, a to až do vzdálenosti 50 m od okraje lesa, kouřit a odhazovat hořící nebo doutnající předměty. Tato ustanovení se nevztahují na činnosti, které jsou prováděny při hospodaření v lese. Zakaz odhazovat hořící nebo doutnající předměty se však vztahuje i na vlastníka lesa, nájemce lesa nebo toho, kdo les užívá z jiného právního důvodu. V § 32 je uvedena povinnost vlastníka lesa provádět preventivní opatření proti vzniku lesních požárů podle zákona o požární ochraně.

Povinnost hlídkové činnosti pro vlastníky souvisejících lesních porostů o celkové výměře větší než 50 ha v době zvýšeného nebezpečí vzniku požáru nařizuje rovněž zákon o požární ochraně. Zavádí se zde povinnost provádět opatření pro včasné zjištění požáru v lesích pomocí hlídkové činnosti s potřebným množstvím sil a prostředků požární ochrany. Dříve byla prvkem požární prevence také Letecká hasičská služba (LHS), která byla Ministerstvem zemědělství zabezpečována od roku 1993 v úzké spolupráci s MV (GŘ HZS ČR) a od roku 2001 také s Leteckou službou Policie ČR. Od roku 2017 funguje nový model LHS, v rámci kterého, na rozdíl od předchozích let, není zajišťována letecká hlídková činnost, ale výlučně hašení lesních požárů.

## OPATŘENÍ KE SNÍŽENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA

Na území lesů lze snížit riziko vzniku a šíření požárů aktivním cíleným managementem. Biotechnická opatření v podobě izolačních pruhů nebo prořezaných pásů jsou opodstatněná především v místech s vysokým rizikem požáru (např. tam, kde v minulosti již problémové požáry vznikly, a také tam, kde by tyto požáry mohly mít významné negativní dopady).



*Pozemní požár je v našich podmínkách nejčastěji se vyskytující druh lesního požáru.*



*Pálení klestu patří mezi nejrizikovější činnosti prováděné v lese vzhledem k možnosti vzniku lesního požáru.*

Protipožární izolační pruhy mají za cíl zabránit vzniku a šíření lesního požáru. Oddělují zápalný zdroj od hořlavé vegetace. Jde o pruh půdy zbavený veškeré vegetace a hrabanky (obnažený až na minerální půdu), jehož účelem je zastavení případného pozemního požáru vzniklého od zápalného zdroje. V našich podmínkách byly tyto pruhy realizovány zejména podél železnic pro zabránění vzniku požáru od parních lokomotiv. Šířka izolačního pruhu byla doporučována již od 1 m v kombinaci s pásy zpomalujícími hoření (pro podmínky s vyšším požárním rizikem [např. mediterán, USA] je doporučována minimální šířka cca 3–15 m dle charakteru navazující vegetace a míry požárního rizika). Izolační pruh může být dočasný (udržovaný jen v období zvýšeného rizika požáru) nebo stálý. Při jeho tvorbě a udržování musí být zabráněno půdní erozi.

Méně radikálním opatřením je příprava protipožárních pásů zpomalujících šíření ohně. Základním cílem je snížení množství hořlavého materiálu v pásu, který je dostatečně široký, aby byl postup požáru citelně zpomalen a zvýšila se pravděpodobnost jeho včasného odhalení a lokalizace. V již existujících porostech je nutné cílenými zásahy výrazně snížit hustotu porostů, aby se koruny nedotýkaly, odstranit ležící mrtvé dřevo



Za účelem minimalizace rizika vzniku požáru při pálení klestu je nutné dodržovat zásady pro bezpečnou realizaci této činnosti.

a klest, keřové patro a další snadno zápalný a hořlavý podrost a suché větve do výšky min. 1,5–2 m nad zemí. Výsledný pás má podobu parkového lesa. U nás byly protipožární pásy součástí komplexu opatření kolem železničních tratí. Podstatná je systematická péče o tyto pásy a udržování jejich funkčnosti. Nové pásy v našich podmínkách by měly být min. 20–50 m široké a složeny z hůře hořlavých dřevin (např. LP, JV, JS, OL). Zápoj by měl být uvolněný, nebo dokonce přerušeny. V ideálním případě by pásy měly postupně vytvořit ochranný systém, který by zamezil šíření požáru z místa jeho možného vzniku (např. železnice, chatové osady, veřejná tábořiště apod.), a to zejména do lehce zápalných a hořlavých porostů.

Vzhledem ke specifikům lesních požárů, jako jsou rychlé šíření ohně na často rozsáhlých plochách, velká vzdálenost pro hasební zásah dostupné vody, špatná přístupnost k místu požáru nebo chybějící příjezdové komunikace, lze k protipožární ochraně a prevenci zařadit dále technická a organizační opatření jako např. rozdělení lesa nebo umístování a parametrizaci přístupových cest a požárních nádrží. Jejich cílem je hlavně usnadnit hašení požáru, avšak mohou mít také preventivní účinek. Především rozlehlejší kompaktní stejnověké jehličnaté porosty je nutné z důvodu prevence šíření požárů a z důvodu možnosti jejich rychlejší lokalizace dostatečně rozčlenit odpovídající hustotou a šíří průseků. Neméně důležitá je také odpovídající hustota a kvalita lesní cestní sítě, která umožní dostupnost ohrožených částí lesních majetků pro JPO. V neposlední řadě se jedná o opatření směřující k optimalizaci sítě zdrojů vody, jako např. vést aktualizovaný přehled o stavu zdrojů vody, provádět jejich opravy, analyzovat možnosti zvýšení kapacity vodních zdrojů apod.

V rámci protipožární prevence je nezbytné působit také na veřejnost, návštěvníky lesa a zejména na děti školního věku, a to vhodně zvolenou osvětou (např. lesnická pedagogika, budování míst k odpočinku, informační tabule apod.). Samozřejmě musí být důkladné proškolení lesnického personálu v oblasti požární ochrany, obzvláště pak v problematice pálení klestu, což je velice častou příčinou vzniku lesních požárů. Datovou podporu pro rozhodování vlastníků a správců lesních majetků v oblasti požární ochrany a prevence poskytují např. portál Intersucho ([www.intersucho.cz](http://www.intersucho.cz)) prostřednictvím informací o aktuální intenzitě sucha v krajině, portál Českého hydrometeorologického ústavu ([www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)), který udává míru rizika vzniku závažného požáru, portál FireRisk ([www.firerisk.cz](http://www.firerisk.cz)), kde se nachází detailní informace o požárním riziku v Česku, atd.

#### HLAVNÍ ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI PŘI PÁLENÍ KLESTU

- ▶ Pálení vždy předem ohlaste HZS (aplikace „Evidence pálení“ nebo telefonicky).
- ▶ Pálit je možné jen za vhodných klimatických podmínek (primárně listopad až březen).
- ▶ Je zakázáno pálit za dlouhotrvajícího sucha a silného větru.
- ▶ Pálení je nutné zajistit vždy nejméně dvoučlennou skupinou s určeným vedoucím starším 18 let.
- ▶ Místo pro ohniště nesmí být na požárně nebezpečných místech (suché traviny, rašeliniště, mraveniště, pařezy apod.) a v období bez sněhové pokrývky musí být izolováno pruhem širokým nejméně 1 m, kde se odstraní veškerý hořlavý materiál až na minerální půdu.
- ▶ Vhodný průměr ohniště je do 3 m (nesmí přesáhnout 6 m), rozstup mezi dvěma ohništi by měl být min. 6,5 m a zároveň mohou být využívána max. čtyři ohniště.
- ▶ Na pracovišti musí být k dispozici ruční nářadí k zamezení šíření ohně a dostatečná zásoba hasebních látek (min. 20 l vody na jedno ohniště).
- ▶ Pálení lze provádět pouze v první polovině pracovní směny.
- ▶ K zakládání ohně je zakázáno používat nebezpečný odpad.

- ▶ Velké hromady klestu nezapalovat na jednu, výška plamene nesmí přesahovat 2 m, klest je nutné přikládat na ohniště postupně.
- ▶ Při náhlém zhoršení počasí (vítr) je nutné pálení přerušit a oheň uhasit.
- ▶ Pracoviště je možné opustit až po úplném uhašení ohně. Zuhelnatělé zbytky je potřeba shrnout směrem ke středu ohniště nejméně půl metru od jeho okraje.
- ▶ Po ukončení pálení je nutné kontrolovat jednotlivá ohniště po dobu pěti dnů nebo do doby vydatného deště alespoň jednou denně (nejlépe 2–3x denně; povinnost odpadá při pálení v době sněhové pokrývky).
- ▶ Lesní požár neprodleně ohlaste HZS na tel. čísle 150 nebo 112! Neváhejte a ohlaste požár, vymyká-li se pálení klestu vlivem nepříznivých podmínek kontrole a bezprostředně hrozí vznik lesního požáru!
- ▶ Podrobnosti k problematice pálení klestu lze nalézt např. v publikacích Lubojacký J., Věle A. 2022, 2023.

#### VYBRANÁ LITERATURA

**Berčák R., Holuša J., Lukášová K., Hanuška Z., Agh P., Vaněk J., Kula E., Chromek I. 2018:** *Lesní požáry v České republice – charakteristika, prevence a hašení. Review. Zprávy lesnického výzkumu*, 63: 184–194.

**Lubojacký J., Věle A. 2022:** *Pálení klestu a ochrana lesa. Lesnická práce*, 101(12) – Příloha: 4 s.

**Lubojacký J., Věle A. 2023:** *Pálení klestu. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR*, 2 s.

**Pecl J., Berčák R., Vaněk J. 2021:** *Hašení požárů v přírodním prostředí. Praha: MV – Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru*. 118 s.

**Trnka M. (ed.) 2020:** *Doporučená adaptační a mitigační opatření v rizikových oblastech výskytu přírodních požárů s přihlédnutím k měnícímu se klimatu. Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i. Certifikovaná metodika MZP/2020/020/236. Dostupné z: [www.firerisk.cz](http://www.firerisk.cz)*

*Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů.*

*Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon).*

*Autor:*

*Ing. Bc. Jan Lubojacký, Ph.D.*

*Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., pracoviště Frýdek-Místek*

*E-mail: [lubojacky@vulhm.cz](mailto:lubojacky@vulhm.cz)*

*Foto: archiv útvaru LOS (J. Lubojacký, A. Věle); Ing. David Binar*