

ročník 2024 | číslo 2

MAGAZÍN

neprodejné

ČAS



Jmenování nového
předsedy ÚNMZ

Rozhovor s Markem Šálkem,
autorem knihy Turistická značka

Vlaky poháněné vodíkem

www.agentura-cas.cz
www.magazin-cas.cz

Obsah

Nový předseda ÚNMZ	5
Turistické značení	6
Turistická značka – 44 tisíc kilometrů tradice	14
Aktuality	20
Budoucnost vlaků poháněných vodíkem	22
Pohodlí při cestování po kolejích	25
Novinky ze světa TN	27
Plán rozvoje TN v oblasti provozní a požární bezpečnosti spalinových cest	38
Test: vozidlo s vodíkovým pohonem	50
Valná hromada Společenstva kominíků ČR	56

MAGAZÍN ČAS 2/2024

Čtvrtletník

Tištěný náklad 9000 ks

Vychází dne 30. 6. 2024

Vydává: Česká agentura pro standardizaci s.p.o.,

se sídlem 110 00 Praha 1, Biskupský

dvůr 1148/5, IČO: 06578705

Zaregistrováno MK ČR pod evidenčním

číslem MK ČR E 23480

ISSN 2694-6912 (Print),

ISSN 2694-6920 (Online)

Předseda redakční rady: Karel Novotný

Tajemnice: Petra Londová

Redakční rada: Patrik Frk, Zdenka Slaná,

Lubomír Keim, Ivana Kolínská, Jiří Nouza,

Jan Lodl, Daniel Novotný, Jan Mládek,

Filip Žežulka

Autorská výhrada:

Všechna práva vyhrazena. Přetisk a jiná

užití díla nebo jeho části, včetně zařazení

díla do elektronické databáze bez souhlasu

vydavatele, jsou zakázány. Ochrana

autorského práva k dílu platí i pro jeho

části. Autorské právo k tomuto časopisu

jakožto dílu soubornému a k dílu do něj

zařazenému vykonává vydavatel. Právo

na ochranu před nekalou soutěží zůstává

nedotčeno. Tento časopis je samostatně

neprodejný.

Podmínky přijímání příspěvků:

Přijímáme pouze původní příspěvky

(příspěvky dosud jinde nepublikované), a to

elektronicky na e-mailovou adresu redakce.

Email: redakce.magazin@agentura-cas.cz

www.agentura-cas.cz

www.magazin-cas.cz

Česká agentura pro standardizaci © 2024

Úvodní slovo

V dnešní době, především díky technologiím a relativně levné dopravě, se svět značně zmenšil a možnosti poznávání jsou mnohem větší. A protože cestování dnes tvoří nedílnou součást našich životů, je i tato oblast prošpikována technickými normami.

Cestovali už staří Řekové

V řeckém a římském období bylo cestování a turistika výsadou téměř výhradně bohatých aristokratických vrstev. Jelikož se vyšší vrstvy těchto společností pyšily uměleckým, vědeckým a filozofickým rozhledem, bylo cestování do zahraničí považováno za způsob, jak tento rozšířit o další kultury a najít další možnosti osvěty a zdroje učení. Nakonec cestovatelská vášeň pronikla i do nižších vrstev, zejména v období expanze Římské říše, přičemž historické důkazy naznačují, že Římané vybudovali jedny z prvních cestovních středisek a lázní určených výhradně k osvěžení po dlouhé cestě (ČSN EN 17125 *Domácí lázně/vířivky a vyhřívání lázně – Bezpečnostní požadavky a metody zkoušení*). Tento fenomén se neomezoval pouze na evropskou aristokracii, protože i šlechta ve východní Asii s oblibou cestovala po krajině za náboženskými a kulturními zážitky, a často cestou navštěvovala chrámy a posvátná místa.

Postupem času se ve středověku objevila nová forma cestování – náboženské poutě. Zatímco bohatí lidé stále cestovali z kulturních důvodů a pro zábavu, nižší vrstvy byly povzbuzovány k návštěvám určitých náboženských míst, často pěšky a bez pomoci, případně s koněm z důvodu přepravy zásob. Ve středověku se také objevily propojené lodní trasy, jejichž rozvoj podpořil nárůst počtu podniknutých cest a možnost putování na delší vzdálenosti (ČSN EN ISO 7547 *Lodě a lodní technika – Klimatizace a větrání obytných prostorů – Konstrukční podmínky a základní výpočty*).

Tento model cestování se víceméně nezměnil až do poloviny 17. století, kdy se v evropské kultuře prosadil další významný cestovatelský směr, koncept Grand Tour. Tu podnikala především elita západoevropských a severoevropských zemí a byla vnímána jako „přechodový rituál“ pro mladé muže, který je měl dovzdělat po ukončení formálního vzdělání, před nástupem do plné dospělosti. Koncept Grand Tour je mnohými označován za počátek etapy rozvoje moderního turistického průmyslu a za ukazatel toho, že myšlenka cestování za zábavou a kulturním poznáním byla v této době v evropské kultuře již pevně zakotvena. Tato myšlenka časem získala formálnější strukturu, kdy se od cestovatelů očekávalo, že budou dodržovat přísný itinerář a cestovat s pedagogickým doprovodem. Tradiční několikaměsíční trasa vedla z Anglie přes Francii do Itálie a zpět přes Německo a Holandsko. Při těchto cestách se využívaly nejmodernější cestovní prostředky té doby, včetně lodí a skládacích kočárů, a nebylo neobvyklé, že cestující po celou dobu cesty doprovázelo služebnictvo.

Věk letecké dopravy

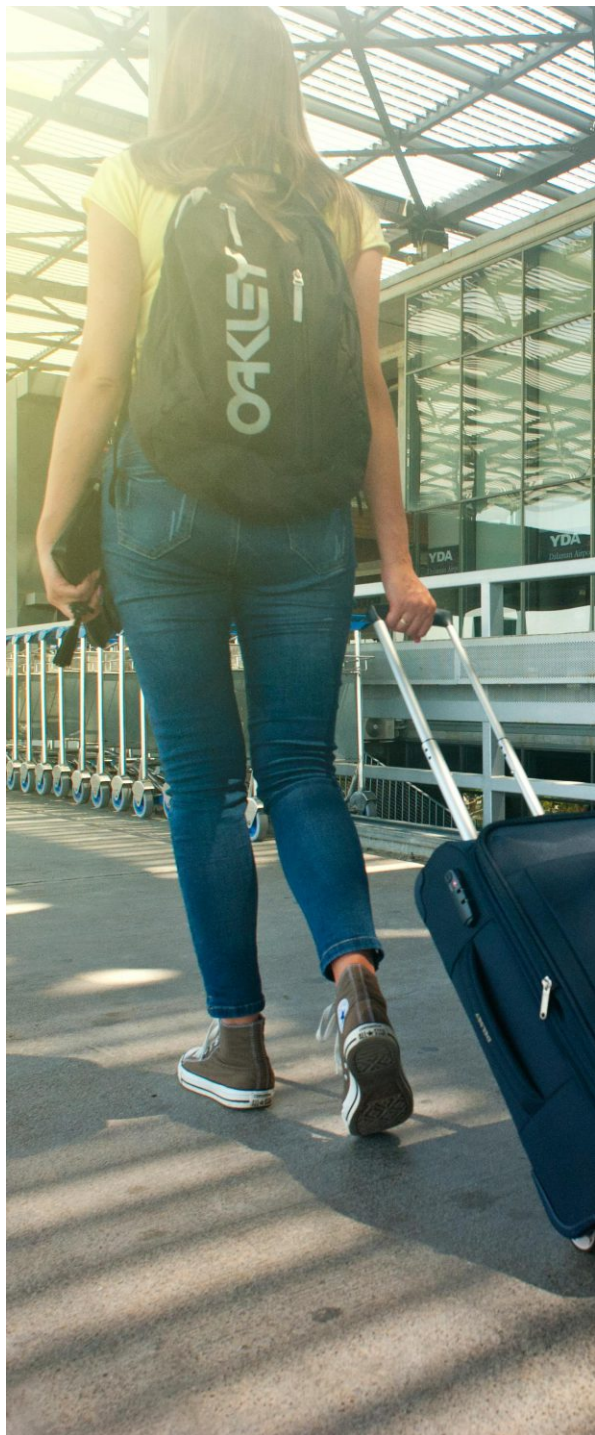
Grand Tour zůstala kulturní stálicí až do 40. let 19. století, kdy výstavba rozsáhlých železničních systémů umožnila snadnější a levnější cestování po Evropě. Díky železniční dopravě se myšlenka na Grand Tour stala dostupnou i pro rostoucí střední vrstvy a brzy se stala populární i pro pracující třídu, která začala cestovat za účelem trávení volného času (ČSN EN 16362 *Železniční aplikace – Pozemní služby – Zařízení pro doplňování vody*). Průmyslová revoluce a s ní spojený rozvoj specifického trávení volného času masivně přispěly k rozvoji cestovního ruchu, přičemž Angličan Thomas Cook založil ve 40. letech 19. století vůbec první cestovní kancelář. Rozvoj firem zabývajících se plánováním cestování zbavil cestovatele břemene veškeré organizace, a zvýšil tak schopnost mnoha lidí realizovat dlouhodobé cesty do více destinací bez většího osobního úsilí. Když se toto spojilo s rychle klesajícími cenami jízdného na železnici, bylo najednou cestování na dlouhé vzdálenosti levnější a rychlejší než kdykoli předtím. Rozvoj železniční dopravy a vznik cestovních kancelářů také přispěly k tomu, že se běžnou praxí staly i pracovní cesty (ČSN ISO 21902

Cestovní ruch a související služby – Přístupný cestovní ruch pro všechny – Požadavky a doporučení).

Stejně jako předtím železnice i nástup letadel na počátku 20. století znamenal pro cestovní ruch obrovský přínos, větší než jakýkoli jiný technologický vývoj. Konečně se také uskutečnila myšlenka masového mezinárodního cestovního ruchu, který přesáhl hranice jednoho kontinentu. Na počátku druhé poloviny 20. století začaly vznikat obrovské nadnárodní letecké společnosti, včetně PanAmerican, Delta, ale i KLM nebo ČSA, které během posledních 70 let odstranily většinu fyzických překážek odrazujících cestující od delšího pobytu v uzavřeném prostoru vysoko nad zemí (ČSN EN 4618 *Letectví a kosmonautika – Normy kvality pro kabinový vzduch, kritéria a způsoby určení*). Nyní, díky rychlejšímu letadlu a pohodlnějším způsobům cestování na dlouhé vzdálenosti, je možné se do 48 hodin dostat téměř na jakékoliv místo na světě.

Cestovní ruch je dnes hospodářským gigantem a jednou z ekonomicky nejvýznamnějších volnočasových aktivit na světě. S příchodem možnosti výletů do vnější atmosféry, označovaných jako „vesmírná turistika“, se začíná rozvíjet další nová a vzrušující kapitola technologií, která by mohla změnit tvář cestovního ruchu na celá staletí dopředu (ČSN ISO 21103 *Dobrodružný cestovní ruch – Informace pro účastníky*).

Přejeme krásné a bezpečné léto!
Redakce



Ke dni 15. května 2024 byl do funkce předsedy Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví jmenován Ing. Jiří Kratochvíl



Bleskový rozhovor s novým předsedou ÚNMZ, Ing. Jiřím Kratochvílem

Před několika dny jste se ujal funkce předsedy ÚNMZ. Není to pro vás úplně nové prostředí. Jak jste se cítil, když jste poprvé vstoupil do budovy ve své nové funkci?

Ano, je to tak, Biskupský dvůr pro mě není neznámý, poprvé jsem tady byl už v roce 2002. Dne 15. května 2024 jsem v sobě cítil směsici radosti, pokory, zdravé nervozity a chuti do práce. Všechny tyto pocity si v sobě chci zanechat co možná nejdéle.

Stanovil jste si nějaké cíle, kterých byste rád dosáhl? Co vidíte jako své hlavní úkoly v následujících týdnech či měsících?

Samozřejmě. Chci, aby Úřad, a potažmo i Agentura,

byly spolehlivými a transparentními partnery pro další instituce a aby efektivně komunikovaly dovnitř i navenek.

Šíře problematiky, které se ÚNMZ věnuje, je skutečně velká. Je nějaká oblast, která podle vašeho názoru potřebuje větší pozornost předsedy? Nač by se měl ÚNMZ pod vaším vedením zaměřit?

Rád bych se poctivě věnoval všem oblastem v gesci Úřadu.

Na závěr dovolte jednu osobní otázku. Jak jste vnímal svůj první den ve funkci? Překvapilo vás něco?

Velmi pozitivně. Žádná neočekávaná nemilá překvapení mě nepotkala.



Turistické značení

Účelem značení turistických tras je zajištění dostatku informací pro spolehlivý přesun po komunikacích i terénu mezi danými geografickými body, a to i bez použití mapy. Dále pak poskytnutí informací o vzdálenosti dílčích cílů, nadmořských výškách, přírodních, kulturních a historických zajímavostech, a upozornění na možná nebezpečí. (ČSN 01 8025 *Turistické značení, kap. 4.1 Účel značení turistických tras*).

Turistická historie Čech a Slovenska

Na Slovensku první cesty značily Sitnianský klub (Szitnya club, založený přibližně v r. 1860 v Banské Štiavnici), a Uherský karpatský spolek (Magyarországi Kárpát-egyesület, založený 1873), k němuž se Sitnianský klub roku 1882 připojil. První písemně doloženou turistickou stezku na území tehdejšího Uherska vyznačil Sitnianský klub roku 1874 v okolí Hodruši ve Štiavnických vrších, a to k Počúvadelskému jezeru, na Sitno a do Sklených Teplíc. Uherský karpatský spolek a jeho početné sekce a další turistické spolky, např. Modranský turistický spolek, podporovaly rozvoj turistiky, budovaly a značkovaly turistické stezky, stavěly rozhledny, vydávaly turistické mapy a turistické průvodce. Například v okolí Modry byla v roce 1892 vyznačena cesta z Harmónie na Modranskou Babu i do dalších míst. Cesta na Devínsku Kobylu byla značena od roku 1902.



První síť turistických značených tras v českých zemích vyznačila po svém založení v roce 1884 Pohorská jednota Radhošť v Beskydech v okolí Radhoště. Cesty byly značeny tvarovými značkami. Jako první česká značená trasa s pásovým značením byla červená ze Štěchovic ke Svatojánským proudům, kterou vyznačilo 11. května 1889, hned následující rok po založení Klubu českých turistů (1888), označovací družstvo pod vedením arch. Pásovského na území dnes zaplaveném štěchovickou přehradní nádrží. V tomtéž roce byla vyznačena druhá červená značka, z Berouna přes Svatý Jan pod Skalou na Karlštejn, která existuje doposud a je částí dnešní trasy č. 0001. V prvním roce tak dosáhla síť délky 55,5 km. V roce 1912 byla dokončena první dálková trasa přes Brdy na Šumavu.

Z iniciativy Klubu českých turistů postupně vznikaly i další trasy, a to až do konce 30. let 20. století. Po roce 1954 bylo značení, zanedbané během válečných a poválečných let, svěřeno do péče Svazu turistiky Československého svazu tělesné výchovy (ST ČSTV). V té době byl systém malovaných značek doplněn směrovkami a vývěsnými mapami.

Po roce 1989 převzal péči nad turistickými trasami opět KČT, který jejich údržbu považuje za jednu ze svých hlavních aktivit. Po roce 1989 byla rovněž rozšířena síť turistických tras do dříve nepřístupných pohraničních oblastí, sousedících s Rakouskem a Německem.

Značení je dlouhodobě udržováno prostřednictvím dobrovolníků a jeho vysokou úroveň pomáhají dodržet technické normy.

Umísťování turistických značek a šipek

Značení turistických tras obvykle začíná u železničních či autobusových zastávek. Značky jsou umísťovány na pevných objektech, jako jsou budovy, ploty, sloupky, stromy a jiné. Interval mezi značkami nebývá delší než 250 m.

V ostrých lomech cesty nebo při jejím odbočení na jinou komunikaci se pásová značka doplňuje na šipku. Na společném úseku několika značených tras se používá vícebarevná značka, pro místní trasy je někdy použito místní značky. Na koncích značených tras najdete koncovou značku a různé krátké významové odbočky jsou značeny speciálními značkami odbočka k vrcholu nebo vyhlídce, ke zřícenině hradu, ke studánce či k jinému zajímavému objektu. Naučné stezky se značí pásovými i místními značkami nebo speciálními značkami naučné stezky.



Ve městech, vesnicích, na křižovatkách s jinou značenou trasou a na dalších turisticky významných místech je malované značení doplněno tabulkami a směrovkami. Z tabulky se dozvíte název místa, popř. jeho nadmořskou výšku, směrovky informují o kilometrových vzdálenostech k dalším cílům na trase.

Norma ČSN 01 8025 *Turistické značení* uvádí přesně – turistické značky a šípky se zhotovují zpravidla nátěrem, ale mohou být i plechové nebo samolepicí. K jejich umístění se volí vhodné objekty tak, aby značky nebo šípky byly dobře viditelné a vedly uživatele do směru značené turistické trasy. Obvyklé objekty pro umísťování značek a šipek jsou stromy, sloupy, okapové svody, zábradlí, ploty, zdi, svislé skály apod. Plechové značky a šípky se nesmí upevňovat na živé stromy, ale pouze na tzv. mrtvé dřevo (dřevěné sloupy a stavby, ploty apod.).



Samolepicí značky a šípky jsou určeny pro použití pouze na kovových nebo plastových objektech s hladkým nenásávkým povrchem.



Značení turistických tras

Jednoduchá pěší pásová značka se skládá ze tří stejně širokých pásů o výšce 30 mm. Prostřední pás je tvořen vedoucí barvou – červenou, modrou, zelenou nebo žlutou, a oba krajní pásy jsou pásy upozorňovací a jsou provedeny barvou bílou. Mezi pásy upozorňovací a vedoucí barvy je mezera o šířce 5 mm. Všechny vodorovné pruhy jsou tedy stejně široké, prostřední udává barvu trasy a krajní bílé slouží k tomu, aby byly lépe vidět.

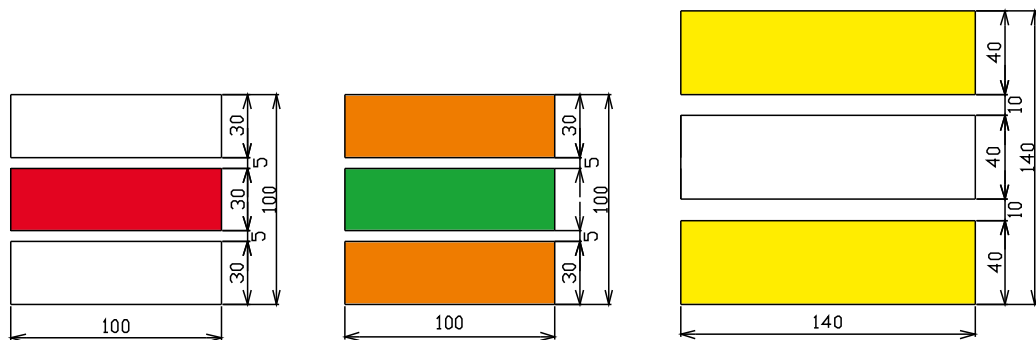
Červená barva značí dálkovou nebo hřebenovou trasu. Obvykle značí náročnější terén.

Modrá barva znamená významnější trasu, trasu po náhorních plošinách, kolem jezer a řek. Obvykle také spojují významné turistické body v dané oblasti a jsou vhodné pro turisty, kteří dávají přednost pohodlnějším výletům a pro rodiny s dětmi.

Zelená barva zase udává místní trasu a kratší vycházku po okolí.

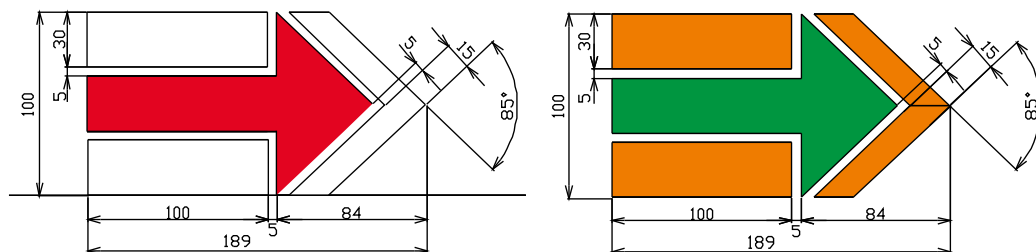
Žlutá barva nás navede na krátkou trasu nebo spojovací cestu. Často jde o nejkratší trasu k nějakému klíčovému bodu, např. rozhlednu, křížení atd.

Celá pásová značka tvoří čtverec o rozměrech 10 x 10 cm. Značka musí být umístěna tak, aby její pásy byly vodorovné na svislém i šikmém objektu, rovnoběžné se směrem značené trasy na vodorovném (plochém) objektu.

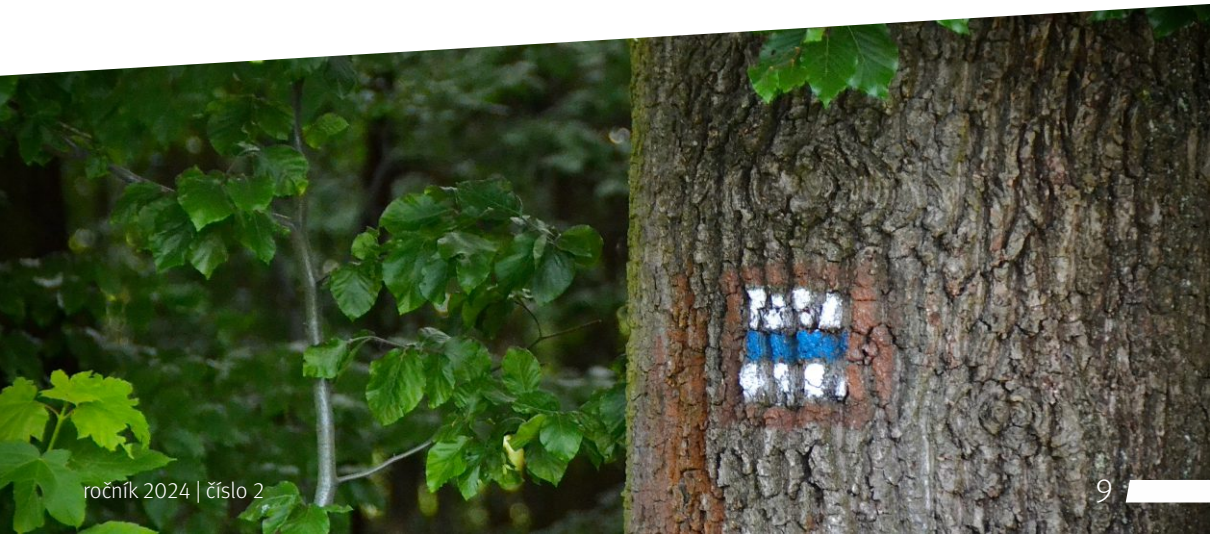


Jednoduchá pásová značka pěších, lyžařských a terénních cyklistických značených tras

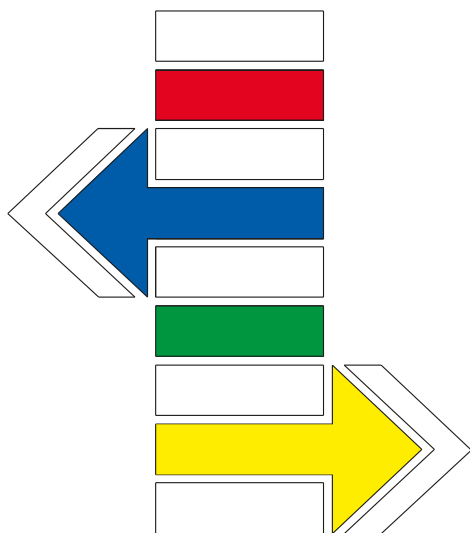
Pro určení směru se používá jednoduchá pásová šipka. Ta je tvořena jednoduchou pásovou značkou, jejíž pás vedoucí barvy je v žádaném směru rozšířen do šipky stanoveného tvaru. Hrot šipky je lemován upozorňovací barvou.



Jednoduchá šipka pěších a lyžařských značených tras



Vícebarevná značka a šípka a jejich kombinace se používají na společném úseku několika značených tras různých vedoucích barev, takzvaném souběhu. Na celém souběhu tras musí být značky všech zúčastněných vedoucích barev umístěovány na společný objekt v závazném tvaru vícebarevné kombinace. Pořadí značek a šipek v jejich vícebarevných kombinacích se dodržuje podle posloupnosti vedoucích barev ve směru shora dolů: červená, modrá, zelená a žlutá.



Vícebarevná šípka

Na vybraných křiženicích cest a na významných místech jsou barevné turistické značky doplněny ještě informačními tabulkami a směrovkami. Na bílé tabulce se uvádí nadmořská výška místa, jeho název a vzdálenosti k dalším cílům.

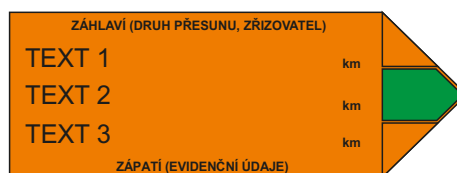
Rozdělení turistických značených tras

Trasy se rozdělují podle druhu přesunu a způsobu značení:

- pěší značené trasy (PZT);
- lyžařské značené trasy (LZT);
- terénní cyklistické značené trasy (CZT);
- jezdecké značené trasy (JZT);
- vozíčkářské značené trasy (VZT).

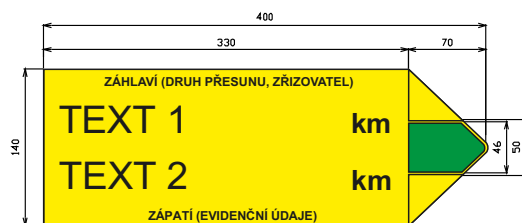
Lyžařské značené trasy jsou vedeny převážně po pěších značených trasách a na průběh LZT je turista upozorněn piktogramy lyžaře v hlavních řádcích směrovek pěších tras. Samostatně jsou lyžařské trasy vedeny v místech, kde není vedení pěší trasy možné (např. přes pole, které je v létě neprůchodné, vede v zimě pravidelně využívaná lyžařská stopa) nebo se od pěší trasy odklánějí v místech, kde komunikace pro pěší není pro lyžaře sjezdná (např. objížďka úseku se schody).

Lyžařské trasy, které jsou pravidelně strojově udržované, se značkovat lyžařskou pásovou ani místní značkou nemusí, protože toto značení je nahrazeno udržovanou stopou, která lyžaře bezpečně vede terénem. Důležité však je, aby na každém rozcestí takových strojově udržovaných lyžařských stop byly směrovky lyžařských tras umístěny.



Směrovka značených lyžařských tras

Terénní cyklistické značené trasy se značují pásovými a tvarovými značkami a šípkami tvarově shodnými se značkami pěších tras s těmito odchylkami: rozměry základní značky cyklistických tras jsou 140 x 140 mm (z toho vycházejí i rozměry šipek a tvarových značek), mezera mezi pásovými a tvarovými značkami CZT je 40 mm a upozorňovací barvou cyklistických tras je žlutá, vedoucí barvy jsou červená, modrá, zelená a bílá.



Směrovky terénních cyklotras značených pásovou značkou

Cyklotrasy značené dopravním značením (silniční)

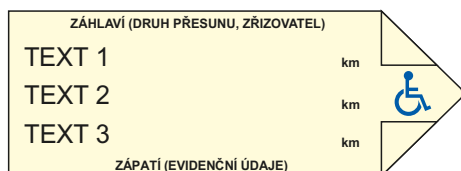
zřizuje a udržuje samostatná složka Klubu českých turistů. Značí se směrovými tabulkami s číslem trasy, směrovými tabulemi a ve složitějších případech také návěstími před křižovatkou. Tyto informační prvky mají charakter dopravního značení ve smyslu zákonů a vyhlášek o provozu na pozemních komunikacích.

Ve městech jsou často k vidění značky cyklotras. Jde o žluté cedule s piktogramem kola a označením čísla trasy, případně jejím směrem. Jednomístné označení cyklostezky znamená hlavní dálkovou národní trasu.

Jezdecké značené trasy se značují podle stejných pravidel jako pěší trasy. Jezdeckou značku tvoří bílý čtverec 100 x 100 mm, uvnitř kterého je umístěn kruh vedoucí barvy (červená, modrá, zelená nebo žlutá) o průměru 60 mm.

Jízdařenské okruhy – jsou určeny pro komerční jezdeckou turistiku a KČT je nezřizuje ani neudržuje. Vznikají na základě aktivit majitelů a správců stájí. Jsou značkovány barevným symbolem podkovy v bílém čtverci o rozměru 100 x 100 mm.

Vozíčkářské značené trasy zajišťuje Klub českých turistů ve spolupráci s regionálně příslušnými organizacemi vozíčkářů. Tyto trasy se neznačují malovanými ani plechovými či samolepicími značkami. Turisté – vozíčkáři jsou vedeni směrovkami se symbolem vozíčkáře v hrotu. Symbol je v barvě černé, červené nebo modré a vyjadřuje obtížnost trasy (černá je nejobtížnější, modrá nejsnazší).



Hlavní směrovky vozíčkářských tras

Místní značky, významové značky a naučné stezky

Místní značka: v některých lokalitách používají tzv. místní značení. Při něm se nepoužívají pásové

značky, ale úhlopříčně rozdělené čtverce, v nichž jeden trojúhelník je bílý a druhý má jednu ze čtyř barev odpovídajících náročnosti trasy. Trojúhelník naváděcí barvy je vždy vpravo nahoře.

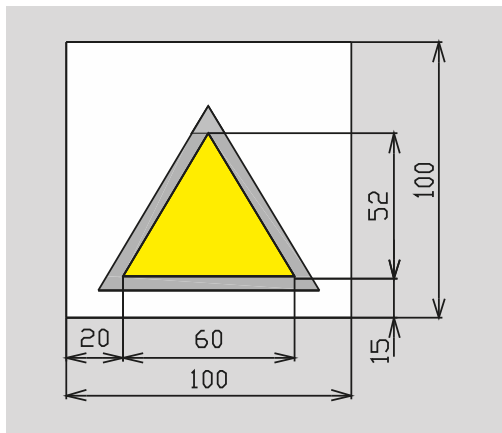
Místní značení se obvykle používá pro krátké okruhy. Zpravidla značí kratší vycházkové okružní trasy v blízkosti velkých měst, rekreačních nebo turistických středisek a kempinků.

Naučná stezka: v přírodních rezervacích, národních parcích, ale i v zajímavé lokalitě poblíž vesnic a měst lze spatřit tuto značku. Značka vyznačuje trasu, podél které jsou osazeny informační tabule s popisy místních zajímavostí týkající se přírodních úkazů, chráněných druhů rostlin i živočichů, ale také historie daného místa. Na těchto tabulích bývá mapka s celou trasou naučné stezky s vyznačenými stanovišti.



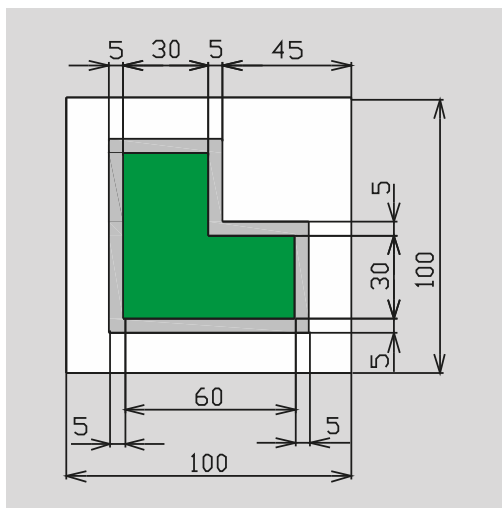
Významové značky: jsou tvarové značky s konkrétním určením:

- a) *Značka odbočky k vrcholu nebo vyhlídce* – je tvořena rovnostranným trojúhelníkem ve vedoucí barvě o délce strany 60 mm. Trojúhelník je vložen do bílého čtvercového pole značky a je orientován vrcholem vzhůru;



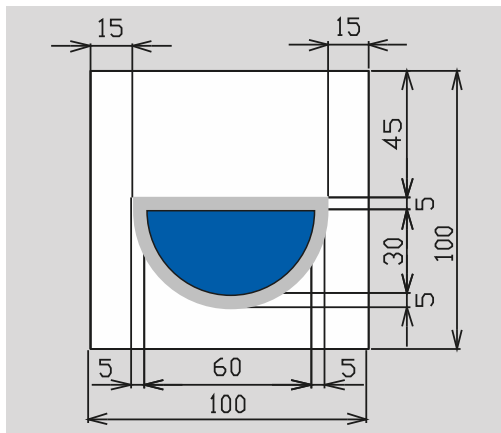
Odbočka k vrcholu nebo k vyhlídce

- b) *Značka odbočky ke zřícenině hradu nebo jiného objektu* – je tvořena schůdkovitým symbolem zříceniny ve vedoucí barvě, který je vložen do bílého čtvercového pole značky. Symbol zříceniny je vždy orientován tak, jak je uvedeno na obrázku;



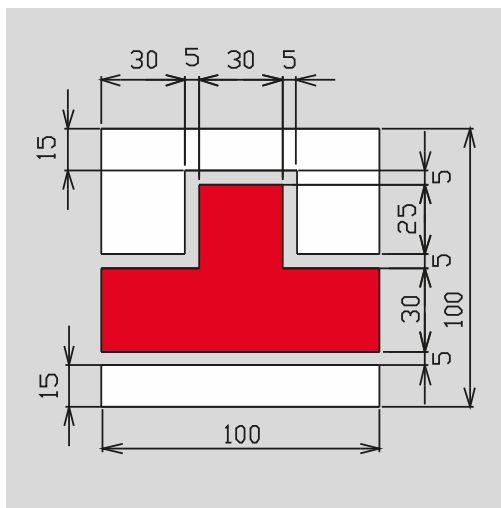
Odbočka ke zřícenině nebo k jinému objektu

- c) *Značka ke studánce nebo pramenu* – je tvořena půlkruhovým symbolem studánky ve vedoucí barvě, který je vložen do dolní poloviny bílého čtvercového pole značky tak, že přímková část obvodu je ve vodorovné ose značky. Mezi barvami je mezera o šířce 5 mm;



Odbočka ke studánce nebo k pramenu

- d) *Značka odbočky k jinému významnému objektu* (přírodní zajímavosti, památná místa apod.) – je tvořena symbolem stylizovaného pomníčku ve vedoucí barvě, který je doplněn do čtverce značky bílou barvou.



Odbočka k jinému významnému objektu

České turistické značení v zahraničí

Území České republiky a Slovenska je protkáno jednou z nejdokonalejších a nejhustších sítí turistického značení pro pěší turistiku. České turistické značení používají i další státy, například Chorvatsko, Brazílie či rumunský Banát. V roce 2023 se k nim přidalo Mongolsko.

V rámci projektu „Albánská výzva“ bylo v horských oblastech na severozápadě Albánie vyznačeno podle českého vzoru více než 100 km turistických cest. Na některé z těchto stezek přispěla přímo Česká republika prostřednictvím svého zastupitelského úřadu v Tiraně – stejně jako pak v roce 2014 na rekonstrukci tří turistických cest v Národním parku Dajti na okraji albánské metropole.

V letech 2016 a 2017 vyznačili studenti brněnské Mendelovy univerzity 20 kilometrů turistických tras v oblasti kolem filipínské sopky Kanlaon na ostrově Negros.

Závěr

Trocha zajímavostí:

- Maximální vzdálenost jednotlivých turistických značek by měla být 250 metrů.
- Kilometrovník a směrovník s názvy bývá vždy maximálně po čtyřech kilometrech. Na horách se občas, spíše než vzdálenost, udává údaj do cíle v hodinách.
- Každá turistická trasa se prochází a její značení kontroluje jednou za tři roky.
- Klub českých turistů aktuálně udržuje okolo 40 tisíc turistických tras, 32 tisíc cyklistických tras a 400 kilometrů lyžařských tras a na práci s označením se podílí přes 1700 dobrovolníků.

Na naše turistické značení můžeme být opravdu hrdí. Ve světě nemá obdoby a vede nás po nejkrásnějších místech naší země. A vy si třeba na té cestě někdy vzpomeňte, že za každou turistickou značkou se skrývá nejen nezměrné úsilí dobrovolníků z Klubu českých turistů, ale i technická norma.

Přejeme vždy bezpečnou cestu!
Redakce



„České turistické značení je světový unikát,“ říká Marek Šálek, autor knihy Turistická značka



V rámci přípravy na knihu se Marek Šálek rozhodl vyzkoušet si práci značkaře. Tedy toho, kdo obnovuje turistické značení. Dnes je tedy značkařem v zácviu, má za sebou praktickou část a připravuje se na závěrečnou zkoušku. Jeho knížka „Turistická značka – 44 tisíc kilometrů tradice“ ale není jen o historii tohoto světově unikátního fenoménu. Čtenáři v ní najdou i rozhovory se zajímavými lidmi nebo popisy jeho vlastních výprav. „Chtěl jsem ukázat, že vydat se na výlet je dnes strašně jednoduché,“ říká.

Marek Šálek je kmenovým redaktorem Magazínu Reportér a sám přiznává, že napsat knihu je úplně jiná disciplína než napsat článek do časopisu. I proto by podle svých slov knihu na jakékoli jiné téma odmítl. Turistiku má ale opravdu rád a sám hodně chodí. Po městě i krajinou, na jednodenní výpravy, nebo i delší. „Dnes se dá chodit na lehkou, bez spacáku. Díky technologiím si můžete rezervovat ubytování přímo z cesty v okamžiku, kdy už víte, kam asi dojdete,“ odhaluje jednu z motivací ke vzniku knížky „Turistická značka – 44 tisíc kilometrů tradice“.

Začneme možná trochu od prostředka. Jste značkařem v zácvičku. Co to znamená?

Aby se člověk mohl stát kvalifikovaným značkařem, musí projít dvěma fázemi. V rámci té první musí absolvovat trasu dvakrát pět kilometrů s nějakým zkušeným kolegou. Říká se tomu značkařský výkon, nejdříve se jen kouká, pak pracuje pod dozorem, a nakonec už to může zkusit sám. Když tuto výpravu do terénu absolvujete, stanete se zaškoleným značkařem. A to vám dále otevře možnost přihlásit se na školení, a následně složit zkoušky. Pak již člověk obdrží potvrzení vedoucího značkaře, to znamená, že již může pracovat samostatně. Já, jako značkař v zácvičku, jsem někde uprostřed této procedury.

Takže teď vás čekají zkoušky. Co to obnáší?

Přátelé v Klubu českých turistů už mě trochu popichují, abych se na kurz přihlásil. Snad to už brzy vyjde. I když, znamená to naučit se 40stránkový manuál, který se jmenuje „Malá příručka značkaře“. To je docela dost učení. Pořád je to však jen ona malá příručka, existují ještě rozsáhlejší skriptá, nicméně ta jsou určena pro značkaře techniky, kteří se starají o takzvaná turistická informační místa, tedy rozcestníky a podobné prvky.

Takže značkař jen chodí a maluje barvou, ale poškozený rozcestník patří do kompetence někoho jiného?

Že značkař v zácvičku jen maluje značky, není tak úplně pravda. I pro mě samotného bylo překvapením, že tohle je jen asi čtvrtina práce. Většinou jde hlavně o prořezávání vegetace. Značkařská sezona vrcholí v dubnu a květnu, protože právě touto dobou je vegetace nejbujnější a značky rychle zarůstají. Můj školitel a jeden z nejzkušenějších značkařů u nás Honza Bartoš mě vždy nabádal, abych byl dostatečně razantní. Jinak jsou velmi záhy zase značky schované za porostem. Některé značky je také třeba přesouvat, pokud například v mezičase doroste strom, který je pro jejich umístění vhodnější.

Tady je dobré si připomenout takzvaný tříletý plán obnovy. To znamená, že každý kousek z 44 tisíc kilometrů značených turistických tras musí projít alespoň jednou za tři roky nějaký značkař. Mana-

žeři oblastí se snaží, aby se jednotliví lidé na trasách střídali. Jinak hrozí takzvaná značkařská slepota. Člověk jde totiž skoro po paměti a snadno něco přehlédne.

To jste mi ale trochu utekl od rozcestníků.

Je to opravdu tak, že pokud najde značkař poškozený rozcestník, plechovou tabuli nebo jiný prvek, neměl by si ho všímat. To je starost značkařů techniků. Přesněji je potřeba poškození nahlásit prostřednictvím příslušného formuláře. Přitom označí stupeň poškození jedna až tři. Technici už mají příslušné vybavení, mohou na místo často dojet autem, a vše opraví.

Mluvil jste o tom, že často prořezáváte či prostřiháváte vegetaci. Nedostáváte se do konfliktu s ochranáři?

Obvykle ne, značky totiž obvykle nevedou přes chráněnou lokalitu, a pokud prochází například národním parkem, jde o již udržované cesty. Takže poškození přírody nebo cenných rostlin či dřevin nehrozí. Naopak, turistické značky pomáhají držet návštěvníky na cestách, aby nepoškozovali přírodu kolem.

Kolik je vlastně u nás značkařů?

Přesné číslo budou znát v Klubu českých turistů, ale pokud si dobře pamatuji, tak jich jsou skoro 2000. Ročně pak probíhají přibližně čtyři školení, každé zhruba po dvacítce účastníků. Takže to znamená, že přibude stovka nových značkařů ročně. Současně ale značkaři také ubývají, přece jen, ne každému se chce v pokročilém věku prolézat kopřivami, drápat se přes příkopy, nebo prostě už fyzické síly nedovolí pokračovat. Ten počet tak zůstává spíše stabilní.

Kde se v člověku zrodí nápad stát se značkařem?

Z mé zkušenosti jsou to nejčastěji takzvaní „mlado důchodci“, tedy lidé čerstvě v důchodu nebo těsně v předdůchodovém věku. Začínají přemýšlet, co budou dělat, až přestanou každý den chodit do práce. Obvykle mají také ještě celkem dost sil, jsou ve slušné kondici, aby to zvládli. Značkování je také vhodné pro výlety s vnoučaty nebo obecně s dětmi. Ty totiž ujdou méně, často se zastavují, což

dospělého často štve. Ale když značkuje, tak se stejně zastavovat musíte a nevádí, že kilometr jdete třeba hodinu nebo déle.

V poslední době je tu ale ještě jeden fenomén, který mezi značkaře přivedl spoustu mladých lidí. Znamý cestovatel Ladislav Zibura napsal knihu „Prázdniny v Česku“. V ní připomněl, že česká turistická značka je světový unikát a měli bychom ho zachovat pro další generace. Přidal výzvu, že Klub českých turistů potřebuje nové značkaře, a kdo má chuť, ať jde pomoci. Spustil tím trochu lavinu zájmu zejména mladých lidí.

Jak jsem ale pochopil, nemůžete si tak úplně vybírat, kam se na značkářský výlet vydáte.

Rozdělení práce má na starosti vždy koordinátor oblasti, ten má k dispozici kolem 15 lidí. Značkaři obvykle chodí po dvou a dvojice vždy dostane takzvaný značkářský příkaz, to je přidělený pětikilometrový úsek, o který se musí postarat. Trasu je potřeba zkontrolovat, případně značky obnovit či někde doplnit nové. Přitom právě koordinátor oblasti má vždy přesný přehled o tom, na které úseky je třeba vyrazit.

To jsme ale v obecné rovině, jak to bylo u vás?

Já jsem trochu specifický případ. Vždycky jsem rád chodil, a pak jsem dostal nabídku od knižní redaktorky Kateřiny Janebové z nakladatelství Na stole, patřící pod Albatros Media, abych napsal knížku o turistické značce. Protože s překvapením zjistila, že o tomto fenoménu žádná ucelená publikace neexistuje. A já jsem shodou okolností před nějakou dobou napsal do časopisu Reportér, kde pracuji, reportáž o mém pěším putování bez mapy a mobilu. Jmenovalo se to „Cesta do neznáma“. Ozvala se mi s tím, že už dlouho hledá autora. Nakonec jsem kývl, a tak se zrodila knížka „Turistická značka“.

Myslel jsem, že to u vás bylo obráceně, že vás láska k turistickým značkám přivedla na nápad napsat knihu. Takže značkařem v závěku jste se stal kvůli psaní knihy?

Tak nějak, jsem novinář, a tak jsem začal zjišťovat informace, přemýšlet, co by v knize mělo být. A brzy jsem pochopil, že bych to měl zažít na

vlastní kůži, abych věděl, o čem píšu. Zajímalo mě také to, nač jste se ptal, co je motivací k tomu stát se značkařem. Jaké typy lidí se stávají značkaři.

Ale bez nadšení pro turistiku by to asi nešlo.

Rozhodně, tohle téma je skutečně moje srdcovka. Hodně k tomu přispěla i moje manželka, která mě hecovala, abych do toho šel. Ví, jak moc mám turistiku rád. Správně vystihla, že bych si nejspíše vyčítal, kdybych tu nabídku odmítl. Říkala, že budeme mít alespoň důvod chodit víc na výlety. I když to stejně děláme.

Chodíte hodně? Kolik toho tak za rok nachodíte?

Chodím skoro každý den pěšky do práce, z Břevnova do centra Prahy, časopis Reportér sídlí poblíž Náměstí republiky. Jinak jezdíme se ženou pravidelně na pěší výpravy, někdy i vícedenní. I o těch se v knize píše, takže jen v souvislosti s ní jsem nachodil nějakých 400 kilometrů. Před nějakou dobou jsem se, a píši o tom v úvodu knížky, dostal do party svých vrstevníků, se kterou si každé dva roky vypíšeme nějaké téma a na něj navážeme řetězové poutě.

Konají se od slunovratu do rovnodennosti, tedy od 21. června do 22. září. Vždy v neděli vyrazí nějaký poutník na cestu. Následující neděli se pak potká s tím, kdo jde na úsek po něm. Už jsme takto šli od Baltu k Jadranu, obešli jsme sopky a pár dalších tras. Jednou jsme si stanovili okruh kolem republiky, od kterého se trasa nesměla odchýlit o více než pět kilometrů. Celkem je vždy 12 úseků a je příjemné, že se vždy osobně setkáme, probereme zážitky z minulého týdne a předáme si zkušenosti.

Knížka se jmenuje „Turistická značka – 44 tisíc kilometrů tradice“. Takže mě samozřejmě zajímají trochu více i značky samotné, protože jak jsme si řekli, je to vlastně světový unikát. Takže jak vypadá taková běžná značkářská trasa? Nesete s sebou několik plechovek barev?

Obvykle ne, značkuje se vždy jedna trasa, takže máte s sebou jednu barvu. Ale člověk si může předeem zjistit, že půjde přes křižení, a pak si s sebou iniciativně vezme ještě druhou barvu. Pak samozřejmě musíte mít bílou barvu, která je součástí

každé značky, a důležitá je také barva zakrývací, hnědá nebo khaki – tu používáte na zamazání starých a nepotřebných značek, případně na opravu značky tak, aby měla předepsané rozměry čili 10 x 10 centimetrů. Jak asi víte, každá z barev českých turistických značek má svůj význam. Červené jsou dálkové a páteřní trasy například po hřebeni hor nebo podél řek, modré jsou regionálně významné, ale kratší než červené, žluté jsou obvykle spojky, třeba na nádraží nebo mezi dvěma trasami, zelené jsou místní, doplňující trasy.

A to s sebou opravdu nesete plechovky s barvou a štětec, nebo již dnes máte spreje?

Kdepak spreje, je to úplná alchymie a Klub českých turistů je na to právem hrdý. Asi před 30 lety si to jeden za značkařů vzal za své a dlouho chodil do továrny, kde se barvy míchaly, a snažil se najít recepturu, aby potřebám značkařů vyhovovala. Je velmi důležité, aby barva nestékala, tedy nebyla moc řídká, a současně se s ní dobře pracovalo. Nakonec vznikla jakási limitka, jsou to barvy chráněné průmyslovým vzorem a nedají se koupit v obchodě. Mají je jen značkaři.

Pracovat s touhle barvou je trochu věda, musí se rozmíchat asi tři dny předem, aby měla správnou konzistenci. Protože největší ostudou značkaře je, když mu značka pláče, tedy stéká dolů. Navíc malujete na různé povrchy. Speciální je také štětec, u něj je drobná vychytávka. Má na rukojeti rysku označující 10 cm, která umožňuje ověřit rozměry značek, protože jak strom roste, značka roste s ním. Když se rozšíří moc, musí se po stranách zamalovat krycí barvou. Na náčiní pak slouží speciální nosič s přihrádkami na štětec, barvy, škrabku, pilku, hadřík... Dá se nosit i na popruhu, což je výhodné, protože máte volné ruce na malování. Zkrátka, všechno je prověřeno mnoha generacemi. Je v tom spousta umu a drobných vychytávek.

Předpokládám, že na malování značky je k dispozici šablona.

Dnes je plastová a jsou zkušení značkaři, kteří jsou pyšní na to, že je nepoužívají. Ale je to trochu furiantství a šéf značkařů je neustále nabádá, aby šablonu používali, i když už značky malují třeba 30 let. Já jako začátečník jsem za ni samozřejmě vděčný.

Když popisujete všechno vybavení, značkaře asi poznáte v přírodě na první pohled.

Jsou to často příjemná setkání, značkař je něco jako kominík, všichni vás rádi vidí. Často jsou překvapeni, že značky dělají živí lidé a chtějí se s námi třeba vyfotit. Někdy takové setkání přeroste v dlouhé vyprávění o tom, jak před 10 lety někde zabloudili a vy to rozhodně máte nahlásit.

Někde jsem četl, že kromě udržování stávajících tras vzniká ročně 400 až 500 km tras nových. Kdo je vymýšlí?

To číslo se mi zdá poměrně vysoké, protože Klub českých turistů je – pokud jde o nové trasy – velmi opatrný a konzervativní. Jsou velmi pyšní, že trasy tvoří ucelený systém. Nové trasy by rádi zřizovali třeba majitelé či provozovatelé rekreačních zařízení, kteří by chtěli posílit turismus ve svém okolí a využívat trasy pro svůj marketing. Takové návrhy jsou v naprosté většině odmítány. Před nějakou dobou se ale na Klub českých turistů obrátil kastelán zámku Valeč se svojí ženou, které mrzelo, že k takto krásnému místu nevede žádná trasa. Valeč se nachází na okraji Doupovských hor, kde je vojenský prostor. Takže kastelán i jeho paní prošli značkářským školením a vyznačili novou trasu, a spojili tak Valeč se zbytkem značkářské „civilizace“. Podobně vznikají nové trasy na dříve nepřístupných místech, typicky třeba v lokalitách rekultivovaných po těžbě. Takhle mě třeba velmi zaujala Radovesická výsypka nedaleko Břiliny. Po útlumu těžby hnědého uhlí a rekultivaci se těžaři chtěli pochlubit výsledkem.

Není škoda, že se Klub českých turistů brání novým trasám?

Ono je za tím obrovské množství práce, kterou většinou ani nevnímáme. Vyznačit trasu znamená dohodnout se se všemi majiteli pozemků, kterými prochází. I na krátkém úseku můžete mít třeba 12 majitelů. Mnoho z nich ani netuší, že vlastní nějaký kousek lesa či pole, protože je mají propachtované. Takže jen dosáhnout toho, aby si převzali obsílku, je skoro nemožné. Klub českých turistů si zakládá na tom, že vše dělá pouze se souhlasem vlastníka. To může trvat klidně roky, s některými komunikuje i sedm let a nikam to nevede.

Mezi čtenáře Magazínu ČAS patří také místní samospráva, chodí na mnoho obcí. Jak vypadá spolupráce tam?

Pokud vím, tak většinou právě s obcemi jsou vztahy velmi dobré. Místní představitelé si uvědomují, že značená turistická trasa znamená také turistický ruch.

Pojďme už k vaší knize. Jmenuje se „Turistická značka“, to by mohlo laika trochu odradit. Ale jak jsem si ji v rychlosti prolistoval, vypadala opravdu zajímavě a moc se těším, že si ji přečtu. Co v ní čtenář najde?

Možná někoho napadne, že bude o tom, jak malují značky. Tomu se samozřejmě úplně nevyhnu, ale současně jsem chtěl udělat něco, co zaujme a bude bavit. Když jsem to před časem vyprávěl kamarádovi – je to vzdělaný člověk s rozhledem – zeptal se mě, jestli myslím takové ty značky v lese. „*To někdo dělá?*“ otázal se překvapeně. A mně došlo, že značky bereme jako samozřejmost, přitom za nimi stojí armáda dobrovolníků, kteří se starají o to, aby tenhle na světě ojedinělý systém přežil a fungoval. Chtěl jsem jejich práci představit. Také jsem chtěl ukázat lidem, že chodit po značkách je strašně jednoduché, povzbudit je, že se dá vyrazit kdykoli kamkoli, že není třeba dlouhých příprav. Že se prostě stačí chytit značky a vyrazit, vždycky zažijete něco dobrodružného a překvapivého, co vám udělá v každodenním životě radost.

Prošpikoval jsem proto knihu osobně laděnými popisy výprav, které jsem v průběhu jednoho kalendářního roku absolvoval se svojí ženou nebo sám, na každý měsíc v roce připadá jedna, takže jich je 12. Výhodou je, že skoro z každého nádraží u nás vede nějaká značená trasa. Díky online spojení si na mobilu snadno najdete ubytování a ráno můžete pokračovat.

Česko je na tohle poměrně unikátní země, vesnice jsou blízko sebe, nemáme žádné extrémní podnebí, zkrátka žijeme na místě pro turistiku velmi vhodném. Jen si v knize trochu stěžuji na to, že ubývají vesnické hospody.

A proč se kniha narodila právě teď?

V květnu uplynulo 135 let od vyznačení první turistické trasy u nás, vedla ze Štěchovic ke Svato-

jánským proudům. Kniha vyšla k tomuto výročí, ke kterému se vázaly i oslavy, což mě donutilo odevzdat ji včas.

Bude vypadat asi trochu hloupě, když se zeptám, o čem vlastně je?

Naše turistické značení je opravdu fenomén, jde o velmi dlouhou a na světě unikátní tradici. Chtěl jsem ji představit široké veřejnosti. Ve většině zemí světa spadá turistické značení do kompetencí nějaké municipality nebo mikroregionu. Hnacím motorem byl na začátku tak trochu závod s Němci (*první turistická trasa u nás byla vyznačena již v roce 1884 německou Pohorskou jednotou Radhošť v Beskydech – pozn. redakce*). Kdo první postaví rozhlednu nebo výletní restauraci a tak dále. S trochou nadšázky říkám, že to bylo podobné, jako když si psi značkují patníky. Tohle skončilo s odsunem Němců po druhé světové válce, kdy Klub českých turistů převzal i německé značení.

Je zajímavé, že se sice bavíme o tom, že české turistické značení je celostátní, ale přitom za ním stojí nestátní aktér, tedy zapsaný spolek.

Ano, vše je v kompetenci Klubu českých turistů, ten mimo jiné dostává nějaké státní dotace, ale jinak je to vlastně soukromá iniciativa nadšenců do turistiky. I to je téma, kterému se v knize věnuji. Povídal jsem si například s jedním Britem žijícím už přes 40 let v Praze, který má prochozenou celou Evropu, Ameriku i Kanadu. V knize popisuje jedinečnost českého modelu – například ve francouzských Alpách začíná značení skvěle, jenže když se po trase vydáte, začne postupně značení mizet. Vysvětluje, že ve Francii je to záležitost municipalit. Když pak trasa překračuje území více obcí, může se stát, že v té vedlejší je úředník, který se tomu nechce věnovat. Někdy stačí, aby se na příslušném úřadu vyměnil referent a nastoupil někdo, pro koho turistika není prioritou. Pak značení postupně chátrá, až zmizí úplně. Z mého pohledu je klíčové, že u nás značení nedělá úředník z donucení, ale skuteční nadšenci, srdcaři. A já je moc chtěl v knize ukázat.

Vidím, že povídání o knize a historii turistického značení u nás se nám bude neustále prolínat.

Pojďme ale ještě zpět k tomu, co v knize najdeme, protože to není jen historie. Zmínil jste i osobní příběhy.

Od začátku jsem věděl, že chci dát v knize prostor opravdovým legendám. Tedy představit příběhy lidí, kteří se značkování věnují už mnoho let a jsou veterány značkařů. Pro knihu jsem si tak povídal například se současným šéfem značkařů nebo s dámou, která má na starosti modernizaci pěších tras. Tady zase trochu odbočíme, protože je to velmi zajímavá problematika. Nemalá část tras totiž vede po asfaltu. V minulosti, kdy bylo obecně výrazně méně aut, příliš nevadilo, že trasa chvíli vedla po nějaké okrese. Dnes je to jinak, na pěší výlety vyhledáváme nepevněné cesty. Avšak snaha vést trasu jinudy často naráží na ochranu přírody. Například na Šumavě je to celkem velký problém, šlo o vojenské prostory a značky dnes vedou po bývalých vojenských komunikacích. A jít mimo ně v národním parku dnes víceméně nejde.

Turistická značka má skoro 300 stran. To je trochu více než běžně píše novinář do časopisu. Jak dlouho vám to trvalo?

Těžko říct, co vše do toho počítat. Protože více než rok jsem strávil chozením do archivu a nabíráním rozhovorů, které se v knížce objevují. Samotné psaní, jak určitě jako novinář víte, jsem odkládal, co to šlo. To je vlastně ta nejméně záživná část práce. Nakonec trvalo asi dva měsíce. Ale ne úplně v kuse.

Kde se dá knížka koupit?

Myslím, že skoro v každém knihkupectví. Už jsme myslím mluvili o tom, že značka Na stole patří pod Albatros Media, které má velmi silnou distribuční síť. Moje kniha byla prvním počinem této nově vzniklé značky.

Nějaké speciální akce na její podporu chystáte?

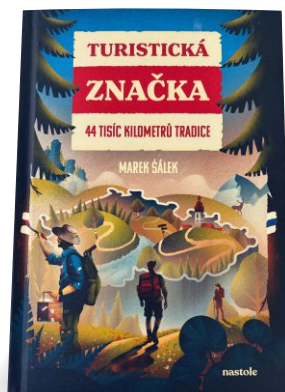
Tím hlavním byly oslavy 135. turistického značení v Táboře. Odsud totiž pochází jak současný, tak minulý vedoucí značkařů v Klubu českých turistů. Navíc, jižní Čechy byly vždy velkou baštou pěší turistiky. Zúčastnili jsme se také Světa knihy, kde měla premiéru jak značka Na stole, tak kniha „Turistická značka“.

Mluvíme o českém fenoménu, ale v knize je kapitola nazvaná „Z rodiště Čingischána do Brazílie“. Nelákalo by vás sednout s manželkou do letadla a popsat nějaké české turistické značky, které jsou po světě?

Například do Mongolska bych jel hned! Tam aktuálně běží poměrně velký projekt a turistických tras bude vznikat docela dost. Již léta tam totiž funguje spolupráce s Mendelovou univerzitou, která podporuje lesnické projekty na mongolském venkově. Navíc před rokem 1989 existovala i poměrně intenzivní spolupráce a kulturní výměna, v Česku žilo nebo žije asi 20 tisíc Mongolů, kteří se tam často vrací. Nyní vyškolil Klub českých turistů asi pět studentů brněnské Mendelovy univerzity, kteří značkařské řemeslo předávají dál v Mongolsku. Já měl vždy představu, že Mongolsko je jen velká travnatá pláň, a říkal si, kam se asi budou ty značky kreslit. Ale oni prý mají i spoustu lesů.

Takže turistická značka přežije i do budoucna?

Musíme si uvědomit, že turismus byl na počátku opravdu fenomén. Věnovala se mu elita společnosti, zakladateli turistických spolků byli často starostové, ředitelé škol, primáři nemocnic, významní továrníci a další podnikatelé a tak dále. Tehdejší průkopníci turistiky, to byla opravdu vlivná síla. Na druhou stranu, dnes zažíváme velkou oblibu retra, mladí lidé dnes fotí analogovými fotoaparáty, snaží se odložit telefony. A nakonec, možná i ta zmíněná kniha Ladislava Zibury přivede na turistické trasy více mladých lidí. Třeba díky tomu objeví, že takřka všude lze najít zajímavá místa.



Aktuality

Koordinační schůzka vedení komise CEN/TC 325

Ve středu 15. května 2024 se konala neformální koordinační schůzka vedení Evropské technické normalizační komise CEN/TC 325 *Crime prevention through building, facility and area design*, které je již sedmým rokem „pod českými křídly“.

Této schůzky se zúčastnila předsedkyně komise paní Alena Šimková (na fotografii uprostřed), tajemník komise Ing. Stefan Krebs, Ph.D., (na fotografii vlevo vpředu), konvenorka pracovní skupiny WG 3 *Building design* paní Veronika Fáberová (na fotografii vpravo vpředu), sekretář téže pracovní skupiny Ing. Miroslav Čermák (na fotografii vpravo vzadu) a také nový český člen této pracovní skupiny Mgr. Filip Gundza, MBA (na fotografii vlevo vzadu). Cílem jednání bylo hned několik důležitých bodů. Mimo organizační a personální záležitosti (úspěšně

znovujmenování předsedkyně komise a konvenorky pracovní skupiny 3) byla projednána příprava dalšího plenárního zasedání komise, které se bude konat 15. října 2024 již poněkoliáté v Praze.

Dále byly diskutovány kroky k úspěšnému zapojení pracovní skupiny WG 3 do nového projektu Smart Standards, který vede Evropský výbor pro normalizaci (CEN). Jedná se o novou platformu, ve které budou normy a další normalizační dokumenty vytvářeny v tzv. živém prostředí. Velkým tématem jednání byla také nová pracovní položka (Technická specifikace) pracovní skupiny WG 3 s pracovním názvem *Security by design: The management and operation of publicly accessible buildings to ensure a safe and secure environment*, na které členové WG 3 začínají intenzivně pracovat, a také revize normy (*Part 1 – Vocabulary*) pracovní skupiny WG 1 *Terminology, principles and processes*, která je nyní v závěrečné fázi.

V neposlední řadě byly projednány návrhy společných aktivit a akcí v oblasti prevence kriminality, plánování městské výstavby a koncepce CPTED (nový přístup k řešení bezpečnosti a ochrany měkkých cílů veřejných a komerčních budov) ve spolupráci s MV ČR, Policií ČR, městskými částmi Prahy a dalšími zainteresovanými stranami. Tyto akce by se měly konat na podzim tohoto roku.



45. plenární zasedání ISO/COPOLCO

I letos, v termínu 21.–23. května, se konalo plenární zasedání Výboru pro otázky spotřebitelských politik Mezinárodní normalizační organizace ISO (ISO/COPOLCO).



Hostování 45. ročníku tohoto plenárního zasedání, kterého se i letos zúčastnil zástupce ČAS, Ing. Miroslav Čermák (odd. metodiky), se tentokrát zhostil národní normalizační orgán v Keni (KEBS – Kenya Bureau of Standards) a zasedání, včetně všech workshopů, probíhalo v hlavním městě Nairobi.

Plenární zasedání bylo rozděleno do dvou dnů, ve kterých byla představena práce jednotlivých pracovních skupin, jako je *Akční skupina pro spotřebitelské normy* – spotřebitelská udržitelnost, *Skupina pro bezpečnost spotřebitelů*, *Skupina pro budování kapacit a trénink* a jiné.

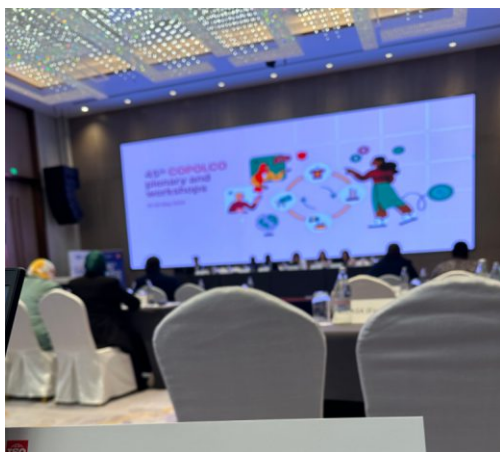
Během ostatních dnů se konalo mnoho zajímavých workshopů a panelových diskuzí, jako například Interaktivní workshop: Začlenění cirkularity do udržitelného obchodu nebo Posílení postavení spotřebitelů: Zapojení do vývoje oběhových a udržitelných obchodních norem.

Jedním z důležitých cílů workshopů i celého plenárního zasedání je navazání mezinárodních kontaktů, výměna názorů a zkušeností.

ISO/COPOLSCO se zabývá hledáním způsobů, jak pomoci spotřebitelům využívat výhod standardizace a jak zlepšit účast spotřebitelů na národní a mezinárodní standardizaci. Také poskytuje národním normalizačním orgánům fórum pro výměnu informací o zkušenostech s účastí a zapojením spotřebitelů na tvorbu a zavádění norem v oblasti ochrany spotřebitele a o dalších otázkách, které spotřebitele ovlivňují.

ISO/COPOLCO má 79 stálých členů z celého světa a do jeho portfolia patří např. dokumenty: *Guide ISO/IEC 51 Safety aspects – Guidelines for their inclusion in standards* (zavedeno pod označením TNI POKYN ISO/IEC 51 *Bezpečnostní hlediska – Směrnice pro jejich začlenění do norem*), *Guide ISO/IEC 76 Development of standards for services – Recommendations for addressing consumer issues* (zavedeno pod označením TNI POKYN ISO/IEC 76 *Tvorba norem pro služby – Doporučení pro zohlednění zájmů spotřebitelů*) a mnoho dalších.

Na národní úrovni je do aktivit ISO/COPOLCO zapojeno Sdružení českých spotřebitelů, z.ú.



Budoucnost vlaků poháněných vodíkem

Dávno není pochyb o tom, že kolejová doprava patří k ekologičtějším druhům dopravy. V neoficiálním závodě o dosažení klimatických cílů se odvětví vlaků poháněných vodíkem řítí kupředu a standardizace je hned v závěsu.

Vlaky jsou jednou z udržitelnějších forem dopravy. Podle Mezinárodní energetické agentury (International Energy Agency; IEA) vlaky celosvětově představují 8 % objemu světové osobní dopravy a 7 % nákladní dopravy, ale přitom v rámci celé dopravy spotřebovávají pouze 2 % celkové poptávky po energiích. Z toho elektricky poháněné vlaky, které nevypouštějí žádné emise uhlíku, představují více než 85 % osobních a 55 % nákladních vlaků.

Elektrické vlaky však mají řadu nevýhod, zejména náklady na elektrické vedení a rozvodny, které mohou být v geograficky náročných regionech, převážně v horských oblastech, neúnosné. Vlaky poháněné vodíkem však nabízejí slibný způsob, jak ještě více snížit celkové emise železniční dopravy, protože vyžadují méně infrastruktury a vodíkové palivové články mohou na jedno nabití ujet delší dobu.

Podle p. Enrica Morelliho, odborníka na vodíkové technologie a vedoucího několika pracovních skupin v rámci technické komise IEC/TC 9 (*Elektrická zařízení a systémy pro dráhy*), ujel první vodíkový vlak na světě rekordních 1175 km bez nutnosti doplnění paliva, což je mnohem déle než průměrný vlak poháněný bateriemi.

„Vodík je skvělou volbou nejen pro vlaky na dlouhé vzdálenosti, ale i pro obslužnost v regionech, kde je mnoho geografických komplikací, jako jsou tunely nebo mosty, což většinou činí elektrifikaci tratí příliš nákladnou.“

V důsledku toho roste počet projektů na výstavbu vlaků na vodíkový pohon po celém světě, především ve vyspělých zemích. V roce 2018 zahájily v německém Dolním Sasku provoz první komerční vlaky na vodíkový pohon na světě. Po několika letech testování bylo v roce 2022 oficiálně uvedeno do provozu 14 vlaků na vodíkový pohon, což německou vládu stálo 85 milionů eur. Nyní je ve frankfurtském regionu v provozu dalších 41 vlaků.

Nejen evropské plány

Ve Francii objednal železniční provozovatel SNCF 12 vodíkových vlaků, které by měly být testovány v letošním roce a které by mohly začít přepravovat první cestující nejpozději na konci roku 2025.

V Itálii přislíbilo Ministerstvo infrastruktury a dopravy investice v celkovém objemu 300 milionů eur do nového programu, který má v celé zemi nahradit diesellové vlaky vodíkovými.

V Japonsku probíhá testování prvního hybridního vlaku na vodík s názvem Hybari, který by měl začít

být komerčně provozován do roku 2030. Také další země, jako například Chile a Indie, mají v plánu uvést do provozu vlaky na vodíkový pohon, zatímco Čína již nějakou dobu využívá vodíkové tramvaje. V přípravě jsou také vysokorychlostní vodíkové vlaky. Konsorcium 10 španělských společností vyvíjí systém vysokorychlostních vlaků poháněných vodíkovými palivovými články a bateriemi.



Přechod na vodík s nižším obsahem uhlíku

Způsob výroby vodíku se však v posledních letech stal terčem kritiky, protože převážná většina používaného vodíku se vyrábí extrakcí z uhlovodíkových sloučenin, jako je plyn, uhlí a ropa. Tento proces bohužel není zcela šetrný k životnímu prostředí, protože ročně vypustí až 830 milionů tun oxidu uhličitého.

Nízkouhlíkovou alternativou je elektrolyza, při níž se v zařízení zvaném elektrolyzátor používá elektřina k rozdělení vody na vodík a kyslík. Emise mohou být dokonce ještě nižší, pokud se potřebná elektřina vyrobí z obnovitelných zdrojů energie.

Podle IEA navíc s klesajícími náklady na obnovitelné zdroje energie, jako je fotovoltaika a větrná energie, by se nízkouhlíková vodíková technologie mohla stát i nízkonákladovou variantou.

To vše jsou dobré zprávy pro planetu i pro lidi, ale ještě tam nejsme. Nové technologie, jako je tato, vyžadují značné investice.

Regulační orgány si tuto potřebu uvědomují. Například v rámci EU podepsalo 22 zemí a Norsko dohodu známou jako Významné projekty společného evropského zájmu (Important projects of common European interest; IPCEI) v oblasti vodíkového průmyslu, uváděné jako program IPCEI Hy2Tech.

V průběhu roku 2022 bylo přibližně 50 projektům poskytnuto více než 10 miliard eur z veřejných prostředků, a předpokládá se, že přinesou dalších 15 miliard eur investic ze soukromého sektoru.

Klíčová je spolupráce

Dalším klíčovým faktorem bude spolupráce, zdůraznil Julien d'Arbigny, vedoucí společné pracovní skupiny IEC/TC 9/ JWG 51 Electrical equipment and systems for railways.

„Dopravním pododvětvím by prospěla změna myšlení tak, aby se začala soustředit na společný vývoj řešení pro doplňování paliva. To by mohlo vést k vytvoření ‚tankovacích uzlů‘, které by sloužily i dalším vozidlům na vodíkový pohon, jako jsou nákladní automobily nebo autobusy,“ uvedl. „Například v Německu se v Höchst Industrie Park ve Frankfurtu nachází vodíková čerpací stanice, která umožňuje tankování vodíkových autobusů i železničních vozů. Takový ekosystém, který zahrnuje všechny druhy dopravy, je nezbytný pro podporu inovací a investic do vodíkového hospodářství,“ dodává.

Pro takovou spolupráci a harmonizaci na celém světě mají a budou mít zásadní význam zejména mezinárodní normy, které představují osvědčené postupy pro zajištění spolehlivosti, výkonu a bezpečnosti, a poskytují zásadní platformu pro inovace. Tím, že využít technických norem umožňuje interoperabilitu, jsou tyto dokumenty účinným nástrojem pro urychlení růstu odvětví.

Zatímco pro vlaky s elektrickým a dieslovým pohonem existují mezinárodní harmonizované požadavky, které prokazují například bezpečnost a výkonnost, pro vodíkové vlaky žádné neexistují. To znamená, že je třeba ještě vynaložit mnoho času

a energie na testování a hodnocení podle různých kritérií, aby se zajistilo, že komponenty a systémy jsou vhodné pro daný účel a bezpečné.

Technická komise IEC/TC 9 nyní pracuje na řadě norem, které mají tuto mezeru zaplnit. Přípravovaná mezinárodní IEC 63341-1 bude definovat požadavky na konstrukci napájecích systémů palivových článků, zatímco IEC 63341-2 se bude zabývat vodíkovými palivovými systémy, včetně skladování a distribuce vodíku ve vlaku. Třetí z této řady, IEC 63341-3, bude podrobně popisovat požadavky na výkon a zkušební metody. Tato řada bude vycházet z mnoha dalších norem IEC pro palivové články a technologie skladování vodíku s dalšími specifickými požadavky pro železniční aplikace.

Chcete-li se zapojit do práce některých pracovních skupin komise IEC/TC 9, kontaktujte nás na adrese normalizace@agentura-cas.cz.

- IEC/TC 9 Electrical equipment and systems for railways
- WG 40 Railway applications – Urban Guided Transport Management and Command/Control Systems
- WG 43 Railway applications – Train communication network (TCN)
- WG 46 Onboard multimedia systems for railways
- WG 48 ODIS – On board Driving Information System
- WG 50 Railway applications – Fixed installations – Electronic power converter



Pohodlí při cestování po kolejích



Vysoký jízdní komfort ocení zejména cestující v lůžkových vozech, kteří očekávají klidný a ničím nerušený spánek při nočních dálkových jízdách.

Pohodlí při cestování vlakem, tramvají nebo metrem závisí na mnoha faktorech. Můžeme vyjít z celkové konstrukce vozidla, počínaje hrubou stavbou vozové skříně přes principy použité pro podvozky, vypružení, vazby mezi podvozkem a skříní vozidla a konče kvalitou a provedením tratí, po kterých jedeme. To vše musí vytvořit navzájem správně sladěný systém, který zamezí tomu, aby docházelo ve vozidlech k nežádoucím hlučným vibracím a rezonančním stavům, které mohou cestování velmi znepříjemnit – zvláště pak v rozsahu rychlostí, kterými se vozidlo nejčastěji pohybuje, tedy v případě konvenčních vlaků zhruba mezi 80 až 140 km/h. Samozřejmě nesmíme zapomenout na provedení sedadel, použité materiály k tlumení vibrací v interiéru, kvalitu osvětlení, vytápění, větrání, klimatizace...

Každé vozidlo musí před uvedením na trh projít obsáhlou škálou předepsaných zkoušek. Mezi nimi jsou samozřejmě i zkoušky, z jejichž výsledků se vyhodnocuje kvalita jízdních vlastností vozidel.

Jejich součástí je také měření vibrací přenášných z pohybujících se částí vozidla na člověka ve vztahu ke zdraví a pohodlí. Měří se zrychlení na vybraných částech jedoucího vozidla, se kterými přichází člověk do kontaktu. Provádějí se ve shodě s technickými specifikacemi pro interoperabilitu (TSI) a s mezinárodními, evropskými nebo národními normami. Podle způsobu a místa měření můžeme hovořit o zjištění vibrací působících na stojícího nebo sedícího člověka, a tedy také vlivu na jízdní pohodlí cestujících, vibrace přenášných na ruce, což je důležité pro hodnocení pracovního prostředí obsluhy a posádky vlaku. V neposlední řadě se zjišťuje také jakost chodu vozidla. Nemalý vliv na jízdní komfort mají rovněž aerodynamické efekty vznikající jízdou soupravy, především tlakové rázy při průjezdu tunely a během míjení protijedoucích vlaků při vyšších rychlostech. To vše má vliv na atraktivnost i bezpečnost kolejové dopravy. Výsledky zkoušek jsou vážené efektivní hodnoty zrychlení, tedy efektivní hodnoty naměřeného

signálu zrychlení pro různé směry, zfiltrované příslušným váhovým filtrem. Dalšími výslednými veličinami je střední a trvalé pohodlí nebo jakostní číslo chodu. Ze zjištěných hodnot lze rovněž posoudit účinek vibrací na zdraví. Další zkoušky se mohou týkat tepelné pohody ve vozidle nebo dosažovaných hladin hluku. Rozmezí hodnot výsledných veličin je dáno příslušnými normami. Měření se provádí za jízdy vozidla při jeho obvyklých provozních podmínkách na předem určených měřicích místech ve vozidle podle stanoveného zkušebního programu, který zohledňuje případné další požadavky zákazníka. Jízdy probíhají po určených traťových úsecích se známými parametry nebo na železničním zkušebním okruhu. Z každé realizované zkoušky jsou vypracovávány příslušné záznamy, protokoly nebo zprávy s dosaženými výsledky, které se stanou součástí kompletní dokumentace typu vozidla.

Při jízdě vlakem, tramvají nebo metrem nás především zajímá, jak rychle se dostaneme z místa, kde se zrovna nacházíme, na místo, ve kterém se

nacházet chceme nebo potřebujeme. Že se tam dostaneme pohodlně a bez významných rušivých vlivů daných konstrukcí vozidla nebo dopravní cesty, bereme tak nějak za samozřejmost. Vůbec si při tom neuvědomujeme, jak složitou a náročnou cestou muselo vozidlo projít od chvíle prvothní myšlenky přes projekt, vývoj, výrobu, zkoušky až po schválení a uvedení do provozu a co je ještě čeká po celou dobu jeho životnosti – údržba, odstraňování závad všeho druhu, odstraňování vlivů vandalizmu nebo větší či menší úpravy a modernizace během relativně dlouhé doby každodenního provozu až po jeho konečnou likvidaci.

Ing. Jan Lutrýn
CTN ACRI

Záznamová a vyhodnocovací technika, často s bezdrátovým napojením snímačů měřených veličin, se při zkouškách umísťuje přímo do interiéru zkoušeného vozidla. Zkušební technici tak mají možnost jako první subjektivně posoudit jízdní komfort.



Novinky ze světa TN

Výrobky pro péči o dítě

ČSN EN 14350+A1 *Výrobky pro péči o dítě – Vybavení pro pití – Bezpečnostní požadavky a metody zkoušení*

Tento dokument specifikuje bezpečnostní požadavky týkající se materiálů, konstrukce, provedení, balení a informací o výrobcích pro vybavení pro pití určená pro děti ve věku od 0 do 48 měsíců (viz B.2):

- opakovaně použitelné nádoby a opakovaně použitelné pomůcky pro pití;
- nádoby na jedno použití a pomůcky pro pití prodávané s těmito nádobami;
- sosáky na jedno použití;
- sosáky k okamžitému použití.

Tento dokument nezahrnuje požadavky na čistotu výrobků připravených k použití a výrobků na jedno použití.

Tento dokument se nevztahuje na výrobky určené pro speciální klinické lékařské aplikace, např. ty, které se týkají rozštěpů patra.

Tento dokument se nevztahuje na vybavení pro pití vyrobené z keramiky.

Tento dokument se nevztahuje na sáčky určené pouze pro skladování.

Tento dokument se nevztahuje na vybavení pro pití, která při nákupu obsahují tekutiny nebo potraviny, a vybavení pro krmení je k nim připevněné.

Tento dokument se nevztahuje na šidítka. Bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro šidítka jsou stanoveny v EN 1400.

Tento dokument se nevztahuje na přístroje a jiné nádoby na krmení. Bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro přístroje a nádoby pro krmení jsou stanoveny v EN 14372.

U vybavení pro pití vyloučených z předmětu této normy se zvažují vždy možné požadavky tohoto dokumentu, kdykoli je to možné.

Systémy managementu kvality

ČSN P ISO/TS 37008 *Interní vyšetřování organizací – Návod*

Tento dokument poskytuje návod pro interní vyšetřování v rámci organizací, včetně:

- principů;
- podpory pro vyšetřování;
- stanovení politiky, postupů, procesů a norem pro provádění vyšetřování a podávání hlášení o něm;
- podávání hlášení o výsledcích vyšetřování;
- použití nápravných opatření.

Tento dokument je použitelný pro všechny organizace bez ohledu na druh, velikost, umístění, strukturu nebo účel.

Poznámka: Návod k použití tohoto dokumentu naleznete v příloze A.

Systémy managementu hospodaření s energií

ČSN EN 17669 Energetické služby se zárukou – Minimální požadavky

Tento dokument stanovuje minimální požadavky na smlouvy o energetických službách se zárukou (mezinárodní zkratka EPC). Cílem opatření ke zlepšování energetické hospodárnosti (EPIA) je dosáhnout zaručené úrovně zvýšení energetické účinnosti a dalších dohodnutých kritérií souvisejících s energetickou hospodárností bez ohledu na množství, užití nebo druhy spotřebované energie. Tento dokument se vztahuje na opatření ke zlepšování energetické hospodárnosti (EPIA) stávajícího majetku.

Požadavky jsou stanoveny s cílem zajistit:

- transparentnost v celém procesu vytváření EPC;
- nákladovou efektivitu ve vztahu k přínosům, které přináší opatření EPIA;
- soubor nástrojů pro zajištění kvality, zmírňování a rozdělování rizik;
- podstatné informace nezbytné pro finanční a technické výpočty pro příjemce i poskytovatele energetických služeb.

Dokument se vztahuje na poskytovatele a příjemce energetických služeb bez ohledu na jejich typ, velikost, složitost nebo zeměpisnou polohu.

Tento dokument mohou využívat finanční instituce a další účastníci procesu.

Poznámka: Tento dokument by mohl být použit ve spojení s návodem Eurostatu nebo Rady pro mezinárodní účetní standardy (IASB) nebo s jinými normami, aby byl v souladu s taxonomií a směrnicí o nefinančním výkaznictví nebo případně s výkaznictvím udržitelného rozvoje podniků.

ČSN ISO 50006 Systémy managementu hospodaření s energií – Hodnocení energetické hospodárnosti pomocí ukazatelů energetické hospodárnosti a výchozích stavů spotřeby energie

Tento dokument poskytuje návod, jak stanovit, používat a udržovat ukazatele energetické hospodárnosti (EnPI) a výchozí stavu spotřeby energie (EnB) pro hodnocení energetické hospodárnosti v jakékoli organizaci, včetně těch, které používají normu ISO 50001. Další návod se týká měření

a monitorování energetické hospodárnosti a prokazování zlepšování energetické hospodárnosti.

Tento dokument je použitelný pro jakoukoli organizaci bez ohledu na její typ, velikost, složitost, zeměpisnou polohu, organizační kulturu, poskytované výrobky a služby nebo úroveň vyspělosti v oblasti managementu hospodaření s energií.

Cestovní ruch

ČSN ISO 21902 Cestovní ruch a související služby – Přístupný cestovní ruch pro všechny – Požadavky a doporučení

Tento dokument stanovuje požadavky a poskytuje směrnice pro „přístupný cestovní ruch pro všechny“ s cílem zajistit rovný přístup a využívání cestovního ruchu co nejširšímu okruhu osob všech věkových kategorií a schopností.

Tento dokument poskytuje informace o klíčových aspektech tvorby politiky, strategie, infrastruktury, produktů a služeb a je určen všem zainteresovaným stranám zapojeným do dodavatelského řetězce cestovního ruchu, ať už z veřejného, nebo soukromého sektoru. Aplikovatelné jsou na místní, regionální, národní i mezinárodní úrovni.

Poznámka: Zainteresované strany zahrnují, ale nejsou na ně omezeny, veřejnou správu, ubytovací služby, stravovací a restaurační služby, dopravu, cestovní kanceláře a cestovní agentury, MICE (zasedání, incentívni akce, kongresy a výstavy) a volnočasové aktivity, stejně tak i poskytovatele služeb z jiných hospodářských odvětví souvisejících s cestovním ruchem, cestováním a destinačním managementem, včetně jejich smluvních partnerů a dodavatelů.

Terminologická práce

ČSN ISO 1087 Terminologická práce a nauka o terminologii – Slovníky

Hlavním účelem tohoto dokumentu je poskytnout systematický popis pojmů souvisejících s terminologickou prací a s naukou o terminologii a objasnit používání termínů v této oblasti. Tento dokument je určen všem, kteří se zabývají terminologií. Jeho cílovou skupinou jsou zejména normalizátoři, terminologové, další osoby zapojené do terminologické práce, uživatelé terminologie a také výzkumní pracovníci a odborníci zabývající se

naukou o terminologii a/nebo zpracováním přirozeného jazyka.

Tento dokument stanovuje základní termíny a definice pro terminologickou práci a pro nauku o terminologii. Neobsahuje termíny a definice, které jsou specifické pro počítačové aplikace v terminologické práci.

ČSN ISO 704 Terminologická práce – Principy a metody

Tento dokument stanovuje základní principy a metody pro vypracovávání a sestavování terminologií jak v rámci normalizace, tak i mimo tento rámec. Popisuje vazby mezi objekty, pojmy, definicemi a označeními. Rovněž stanovuje obecné principy pro tvoření termínů a vlastních jmen a pro zpracování definic.

Tento dokument je použitelný pro terminologickou práci ve vědecké, technologické, průmyslové, právní, administrativní oblasti a v dalších vědních oblastech.

ČSN EN ISO 13590 ed. 2 (32 0880) Malá plavidla – Vodní skútry – Požadavky na konstrukci a instalaci systémů, březen 2024

Norma specifikuje požadavky na konstrukci a instalaci systémů pro vodní skútry. Zabývá se štítkem zhotovitele, identifikací plavidla, trvale nainstalovanými benzinovými palivovými soustavami, elektrickými systémy, systémy řízení, větráním, konstrukcí trupu a plovatelností, stabilitou, kotvením a vlečením, zaplavením, řízením při volnoběhu a příručkou uživatele. Norma se nevztahuje na vodní skútry s přívěsným motorem a surfovací prkna poháněná vodomatem.



ČSN ISO 21191 Zařízení na ochranu rostlin – Uzavřené přepravní systémy – Specifikace parametrů

Norma specifikuje bezpečnostní požadavky týkající se obsluhy a životního prostředí a způsoby jejich ověřování u návrhu a konstrukce uzavřených přepravních systémů (CTS) pro kapalně formulace přípravků na ochranu rostlin (plant protection product; PPP) v nádobách o objemu 1 l až 20 l.

ČSN ISO 17893+Amd. 1 Ocelová drátěná lana – Slovník, označování a klasifikace

Norma definuje termíny a specifikuje systém označování a klasifikační systém pro ocelová drátěná lana.

ČSN EN 378-1+A1 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky – Část 1: Základní požadavky, definice, klasifikace a kritéria volby

Norma specifikuje požadavky na bezpečnost osob a majetku, poskytuje doporučení pro ochranu prostředí a stanovuje postupy pro provoz, údržbu a opravu chladicích zařízení a opětovné využívání chladiv. Termín „chladicí zařízení“ používaný v této normě zahrnuje i tepelná čerpadla. Tato část ČSN 378 specifikuje klasifikační a výběrová kritéria, která jsou používána v částech 2, 3 a 4.

ČSN EN ISO 25980 Ochrana zdraví a bezpečnost práce při svařování a příbuzných procesech – Průsvitné závěsy, pásy a zástěny pro obloukové svařování

Norma specifikuje bezpečnostní požadavky na průsvitné svařovací závěsy, pásy a zástěny pro použití na pracovištích, kde probíhá obloukové svařování, které jsou určeny k tomu, aby poskytovaly ochranu před škodlivými úrovněmi optického záření a rozstřiku pro pracovníky, kteří jsou v blízkosti procesů obloukového svařování, ale nejsou zapojeni do samotného svařování. Jsou určeny ke snížení nepříjemného oslnění obloukem, ale zároveň mají dostatečnou světelnou propustnost k umožnění výhledu do pracovního prostoru.

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely

ČSN EN IEC 60335-2-2 ed. 4 *Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-2: Zvláštní požadavky na vysavače a úklidové spotřebiče vysávající vodu*

Tato norma se zabývá bezpečností elektrických vysavačů a úklidových spotřebičů vysávajících vodu pro domácnost a podobné účely, včetně vysavačů pro ošetřování zvířat, jejichž jmenovité napětí nepřesahuje 250 V. Platí také pro centrálně umístěné vysavače a automatické bateriové úklidové spotřebiče. Tato norma také platí pro čisticí hlavy s motorem a hadice vedoucí proud, připojené ke zvláštnímu vysavači. V rozsahu platnosti této normy jsou spotřebiče na baterie a ostatní stejnosměrné spotřebiče. Spotřebiče s dvojím napájením, které jsou napájeny buď z napájecí sítě, nebo z baterie, se považují za spotřebiče na baterie, jestliže jsou v provozu v režimu napájení z baterie. Tato norma také platí pro spotřebiče, které nejsou určeny pro normální používání v domácnostech, ale mohou přesto představovat zdroj nebezpečí pro veřejnost, jako jsou spotřebiče určené pro používání neznalými osobami v obchodech a dalších zařízeních pro účely normálního úklidu.



ČSN EN IEC 60335-2-4 ed. 4 (36 1050) *Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-4: Zvláštní požadavky na odstředivky prádla*

Tato norma se zabývá bezpečností samostatně stojících elektrických odstředivek prádla a odstředivek

prádla vestavěných v pračkách, které mají oddělené nádoby pro praní a odstředování pro domácnost a podobné účely, které mají obsah nepřesahující 10 kg suchého prádla a obvodovou rychlost bubnu menší než 50 m/s, jejichž jmenovité napětí nejsou vyšší než 250 V u jednofázových spotřebičů a 480 V u ostatních spotřebičů. Tato norma také platí pro spotřebiče, které nejsou určeny pro normální používání v domácnostech, ale mohou přesto představovat zdroj nebezpečí pro veřejnost, jako jsou spotřebiče určené pro používání neznalými osobami v obchodech, lehkém průmyslu a zemědělství a ve společných prádelnách v činžovních domech nebo v samoobslužných prádelnách.



ČSN EN IEC 60335-2-14 ed. 4 (36 1050) *Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-14: Zvláštní požadavky na kuchyňské stroje*

Tato norma se zabývá bezpečností elektrických kuchyňských strojů pro domácnost a podobné účely, jejichž jmenovité napětí není větší než 250 V. Příklady spotřebičů, které jsou v rozsahu platnosti této normy: kráječe fazolí; lisy na bobulové ovoce; mixéry; otvírače konzerv; odšťavňovače; máselnice; lisy na citrusové ovoce; mlýnky na kávu s objemem násyvky nepřesahujícím 500 g; šlehače smetany; šlehače vajec; hnětače-šlehače; stroje pro přípravu a zpracování potravin; mlýnky na obilí s objemem násyvky nepřesahujícím 3 l; strouhače;

zmrzlinové strojky, včetně strojků, které se používají v chladničkách a mrazničkách; strojky na broušení nožů; nože; mlýnky na maso; strojky na nudle; škrabače brambor; kráječe; prosévací strojky; krájecí strojky. Tato norma platí také pro spotřebiče pro normální používání v domácnosti, které rovněž mohou používat neznalé osoby v obchodech, lehkém průmyslu a zemědělství. Pokud je však spotřebič určen pro profesionální použití při přípravě potravin pro komerční spotřebu, nepovažuje se tento spotřebič pouze za spotřebič pro domácnost a podobné použití.

ČSN EN IEC 60335-2-40 ed. 3 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-40: Zvláštní požadavky na elektrická tepelná čerpadla, klimatizátory vzduchu a odvlhčovače

Tato norma se zabývá bezpečností elektrických tepelných čerpadel, včetně tepelných čerpadel pitné horké vody, klimatizátorů vzduchu a odvlhčovačů, které obsahují motorkompresory a jednotky teplovodních výměníků s ventilátorem, jejichž jmenovitá napětí nejsou vyšší než 250 V u jednofázových spotřebičů a 600 V u ostatních spotřebičů. V rozsahu platnosti této normy jsou také dílčí jednotky. Tato norma také platí pro spotřebiče, které nejsou určeny pro normální používání v domácnostech, ale mohou přesto představovat zdroj nebezpečí pro veřejnost, jako jsou spotřebiče určené pro používání neznalými osobami v obchodech, lehkém průmyslu a v zemědělství. Výše uvedené spotřebiče mohou být sestaveny z jednoho nebo více továrně vyrobených montážních celků. Pokud jsou tyto spotřebiče dodávány ve více než jednom montážním celku, musí se tyto oddělené montážní celky používat společně a požadavky vycházejí z používání sestavených montážních celků.

ČSN EN IEC 60335-2-60 ed. 3 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-60: Zvláštní požadavky na vířivé vany a vířivé lázně

Tato norma se zabývá bezpečností elektrických vířivých van pro vnitřní používání a vířivých lázní pro domácnost a podobné účely, jejichž jmenovité napětí nepřesahuje 250 V u jednofázových spotřebičů

a 480 V u ostatních spotřebičů. Tato norma rovněž platí pro spotřebiče pro cirkulaci vzduchu nebo vody v běžných vanách. Norma také platí pro spotřebiče, které nejsou určeny pro normální používání v domácnostech, ale mohou přesto představovat zdroj nebezpečí pro veřejnost, jako jsou spotřebiče určené pro používání neznalými osobami v hotelích, fitness centrech a podobných místech.

Informační technologie

ČSN ISO/IEC 27035-1 Informační technologie – Management incidentů informační bezpečnosti – Část 1: Principy a proces

Tato norma je základem souboru norem ČSN ISO/IEC 27035. Představuje základní koncepty, principy a proces s klíčovými činnostmi managementu incidentů informační bezpečnosti, které poskytují strukturovaný přístup k přípravě na incidenty, jejich detekci, podávání zpráv o incidentech, posuzování incidentů a odezvě na incidenty a uplatňování získaných poznatků.



ČSN ISO/IEC 27035-2 Informační technologie – Management incidentů informační bezpečnosti – Část 2: Směrnice pro plánování a přípravu odezvy na incidenty

Tato norma obsahuje směrnice pro plánování a přípravu odezvy na incidenty a poučení se z odezvy na incidenty. Směrnice vycházejí z fází „plánování a přípravy“ a „poučení se“ modelu fází managementu incidentů informační bezpečnosti uvedeného v ČSN ISO/IEC 27035-1:2024, 5.2 a 5.6.

Elektroenergetika**ČSN EN 50110-1 ed. 4** *Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky*

Tato část souboru EN 50110 stanovuje požadavky na bezpečný provoz a pracovní činnosti na těchto elektrických instalacích nebo v jejich blízkosti. Tyto požadavky se týkají všech činností, tj. obsluhy, práce a údržby. Norma je vydána v anglickém jazyce, překlad do českého jazyka se připravuje.

ČSN EN 50110-2 ed. 4 *Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky*

Tato část souboru EN 50110 je souhrnem legislativních dokumentů a národních technických norem, které řeší nebo upravují problematiku elektrotechniky a energetiky v jednotlivých členských státech CENELEC. Norma je vydána v anglickém jazyce, kapitola 6 týkající se České republiky je vydána v českém i anglickém jazyce.

**ČSN EN IEC 62208 ed. 3** *Prázdné skříně pro rozváděče nízkého napětí – Obecné požadavky*

Tato norma platí pro prázdné skříně dodané výrobcem skříně před zabudováním součástí spínacích a řídicích zařízení výrobcem rozváděče, stanoví obecné definice, třídění, charakteristiky a požadavky na zkoušky skříní, které mají být používány

jako součást rozváděčů (např. v souladu s výrobovými normami souboru IEC 61439), jejichž jmenovité napětí nepřekračuje 1000 V AC nebo 1500 V DC, a které jsou vhodné pro obecné použití pro vnitřní i venkovní aplikace.

ČSN EN IEC 62271-103 ed. 2 *Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 103: Spínače střídavého proudu pro jmenovitá napětí nad 1 kV do 52 kV včetně*

Tato norma platí pro třífázové spínače a odpínače vnitřního a venkovního provedení na střídavý proud, které jsou schopny vypínat a zapínat proud pro jmenovitá napětí nad 1 kV do 52 kV a pro jmenovité kmitočty od 16 2/3 Hz do 60 Hz včetně. Tento dokument také platí pro jednopólové spínače použité ve třífázových sítích, pro pohony těchto spínačů a jejich pomocná zařízení. Předmětem tohoto dokumentu nejsou přístroje vyžadující závislé ruční ovládání, uzemňovače a kombinace spínačů s pojistkami VN uváděné v činnosti funkcí pojistky.

Obecné zásady a předpisy této normy mohou být také použity pro jednopólové spínače určené pro provoz v jednofázových sítích. Požadavky na zkoušky elektrické pevnosti izolace a na zapínací a vypínací zkoušky by měly odpovídat požadavkům konkrétního použití. Tento dokument stanoví požadavky pro spínače obecného použití, omezeného použití a zvláštního použití používané v distribučních sítích.

ČSN EN IEC 62271-105 ed. 3 *Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 105: Kombinace spínače s pojistkami na střídavý proud pro jmenovitá napětí nad 1 kV do 52 kV včetně*

Tato norma platí pro trojpólové jednotky pro veřejné a průmyslové rozvodné sítě, které jsou funkčními sestavami spínačů zahrnujícími spínače nebo odpínače a omezující pojistky se schopností vypínat jakýkoliv proud až do hodnoty jmenovitého zkratového vypínacího proudu při jmenovitém napětí a zapínat při jmenovitém napětí obvody, pro které platí jmenovitý zkratový vypínací proud. Tato norma neplatí pro kombinace pojistky s vypínači, pojistky se stykači, kombinace pro motorové obvody nebo pro kombinace obsahující spínače

jednotkových kondenzátorových baterií. Tato norma platí pro kombinace o jmenovitém napětí nad 1 kV do 52 kV včetně v trojfázových sítích střídavého proudu o kmitočtu 50 Hz nebo 60 Hz.

ČSN EN IEC 60383-1 *Izolátory pro venkovní vedení se jmenovitým napětím nad 1000 V – Část 1: Keramické nebo skleněné izolátory pro soustavy se střídavým napětím – Definice, zkušební metody a kritéria přijetí*

Tato norma se vztahuje na izolátory z keramického materiálu nebo ze skla, které jsou určeny pro venkovní vedení se střídavým napětím a venkovní trakční vedení se jmenovitým napětím vyšším než 1000 V a kmitočtem nepřesahujícím 100 Hz. Je rovněž určena pro stejnosměrná venkovní elektrická trakční vedení. Norma platí pro závěsné izolátory, podpěrné izolátory pro venkovní vedení a pro izolátory podobné konstrukce určené pro použití v elektrických stanicích. Netýká se však izolátorů, které tvoří části elektrických přístrojů, části použité k jejich konstrukci nebo na staniční podpěrky, které jsou zahrnuty v IEC 60168. Dokument neobsahuje požadavky pro výběr izolátorů do zvláštních provozních podmínek.

ČSN EN IEC 61462 ed. 2 *Kompozitní duté izolátory – Izolátory tlakové a bez tlaku pro elektrická zařízení se jmenovitým střídavým napětím vyšším než 1000 V a jmenovitým stejnosměrným napětím vyšším než 1500 V – Definice, zkušební metody, kritéria přijetí a konstrukční doporučení*

Tato norma platí pro kompozitní duté izolátory, které sestávají z izolační trubky nesoucí zatížení, vyrobené ze skelných vláken impregnovaných pryskyřicí, z pláště vyrobeného z elastomerického materiálu a z kovového upevňovacího zařízení na koncích izolační trubky. Kompozitní duté izolátory, určené k obecnému použití (bez tlaku) nebo pro použití se stálým tlakem plynu, se uplatňují u venkovních a vnitřních elektrických zařízení pracujících při střídavém proudu, se střídavým jmenovitým napětím vyšším než 1000 V a kmitočtem ne vyšším než 100 Hz nebo pro použití pro přístroje se stejnosměrným jmenovitým napětím vyšším než 1500 V. Dokument stanovuje použité termíny, specifikuje zkušební metody a kritéria přijetí.

Nespecifikuje dielektrické typové zkoušky. Kromě tepelně-mechanické zkoušky jsou všechny uvedené zkoušky prováděny při normální teplotě okolí. V dokumentu nejsou předepsány zkoušky, které mohou být charakteristické pro zařízení, jehož část tvoří duté izolátory.

ČSN EN IEC 62477-1 ed. 2 *Bezpečnostní požadavky pro systémy a zařízení výkonových elektronických měničů – Část 1: Obecně*

Tato norma platí pro systémy výkonových elektronických měničů (PECS), jakékoliv určené příslušenství, jejich součásti pro elektronickou výkonovou přeměnu a elektronické výkonové spínání, včetně prostředků jejich ovládání, ochrany, sledování a měření, jejichž hlavním účelem je převod elektrické energie se jmenovitým systémovým napětím nepřesahujícím 1000 V AC nebo 1500 V DC. Tento dokument se také použije na PECS, které záměrně vyzařují vysokofrekvenční vlnění za účelem radiokomunikace. Pro PECS a jejich určené příslušenství, pro které není žádná norma výrobku, tento dokument stanoví minimální požadavky na bezpečnostní hlediska. Tento dokument má status skupinové bezpečnostní publikace podle Pokynu IEC 104 pro systémy výkonových elektronických měničů pro solární, větrné, přílivové, vlnové, palivové články nebo podobné zdroje energie. Tato norma se nevztahuje na telekomunikační přístroje, pokud se nejedná o napájení těchto přístrojů; hlediska funkční bezpečnostní pokryté například souborem IEC 61508 a elektrická zařízení a systémy pro použití na železnici a v elektrických vozidlech.

ČSN EN IEC 61869-13 *Přístrojové transformátory – Část 13: Samostatná spojovací jednotka (SAMU)*

Tato norma je součástí souboru norem IEC 61869 Přístrojové transformátory. Definuje dodatečné požadavky na samostatnou spojovací jednotku, umístěnou uvnitř mnoha zařízení, např. vypínačů, přístrojových transformátorů, výkonových transformátorů apod. Vzhledem k tomu, že SAMU je integrální částí digitálního ochranného systému rozvodny, její provedení z hlediska EMC a prostředí jsou uvažovány v harmonizaci s bezpečnostními hledisky ochrany strategického postavení rozvodných systémů distribuční a přenosové soustavy.

V normě jsou uvedeny obecné termíny a definice týkající se předmětu normy, termíny a definice související s dielektrickou klasifikací a napětími, s proudovou klasifikací a s přesností. V normě jsou uváděny požadavky na přesnosti pro kanály SAMU, požadavky na odolnost (EMC). Norma obsahuje požadavky na značení svorek, značení na výkonostním štítku a přehled typových a výrobních kusových zkoušek. V jedné příloze k normě je úvaha o třídě přesnosti měřicího řetězce. Další příloha uvádí příklady měření spínacích a atmosférických impulzních napětí v plynu izolovaném spínacím zařízení. Poslední příloha se zabývá přístrojovými transformátory nízkého výkonu.

ČSN EN IEC 60076-19-1 Výkonové transformátory – Část 19-1: Pravidla pro stanovení nejistot při měření ztrát výkonových transformátorů

Tato norma se zabývá pravidly pro stanovení nejistot při měření ztrát výkonových transformátorů, přičemž předmětem této normy nejsou pravidla pro stanovení ztrát tlumivek. Dokument pojednává o měření ztrát, které z hlediska měření sestává z odhadu měřené hodnoty a vyhodnocení nejistoty, která má vliv na samotnou měřenou hodnotu. Oproti předchozímu vydání norma také obsahuje sjednocení symbolů pro vyloučení záměny napětí a rozšíření nejistoty.

Elektromagnetická kompatibilita

ČSN EN IEC 61000-4-6 ed. 5 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-6: Zkušební a měřicí technika – Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

Tato norma se týká požadavků na odolnost elektrického a elektronického zařízení proti elektromagnetickým rušením šířeným vedením, jejichž zdrojem jsou záměrné vysokofrekvenční (RF) vysílače v kmitočtovém rozsahu od 150 kHz do 80 MHz. V normě jsou specifikovány zkušební metody pro posouzení vlivu, který mají rušivé signály šířené vedením, indukované elektromagnetickým zářením, na příslušné zařízení. Simulace a měření těchto rušení šířených vedením nejsou dostatečně přesné pro kvantitativní stanovení účinků. Specifikované zkušební metody jsou strukturovány pro primární cíl, kterým je zajištění adekvátní opako-

vatelnosti výsledků v různých zařízeních pro kvantitativní analýzu účinků. Cílem této normy je dát obecný základní podklad pro vyhodnocení funkční odolnosti elektrického a elektronického zařízení, je-li vystaveno rušením šířeným vedením, indukovaným RF poli. Zkušební metoda dokumentovaná v této normě popisuje konzistentní metodu pro určení odolnosti zařízení nebo systému proti specifikovanému jevu.

Elektrotechnika v dopravě a inteligentní dopravní systémy

ČSN EN IEC 63281-1 Elektrické přepravní prostředky – Část 1: Terminologie a klasifikace

Tato norma stanovuje terminologii a klasifikaci elektrických přepravních prostředků. Norma platí pro „elektrické přepravní prostředky“ – elektricky poháněná přepravní zařízení pro používání na veřejných cestách nebo ve veřejných prostorech. Tyto elektrické přepravní prostředky poskytují řešení pro přepravu buď pasažérů, nebo zboží, nebo obojího. Tato zařízení mohou být ručně řízená, mít automatické funkce nebo být autonomní.



ČSN EN IEC 61980-2 Systémy bezdrátového přenosu energie (WPT) elektrického vozidla – Část 2: Zvláštní požadavky na komunikaci a činnosti systému MF-WPT

Tato část souboru se zabývá komunikací a činnostmi systémů pro bezdrátový přenos energie (MF-WPT) pomocí magnetického pole pro elektrická silniční

vozidla. Norma pokrývá specifické požadavky na činnost systému a komunikaci mezi elektrickým silničním vozidlem na jedné straně a zařízeními mimo elektrické silniční vozidlo na straně druhé, včetně obecných souvislostí a definic.

TNI ISO/TR 12770 (01 8513) *Intelligentní dopravní systémy – Integrace mobility – Role agregátora ITS dat a model funkcí*

Tento dokument popisuje základní role a model funkcí agregátora dat inteligentních dopravních systémů (ITS), který je základní rolí definovanou v normě ISO/TR 4445. Poskytuje model, který popisuje:

- rámec pro poskytování agregace ITS dat pro aplikace služeb kooperativních ITS;
- koncept určité role a model funkcí pro tuto roli;
- koncepční architekturu pro aktéry, kteří poskytují/přijímají agregovaná ITS data;
- odkazy na klíčové dokumenty, z nichž architektura vychází;
- taxonomii organizace obecných postupů.

Elektrické instalace

ČSN 33 2000-4-43 ed. 3 *Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy*

Tato část souboru ČSN 33 2000 stanoví požadavky na ochranu živých vodičů, vodičů PEN, PEM a PEL před škodlivými účinky způsobenými nadproudem a požadavky pro koordinaci opatření na ochranu před nadproudem.

Prostředí s nebezpečím výbuchu

ČSN EN 50292 ed. 3 (37 8373) *Elektrická zařízení pro detekci oxidu uhelnatého v obytných prostorech, karavanech a na lodích – Pokyn pro výběr, instalaci, použití a údržbu*

Tato norma slouží jako pokyn pro výběr, instalaci, použití a údržbu zařízení pro detekci oxidu uhelnatého, která jsou určena pro nepřetržitý provoz v pevné instalaci v obytných prostorech, karavanech a na lodích. Tento pokyn je určen pro jakýkoli typ domácnosti nebo obytného domu, včetně obytných vozidel, jako jsou cestovní a statické karavany a obytné automobily; a rekreační plavidla, jako jsou říční čluny. Některé statické kara-

vany jsou používány jako trvalá obydlí; pro tyto případy je vhodná EN 50291-1. Pro všechny ostatní typy karavanů je vhodná EN 50291-2. Tento pokyn je třeba používat společně s EN 50291-1 a EN 50291-2 spolu s dalšími příslušnými národními nebo místními předpisy. Tato norma se nevztahuje na zařízení pro detekci hořlavých plynů (viz EN 50244) a na zařízení určená pro průmyslové instalace nebo komerční prostory.

TNI CEN/TR 15281 (38 9683) *Prostředí s nebezpečím výbuchu – Prevence a ochrana proti výbuchu – Návod na inertizaci jako prevenci proti výbuchu*

Technická zpráva poskytuje informace pro inertizaci, která je preventivním opatřením pro zabránění výbuchu nebo požáru. Přiváděním inertního plynu do systému, který má být chráněn proti výbuchu nebo požáru, se snižuje obsah kyslíku pod určitou mez nebo se zcela nahrazuje inertním plynem, v závislosti na inertním plynu, palivu a procesu, až je vznik nebo rozvoj výbuchu nebo požáru vyloučen. Inertizace pomocí snížení obsahu O₂ může být použito pro zabránění vzniku požáru nebo výbuchu, může být rovněž použita pro zabránění a uhašení doutnajících hnízd a žhnoucího hoření, které jsou primárním zdrojem iniciace při skladování práškového paliva a v manipulačních zařízeních, kdy se uvnitř zařízení nahrazuje vzduch dostatečným množstvím inertního plynu.

Tento návod neplatí pro přidávání inertního prachu pevných látek do hořlavého prachu; inertizaci hořlavé atmosféry pomocí lapačů plamene z drátových sít v otevřeném prostoru nádob a zásobníků; zdolávání požárů; vyloučení vzniku výbušné atmosféry v důsledku překročení horní meze výbušnosti hořlavé látky; jakékoliv požadavky týkající se kvality produktu (oxidace nebo vnikání vlhkosti) nebo ztráty produktu; jakoukoliv výbušnou atmosféru, vytvořenou oxidačními látkami jinými než kyslík.

V kombinaci s inertizací mohou být použity jiné technologie, jako jsou plovoucí střechy, vytvořené z nezávisle spolupracujících plováků, vytvořených z řady menších mechanicky nepropojených plováků, které se však vzájemně překrývají tak, aby vytvořily kontinuální vrstvu zakrývající hladinu kapaliny.

Ochrana před bleskem

ČSN EN IEC 62561-3 ed. 3 *Součásti systému ochrany před bleskem (LPSC) – Část 3: Požadavky na oddělovací jiskřiště (ISG)*

Tato norma se zabývá požadavky a zkouškami pro součásti systému ochrany před bleskem (LPSC), konkrétně pro oddělovací jiskřiště (ISG), používaná při instalaci systému ochrany před bleskem (LPS) navrženého a implementovaného podle souboru EN IEC 62305.

ČSN EN IEC 62561-6 ed. 3 *Součásti systémů ochrany před bleskem (LPSC) – Část 6: Požadavky na čítače úderu blesku (LSC)*

Tato norma se zabývá požadavky a zkouškami součástí systému ochrany před bleskem (LPSC) používaných k určení počtu impulzů nebo jmenovitých proudů u konkrétních vodičů spojených s instalací systému ochrany před bleskem (LPS) navrženým a implementovaným podle souboru IEC 62305.

Kabely a vodiče

ČSN 34 7413 *Signální a ovládací kabely pro řídicí systémy – Typ JYTY*

Tato norma platí pro kabely s měděnými jádry o průměru 1 mm s PVC izolací a PVC pláštěm pro jmenovité napětí 300/500 V AC. Dále platí pro kabely s měděnými jádry o průměru 1,8 mm s PVC izolací a PVC pláštěm pro jmenovité napětí 450/750 V AC.

ČSN 34 7660-100 *Kabely s nízkým požárním nebezpečím pro jmenovité napětí 0,6/1 kV – Oddíl 100: Kabely bez koncentrického jádra*

Tato norma platí pro jednožilové a vícežilové kabely pro jmenovité napětí 0,6/1 kV s měděnými nebo hliníkovými jádry, pro pevnou instalaci, jejichž veškeré nekovové materiály mají snížený obsah halogenů.

Elektrické přístroje, elektrické příslušenství a pojistky nízkého napětí

ČSN EN IEC 61543 ed. 2 *Proudové chrániče (RCD) pro domovní a podobné použití – Elektromagnetická kompatibilita*

Tato norma stanovuje zvláštní požadavky na emise a odolnost, zkoušky a kritéria výkonnosti pro proudové chrániče (RCD) pro domovní a podobné

použití, pro jmenovitá napětí nepřesahující 440 V. Norma je určena k tomu, aby odkazovala na výrobové normy pro RCD a není určena pro používání jako samostatný dokument.



ČSN EN 50626-2 *Trubkové systémy uložené pod zemí pro ochranu a vedení izolovaných elektrických kabelů nebo komunikačních kabelů – Část 2: Systémy instalačních trubek z polyethylenu (PE), polypropylenu (PP) nebo neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U) – Požadavky na trubky, tvarovky a systém používaný ve zvláštních aplikacích*

Tato norma se zabývá požadavky a zkouškami pro systémy instalačních trubek uložených v zemi pro ochranu a vedení izolovaných vodičů a/nebo silových nebo sdělovacích kabelů se stanovenou dobou provozu a které jsou uzavřeny plnostěnnými systémy instalačních trubek a jsou vyrobeny z PE, PP a PVC-U.

Zkoušení vlivů prostředí

ČSN EN IEC 60068-2-14 ed. 3 *Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-14: Zkoušky – Zkouška N: Změna teploty*

Tato norma uvádí zkoušky se specifikovanými změnami teploty okolí za účelem analýzy jejich dopadů na vzorky. Tyto zkoušky jsou určeny ke stanovení vlivu změny teploty nebo sledu změn teploty na zkušební vzorky. V normě jsou podrobně popsány postupy tří druhů zkoušek (zkouška Na s rychlou změnou teploty ve vzduchu nebo ve vhodném inertním plynu; zkouška Nb se specifikovanou rychlostí změny teploty; zkouška Nc s rychlou změnou teploty se dvěma kapalinovými lázněmi).

V normě je uveden návod pro volbu vhodných parametrů těchto zkoušek pro jejich začlenění do podrobné specifikace. V přílohách jsou popsány potenciální následky nesprávných stupňů přísnosti zkoušek, tepelné odezvy u různých materiálů, tvarů a rozměrů, jakož i příklady tolerancí teplot pro zkoušku Nb.

ČSN EN IEC 60068-2-17 ed. 2 *Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-17: Zkoušky – Zkouška Q: Hermetičnost*

Tato norma se zabývá zkouškami hermetičnosti použitelnými pro vnější a vnitřní detekci netěsnosti vzorků obsahujících dutiny, s hrubými i jemnými netěsnostmi, ke stanovení účinnosti jejich těsnění. Norma obsahuje podrobný popis osmi typů zkoušek hermetičnosti, včetně návodu k nim v přílohách.

ČSN EN IEC 60068-3-4 ed. 2 *Zkoušení vlivů prostředí – Část 3-4: Doprovodná dokumentace a návod – Zkoušky vlhkým teplem*

V normě jsou uvedeny potřebné informace a základní principy působení vlhkosti v souvislosti se zkouškami vlivů prostředí. Účelem zkoušek vlhkým teplem je stanovení schopnosti výrobků odolávat namáháním vyskytujícím se v prostředí s vysokou relativní vlhkostí, s kondenzací nebo bez ní, s ohledem na změny elektrických a mechanických charakteristik. V této normě jsou též uvedeny informace o provozu klimatických komor pro zkoušky vlivu vlhkosti. Cílem tohoto dokumentu je předložit doprovodnou dokumentaci a návod pro řadu zkoušek vlhkým teplem, pokud jsou specifikovány v příslušné specifikaci k prokázání funkčnosti zařízení při zkoušení vlhkým teplem pro dosažení kvalifikace. Tyto informace pomáhají při volbě vhodných zkoušek a stupňů přísnosti zkoušek pro konkrétní produkty, a v některých případech i pro specifické typy aplikací.

Stavebnictví

ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

Eurokód 6 je obecným základem pro navrhování pozemních a inženýrských staveb z nevyztuženého,

vyztuženého a sevřeného zdiva. Jsou také uvedeny zásady pro navrhování předpjatého zdiva. Tato část neplatí pro zděné prvky o ploše příčného řezu menší než 0,04 m². Vyztužené a sevřené zdivo ze zdících prvků skupiny 4 a vystavené působení převážně svislého zatížení není v tomto dokumentu zahrnuto. Část 1-1 poskytuje podrobná pravidla, která jsou použitelná zejména pro běžné budovy.

ČSN EN ISO 9488 Solární energie – Slovník

Tato norma definuje základní termíny vztahující se k oblasti měření slunečního záření a využití sluneční energie ve vytápění a ohřevu vody, chlazení, průmyslových procesech a klimatizaci. Dále uvádí slovník a definice vztahující se k takovým měřením a technologickému využití. Od verze tohoto dokumentu z roku 1999 nastal podstatný vývoj v oblasti solárních fotovoltaických technologií a solárních tepelných vysokoteplotních technologií, které využívají teplo pro produkci elektřiny nebo pro zajištění vysokých teplot pro procesy, které takové zvýšené teploty vyžadují. Tato norma poskytuje některé definice, které jsou užitečné také pro takové technologie; nicméně existují jiné dokumenty, které uvádějí slovník pro tyto technologie ve větším detailu.

ČSN EN 16687 Stavební výrobky – Posuzování uvolňování nebezpečných látek – Terminologie

Tento dokument definuje pojmy používané v oblasti hodnocení uvolňování a obsahu nebezpečných látek z/ve stavebních výrobcích.



Ověření požadavků ČSN a EN v oblasti provozní a požární bezpečnosti spalinových cest

Plán rozvoje technické normalizace

Od roku 2020 bylo v rámci plánu rozvoje technické normalizace ve třech etapách provedeno ověření požadavků ČSN a EN v oblasti provozní a požární bezpečnosti spalinových cest. Pro ověření byly provedeny zkoušky a počítačové simulace se snahou porovnat stávající stav platných norem a pravidla pro navrhování spalinových cest s jejich vlastnostmi v reálném provozu. Při testování byl kladen důraz na bezpečný odvod spalin za všech provozních stavů spotřebiče a na požární bezpečnost spalinových cest zevnitřku ven. Řešitelský tým se skládal z odborníků na spalinové cesty, příslušníků HZS ČR a odborníků z řad České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

Provozní bezpečnost spalinových cest

Zkoušky týkající se provozní bezpečnosti spalínových cest byly zaměřeny na interiérová peletová kamna, jejichž používání je čím dál častější a jsou to spotřebiče, kde se dostáváme na hranici fyzikálního fungování spalínové cesty přirozeným tahem komínu. Nejnovější interiérová peletová kamna jsou konstruována tak, aby dokázala při kontinuálním provozu generovat co nejnížší tepelný výkon při zachování maximální účinnosti. Výsledkem je malé množství studených spalín, které mají být přirozeným tahem komínu odvedeny do exteriéru. Zároveň je normou daný minimální rozměr spalínové cesty od spotřebiče na pevná paliva a podmínka minimální rychlosti proudění spalín, kterou je výpočet nutně dodržet.

Praktickým výsledkem vývoje těchto spotřebičů bylo obtížné až nereálné navržení spalínové cesty tak, aby byla v souladu s platnými ČSN, a z toho vyplývající požadavky široké odborné veřejnosti na úpravy ČSN 734201. Změny by se měly týkat především požadavku na minimální rozměr spalínové cesty pro spotřebič na pevná paliva a požadavku na minimální rychlost proudění.



Pro získání odpovědí na dané otázky byly provedeny zkoušky krátkodobého i dlouhodobého používání peletových kamen na různých typech a rozměrech spalínové cesty. Zároveň byla provedena řada výpočtů, které se při navrhování spalínových cest používají.

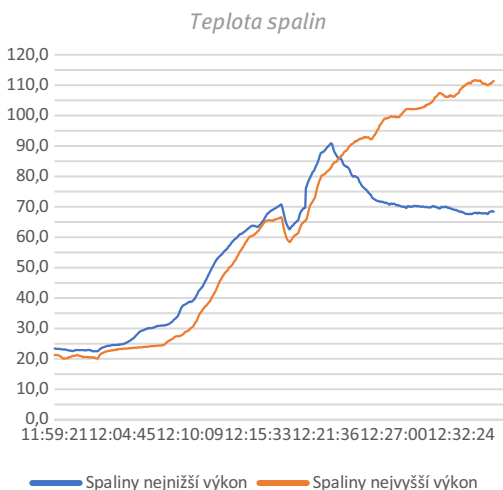
Pro zkoušky byla vybrána kamna Ravelli Flexi9 s následujícími udávanými parametry:

Výkon 3,3 až 8,3 kW. Účinnost komínová/sezonní 91–96 % / 88,2 %. Spotřeba 0,7–1,9 kg/h. Zásobník na pelety 17 kg. Ostatní hodnoty viz tabulka parametry spotřebiče.

Tento spotřebič byl zvolen jako zástupce střední cenové úrovně s pětistupňovým nastavitelným výkonem.

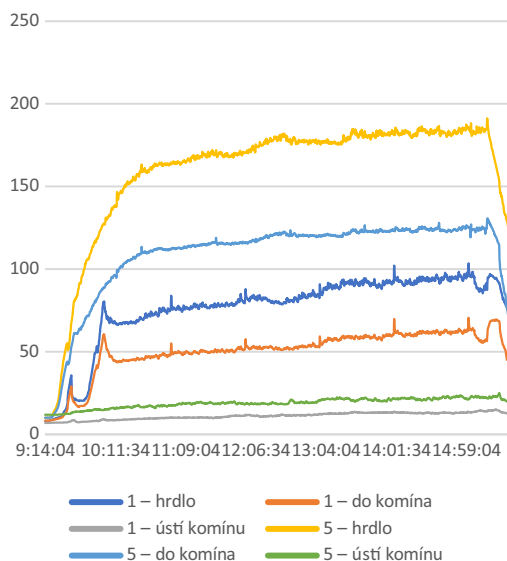
Porovnání nejnižšího a nejvyššího výkonu spotřebiče

Porovnání teploty spalín na výstupu ze spotřebiče, měřeno prvních cca 40 minut provozu



Z grafu vyplývá, že prvních 10 minut trvá spotřebiči automatické zapálení paliva. Dalších 10 minut nabíhá spotřebič do základní teploty, při které se teprve projeví nastavený výkonnostní stupeň. Spotřebič pokračuje dávkováním paliva dle požadovaného výkonu, a tím jsou dány i základní parametry spalín – čím nižší výkon, tím nižší teplota spalín.

Teploty – šamotový komín 200mm



Pozn.: 1 = nejnižší výkonový stupeň, 5 = nejvyšší výkonový stupeň

Pro dlouhodobou bezpečnost provozu spalinové cesty jsou důležité teploty po délce spalinové cesty, které přímo souvisejí s možností kondenzace a případného zanášení spalinové cesty.

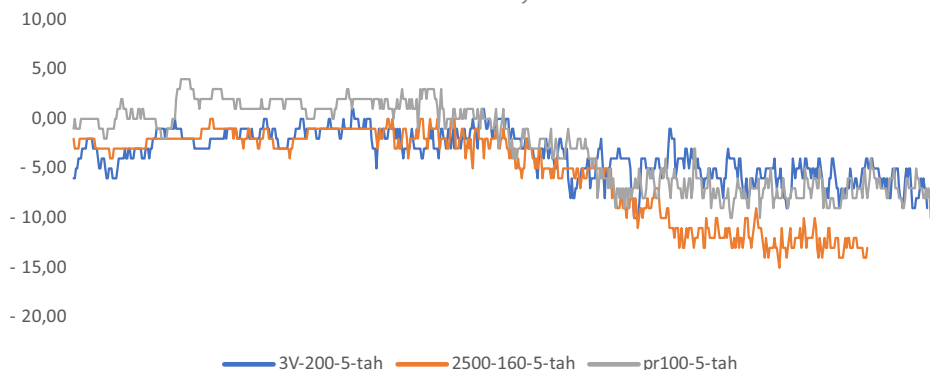
Z grafu je patrné, že rozdíl v teplotě spalin při rozdílném nastavení spotřebiče je zásadní. V ustáleném stavu je rozdíl na hrdle spotřebiče 90 °C vs. 180 °C. To znamená, že teplota spalin je při nejvyšším výkonu dvojnásobná oproti nejnižšímu, a stejné procentuální vyjádření platí i v ostatních měřených místech.

Vliv rozměru spalinové cesty na výstup ze spotřebiče

Vliv spalinové cesty byl dokumentován měřením parametrů spalin na hrdle spotřebiče při napojení na různé typy komínu.

Následující graf porovnává komínový tah na hrdle spotřebiče.

Tah – výkon 5



Pozn.: 3V–200 je komín se šamotovou vložkou o průměru 200 mm; 2500-160 je třívrstvý nerezový komín s 5cm izolací a vložkou o průměru 160 mm; pr100 je komínová nerezová vložka o průměru 100 mm usazená v nerezové provětrávané šachtě

Z grafů se dá vyčíst vliv spalinové cesty na komínový tah, kdy především při nejvyšším výkonu a nejmenším průměru komínu je patrný vznikající přetlak v kouřovodu.

Porovnání vypočtených a naměřených hodnot

Návrh každé spalínové cesty, a tedy i komínu, by měl být doložen výpočtem. U spotřebičů s ručním přikládáním, kde je významný vliv obsluhy, se mohou významně lišit reálné parametry spalín oproti deklarovaným hodnotám spotřebiče od výrobce. Tím je potom celý výpočet významně ovlivněn. Ale u spotřebiče s kontrolovaným a naprogramovaným procesem hoření vliv obsluhy není významný, proto je možné ověřit přesnost používaných výpočtových metod s reálným provozem.

V rámci výpočtů a testování byly porovnávány vypočtené a naměřené hodnoty na několika spalínových cestách s různým rozměrovým a materiálovým řešením. Hlavním závěrem této části je konstatování, že stávající výpočtové programy zajišťují velmi přesnou simulaci reálného provozu a rozdíly mezi výpočtem a naměřenými hodnotami v reálném provozu jsou téměř zanedbatelné. Zároveň je třeba konstatovat, že zásadním faktorem pro přesnost výpočtu je přesnost zadání tvarového a materiálového uspořádání spalínové cesty, včetně okolní teploty.

Z provedeného testování v reálných podmínkách vzešla doporučení pro úpravu některých ustanovení v rámci ČSN 734201. Jedná se především o snížení požadavku minimálního rozměru spalínové cesty pro peletová kamna ze stávajících 140 mm na 120 mm. Tím by měla být zachována čistitelnost takových komínů, ale změna rozměru pomůže hlavně zvýšit teplotu spalín a rychlosti proudění ve spalínové cestě, a napomůže tak přirozenému odvodu spalín.

Požární bezpečnost spalínových cest

Nová ČSN EN 1443 (73 4200) zavedla nový pohled na požární bezpečnost zvnitřku ven, tedy na bezpečnou vzdálenost hořlavých materiálů od pláště komínu. Zavedla totiž souvislost mezi bezpečnou vzdáleností a typem stavební konstrukce, kterou

komín prochází nebo se kterou je v souběhu. Z hlediska stavební praxe jde o zásadní novinku, která má velký vliv na navrhování a provádění spalínových cest a jejich zabudování do stavby. Výrobce systémového komínu je nově při certifikaci povinen zkoušet komín na nějaký způsob zabudování do stavby a bezpečný způsob je povinen deklarovat v označení komínu. Prostup komínu jinou stavební konstrukcí je zároveň detail, kde při nevhodném provedení snadno vznikají požáry s velkou škodou na majetku. Zvýšená nebezpečnost tohoto detailu v posledních letech souvisí s vývojem legislativy a přísnějšími požadavky na energetickou náročnost budov, které vedou k mnohem těsnějšímu provedení každého detailu v obálce budovy. V praxi se proto vyskytují dvě diskutovaná témata, která mají vliv na kvalitu výsledné stavby a zároveň významně souvisejí s požární bezpečností:

- těsné napojení parozábrany nebo střešní fólie na komínové těleso;
- bezpečná vzdálenost hořlavých materiálů od pláště komínu v zaizolovaných stropních konstrukcích.

Bohužel dlouhotrvající nesoulad evropských harmonizovaných norem ČSN EN 1443 a ČSN EN 1856-1 vede v praxi k tomu, že nerezové systémové komíny nelze podle EN 1443 zatřídit a výrobci nerezových komínů nemohou takto jednoznačně bezpečně zabudování komínů deklarovat. Proto byly provedeny obecné zkoušky, kterými byly prokázány rámcové vlastnosti různých typů komínových konstrukcí při prostupu zaizolovanou stropní konstrukcí.

V rámci tohoto tématu byly provedeny zkoušky měření teplot na plášti komínových těles v provozních podmínkách i při havarijním stavu vyhoření sazí, jak ho definuje ČSN EN 13 216. Zkoušky byly provedeny pro dvě charakteristické komínové konstrukce:

- vícevrstvý zděný komín s odvětrávacími vzduchovými kanály;
- třívrstvý nerezový komín s tloušťkou tepelné izolace 25 mm, respektive 50 mm.

Teploty na plášti komínu byly měřeny jak v ochlazované části pláště komínu, tak v neochlazované části, kde komín prochází izolační vrstvou v rámci stropní nebo střešní konstrukce. Důležitým bodem bylo použití různých typů tepelně-izolačního materiálu okolo komínu. Zároveň byl monitorován vliv fólie nalepené na komínové těleso na ochlazování komínového pláště.

Zděný komín

Pro testování byl zvolen komín od českého výrobce CIKO s.r.o., typ CIKO TEC v průměru 200 mm. Jedná se o běžně dostupný typ komínu, kde je použita izostatická vložka, poměrně malá tloušťka tepelné izolace, vzduchová mezera a cihelný obvodový plášť.



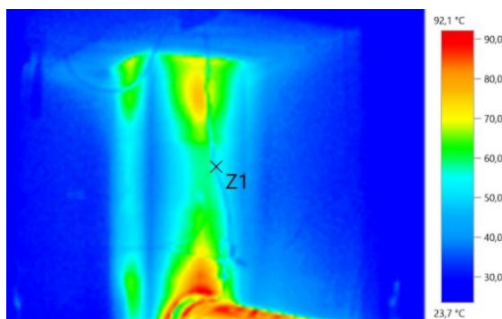
Dle této zkoušky je vliv fólie na ochlazování komínu zanedbatelný a teploty působící na fólii jsou u tohoto typu komínu bezpečné.

Zkoušky pro naměření teplot v ochlazované a neochlazované části komínu byly provedeny jednak ve firemní zkušebně firmy CIKO s.r.o., kde je spalínová cesta vystavena reálnému provozu s vlivem uživatele. Pro ověření výsledků byly provedeny zkoušky v akreditované zkušebně PAVUS dle metodiky pro certifikaci systémových komínů (EN 13216-1). Při běžném provozním stavu pro tep-

lotní zatřídění T400 byla naměřena na ochlazované části pláště komínu maximální teplota cca 33 °C, pro T600 byla naměřena maximální teplota cca 53 °C. Při normové zkoušce havarijního stavu vyhoření sazí byla na povrchu komínu naměřena maximální teplota 66 °C. Maximální naměřená teplota povrchu komínu v neochlazované části byla při vyhoření sazí cca 80 °C, při extrémním teplotním zatížení T600 cca 180 °C. Tento typ komínové konstrukce se ukázal jako velmi bezpečný, dobře brání šíření tepla z komínové vložky na okolní konstrukce a bezpečné zabudování takových komínů je poměrně jednoduché, bezpečná vzdálenost hořlavých materiálů i v zabudovaných neochlazovaných a neprovětrávaných místech bude okolo 50 mm.



*Maximální naměřené teploty:
Ochlazovaný povrch – 56,2 °C
Povrch pod fólií – 63,4 °C
Neochlazovaný povrch – 117,4 °C*

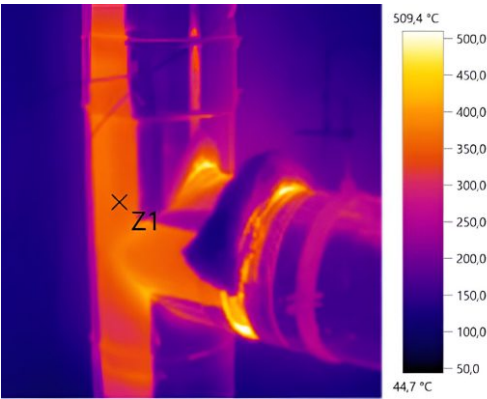


Nerezový komín

Pro testování byl zvolen třívrstvý komín od německého výrobce EKA, typ complex D 2250. Jedná se o komín s nerezovou vnitřní vložkou, 25mm minerální izolací a nerezovým vnějším pláštěm. Svým složením se jedná o velmi typický komín. Na trhu jsou lehké nerezové komíny i s větší tloušťkou izolační vrstvy, pro testování byla zvolena nejméně bezpečná varianta.

Při testování se kvůli absenci vzduchové odvětrávané mezery v konstrukci komínu potvrdilo očekávané navýšení povrchových teplot, oproti zděným odvětrávaným komínům.

Při běžném provozním stavu pro teplotní zatížení T400 byla naměřena na ochlazované části nerezového pláště komínu maximální teplota cca 76 °C, ale při normové zkoušce havarijního stavu vyhoření sazí byla na ochlazovaném povrchu nerezového komínu naměřena maximální teplota 328 °C!



Všechny zkoušky byly provedeny v PAVUS a.s., pobočka Veselí nad Lužnicí, v Požární zkušebně Veselí nad Lužnicí, zkušební laboratoř č. 1026 akreditovaná ČIA, pracoviště Veselí nad Lužnicí.

Pro potřeby zkoušek byla oproti sestavám dle ČSN EN 13 216-1 ed. 2 vytvořena atypická stavební sestava, která měla první i druhou stropní konstrukci tloušťky 400 mm. Účelem této úpravy bylo vedle měření teplot dvou různých variant třívrstvého systémového komínu měření šíření teplot čtyřmi rozdílnými variantami izolačního materiálu.

Izolace v komíně	Teplotní zkouška	Materiál v prostupu
25 mm	T200	1. Skládaná minerální izolace 2. Blok z minerální izolace 65 kg/m³ 3. Blok z minerální izolace 90 kg/m³ 4. Systémový prvek z pěnového skla
25 mm	T400	
25 mm	T600	
25 mm	vyhoření sazí	
50 mm	T400	1. Skládaná minerální izolace 2. Blok z minerální izolace 65 kg/m³ 3. Blok z minerální izolace 90 kg/m³ 4. Systémový prvek z pěnového skla
50 mm	T600	
50 mm	vyhoření sazí	

Oproti standardnímu systémovému výrobku byl pro potřeby snímání teplot termokamerou nalakovaný tmavý pruh na viditelné a přístupné části komínu. Pro podrobné zdokumentování chování použitých komínových systémů a použitých izolačních materiálů byly měřicí body dané ČS EN 13 216-1 ed. 2 doplněny dalšími 22 měřeními body.



Vedle měření teplot zabudovanými čidly byla pro dokumentaci použita termokamera. Zásadním výsledkem zkoušek bylo naměření reálných teplot na plášti nerezových komínů v zaizolovaném prostupu stropní konstrukcí. Nebezpečnost tohoto detailu byla známa, ale přesto jsou

výsledky testování velkým ponaučením pro stavební praxi a dávají velmi kvalitní podklad pro další práci na technických normách.



Nerezový třívrstvý komín s izolací 25 mm

Teplotní třída	T200	T400	T600	Vyhoření sazí
Teplota spalin vstupní	254	515	709	1010
Teplota spalin v komíně	189	261	592	831
% z zkušební teploty	74	51	83	82
Max. teplota ochlazovaný povrch	69	72	192	331
% z teploty v komíně	37	28	32	40
Teplota povrchu v minerální izolaci	150	187	481	604
% z teploty v komíně	79	72	81	73

Zvlášť výsledky při vyhoření sazí jsou opravdu zarážející. Tato zkouška havarijního stavu je povinná pro každý komín, který má být použit na pevné palivo. Proto je třeba s takovým stavem počítat, zkoušený typ komínu se běžně používá jako komínové těleso do dřevostaveb, a měli bychom tedy umět bezpečně zabudovat komínové těleso, které může mít krátkodobě povrchovou teplotu 600 °C.

Vedle povrchové teploty komínu je důležitým faktorem způsob šíření tepla izolantem, který ve stropní konstrukci okolo komínu je a měl by bránit šíření tepla směrem k hořlavým materiálům. Z tabulky níže je patrné, že při použití základní varianty komínu a obvyčejné minerální izolace jsou teploty 150 mm od komínového pláště pro teplotní třídu T600 nebo pro stav vyhoření sazí stále velmi nebezpečné.

Nerezový třívrstvý komín s izolací 25 mm

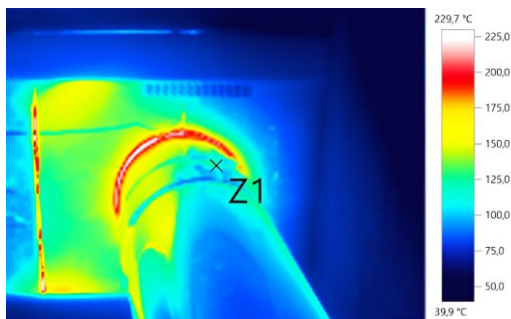
Teplotní třída	T200	T400	T600	Vyhoření sazí
Teplota spalin v komíně	189	261	592	831
Teplota povrchu v minerální izolaci	150	187	481	604
Teplota 5 cm od pláště	121	148	418	504
Teplota 10 cm od pláště	74	91	290	293
Teplota 15 cm od pláště	58	71	236	210

Bylo proto monitorováno více druhů izolačních materiálů okolo komínu, a jejich chování a příspěvek k bezpečnému zabudování komínu do stavby se dost liší.

Tabulka ukazuje teploty 100 mm od komínového pláště při použití různých materiálů.

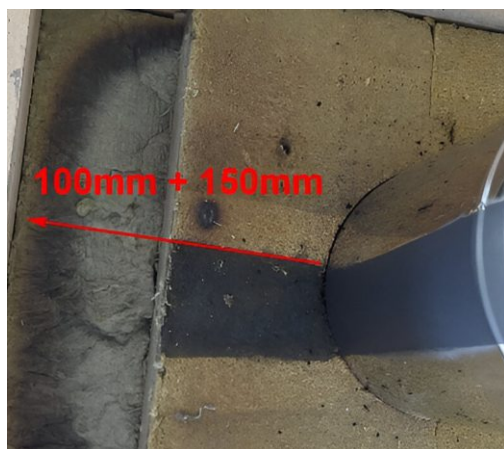
Teplotní třída	T400	T600	Vyhoření sazí
Komín	50 mm	50 mm	50 mm
Minerální izol. vrstvená 40 kg/m³	89	235	166
Pěnosklo box	55	170	76
Blok minerální izolace 65 kg/m³	74	207	110
Blok minerální izolace 90 kg/m³	77	604	147

Z výsledků je patrné, že blok minerální izolace o vysoké objemové hmotnosti nebude správnou volbou a rozhodně existují lepší řešení než klasická vrstvená izolace. Zvlášť překvapující byly výsledky minerální izolace s vyšší objemovou hmotností, kde i z pohledu termokamery je vidět zásadní rozdíl mezi teplotním chováním dvou na první pohled podobných izolačních bloků. Prvek s objemovou hmotností 90 kg/m³ nedokázal zabránit šíření tepla, a naopak k němu přispěl a nebezpečné teploty se šířily do mnohem větší vzdálenosti.

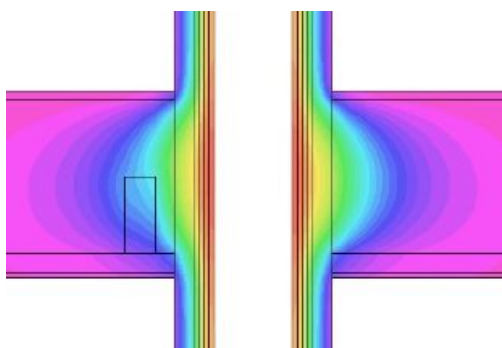
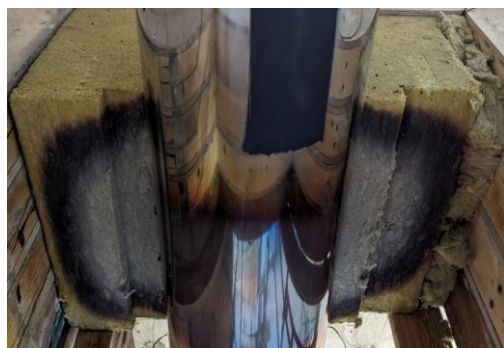


Na obrázku je patrné, že se nebezpečná teplota šířila při použití nevhodného materiálu 250 mm od pláště komínu.

Na dalším obrázku je zachyceno rozložení teplot v jiné fázi zkoušky. I z této dokumentace je patrné, že šíření tepla v takovém materiálu není rovnoměrné a předvídatelné.



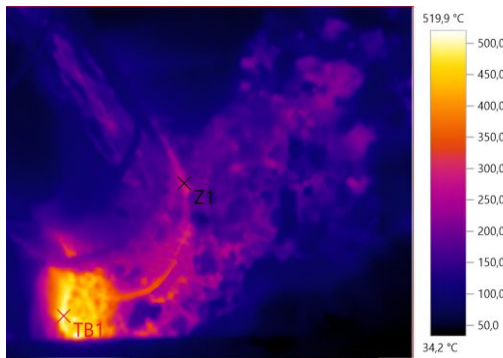
Fyzická podoba izolačních vrstev po zkouškách ukazuje rozložení teplot v zaizolovaném prostupu okolo nerezového komínu. Zároveň můžeme potvrdit shodu s počítačovými simulacemi, které byly provedeny a které problematiku tohoto stavebního detailu jasně popisují.



Již mimo akreditovanou zkušebnu PAVUS proběhlo na firemní zkušebně firmy CIKO s.r.o. testování tepelných izolantů, které se v praxi často používají na dodatečné zateplování a svým zatříděním z pohledu reakce na oheň spadají do třídy B. Tím pádem v bezprostřední blízkosti komínu nemají mít své místo, nicméně je ve stavební praxi okolo komínu často vidíme. Proto byly provedeny zkoušky, které jednoznačně prokážou nebezpečnost takového použití. Výsledky jsou patrné na fotodokumentaci. Stříkaný polyuretan nedokázal zabránit šíření tepla vůbec, protože se v jeho struktuře vytvořily kanály, kterými se mohlo teplo šířit do velkých vzdáleností.

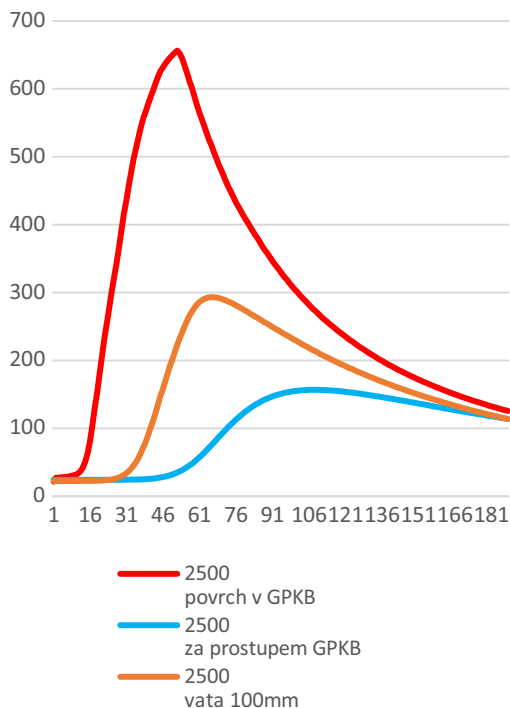


U foukané celulózy byl průběh jiný, ale výsledek je stejný. Celulóza prvních několik hodin dobře odolávala působení a šíření tepla od komínu. Při dlouhodobém vystavení vysokým teplotám (po cca 4 hodinách) však dochází k zásadní změně a izolační materiál přestává bránit šíření tepla, až nakonec začne k šíření tepla přispívat a stává se z něj palivo.

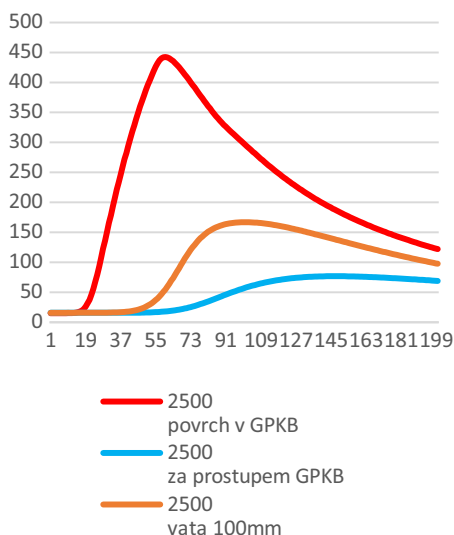


Díky testování různých komínových konstrukcí a různých izolantů je z následujících grafů patrné, jak moc záleží na provedení stavby a volbě materiálů. Ve vzdálenosti 100 mm od pláště komínu může být při vyhoření sazí velmi nebezpečná teplota 293 °C, nebo při zvolení lepších systémových prvků může ve stejném místě a při stejné zkoušce být pouze 76 °C.

Komín nerez 25 mm izolace – Vyhoření sazí



Komín nerez 50mm izolace – Vyhoření sazí



Z výsledků zkoušek je poměrně jednoduchý závěr:

- Zděné komíny jsou zásadně bezpečnější pro zabudování do stavby než komíny nerezové;
- Nerezový komín v základním provedení s obyčejnou izolací okolo komínu bude ve stavbě těžko zabudovatelný, protože bezpečná vzdálenost hořlavých materiálů od pláště komínu bude víc než 200 mm;
- Nerezový komín lze i do dřevostavby zabudovat bezpečně, je třeba ale zvolit vhodnou kombinaci komínového systému a optimalizovaného materiálu okolo komínu. Pak může být bezpečná vzdálenost od hořlavých materiálů okolo 100 mm, což je pro stavební praxi realizovatelná hodnota.

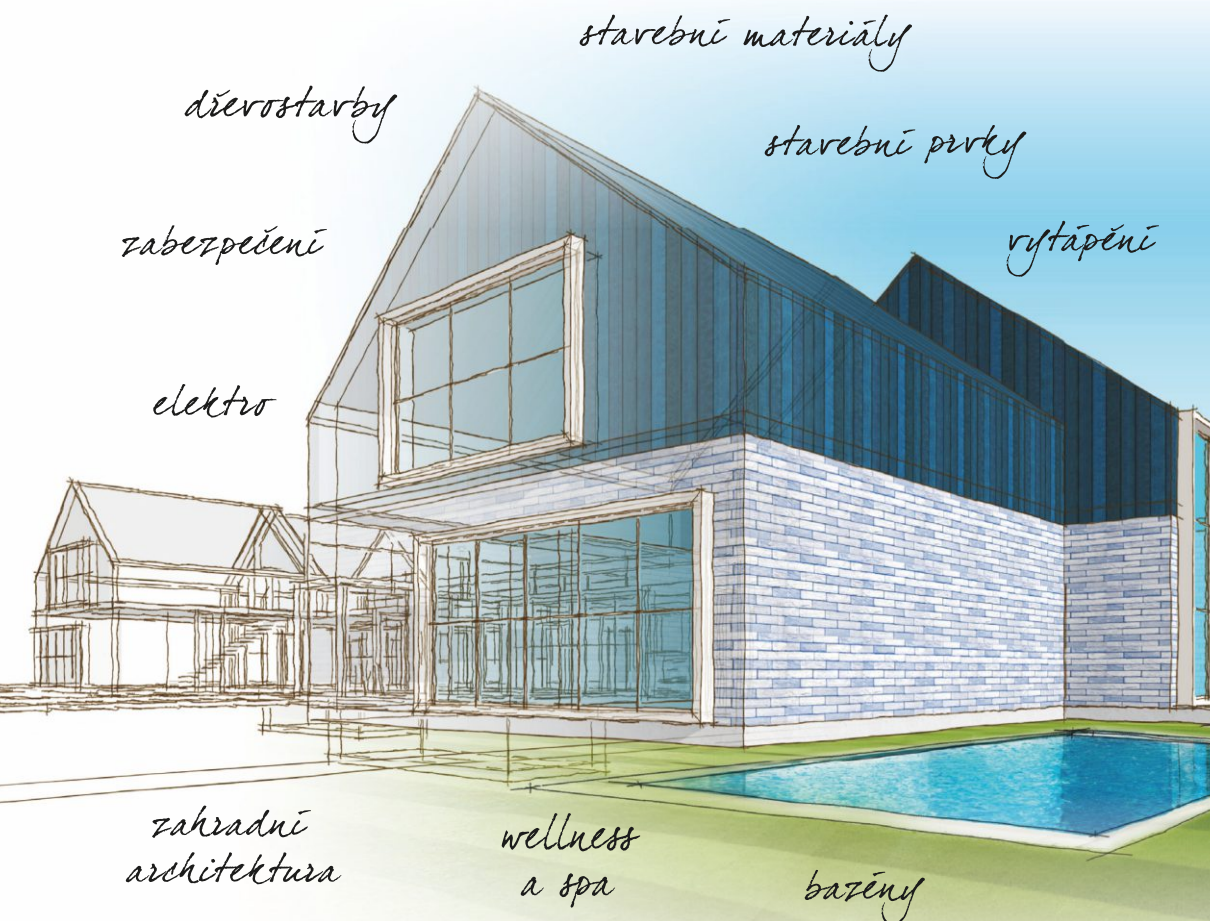


Ze zkoušek vedle podkladů pro vzdělávání odborné veřejnosti vzešla také konkrétní doporučení pro normalizační komisi TNK 105 na úpravu některých normových ustanovení.

Ing. Miroslav Drobník
Společenstvo komíníků ČR

F^{OR} ARCH

35. MEZINÁRODNÍ STAVEBNÍ VELETRH



stavební materiály

děrovostavby

stavební prvky

zabezpečení

vytápění

elektro

*zahradní
architektura*

*wellness
a spa*

bazény

17.-21. 9. 2024

www.forarch.cz

MÍSTO
KONÁNÍ



ODBOBNÝ
PARTNER



PARTNER



PARTNER
PVA EXPO
PRAHA

shopEX.cz



Foto: www.toyotanews.eu

Projeli jsme se: Toyota Mirai, vodík i v osobním autě

Budoucnost dopravy je dnes často skloňovaným tématem. Mluví se o elektrických autech, ale také o vodíku. A zatímco s EV se již na silnicích setkáváme, vodíková auta jsou spíše raritou. I proto jsme se rozhodli jedno vyzkoušet. Toyota Mirai byla a je průkopníkem vodíkového pohonu. Otázkou je, jestli by si tohle nádherné auto nezasloužilo praktičtější pohon.

Vodík se jevil alternativou ke spalovacím motorům vlastně ještě mnohem dříve než elektřina. V době, když na trh dorazila první generace Toyota Mirai, byla bateriová elektrická auta (BEV) ještě spíše exotickou zajímavostí. Dojezd byl obvykle jen pár desítek či nízké stovky kilometrů, a vůbec se nabíjení zdálo komplikované. Naopak auta na plyn byla v té době populární. Vodík se tak zdál jako zajímavá alternativa. Už jsme měli za sebou pokusy s auty, která jej spalovala přímo. Ale ta si nikdy velkou pozornost nezískala. Naopak elektromotor nebyl žádnou neznámou. Takže se řešení přímo nabízelo – sáhnout po palivových článcích. Ty využívají vodík, jenž se slučuje s kyslíkem získávaným ze vzduchu. Jednoduchou chemickou reakcí se vyrobí elektřina, která pohání vozidlo. Jediné emise představuje čistá voda, kterou lze vypustit tlačítkem umístěným na palubní desce. Auto bez baterií, které neprodukuje žádné emise (tedy jen čistou vodu), a ještě navíc lze doplnit energii v řádu minut. Přesně s takovým autem přišla Toyota a dala mu jméno Mirai. V letošním roce dorazila jeho druhá generace.



Problémem je vodík

Na první pohled vypadá vodík jako úžasná alternativa. Zatímco baterie elektromobilu s obdobným výkonem a dojezdem by vážily asi 700 kg, vodík v zásobnících váží jen 5,6 kg. A nádrže na tankovací stanici doplníte doslova za pár minut. Je to dokonce o dost jednodušší než plnit auto s pohonem CNG (o LPG ani nemluvě). Mohlo by se zdát, že nástupu vodíku nic nezabrání. Jenže je tu pár ale. Tím asi nejdůležitějším je cena. Když dorazila první generace Toyota Mirai, pohybovala se cena vodíku někdy kolem 250 korun za kilogram. Jenže vyrobit

vodík je proces poměrně energeticky náročný, vyrábí se totiž termickým rozkladem metanu (zemního plynu). Trochu nepříjemné je, že přitom vzniká poměrně velké množství CO_2 . Když si pak uvědomíme, že výchozí surovinou je zemní plyn a potřebujeme hodně energie, není si těžké představit, co s cenou vodíku udělala energetická krize, které jsme čelili. Dnes se cena kilogramu vodíku pohybuje blízko hranice 500 Kč za kilogram. To dává ekonomice provozu trochu jiný rozměr.

Při hodně ekonomické jízdě se dá s Toyotou Mirai jezdit zhruba za 1,1 kg vodíku na 100 km. Když jsme auto přebírali, ukazovala plná nádrž dojezd asi 350 km, po dalším doplnění to bylo asi 420. Zajímavé je, že zapnutí klimatizace vždy ubralo přesně 10 km na dojezdu, vypnutí je zase přidalo. Na zhruba 300kilometrové trase kombinující město, dálnici (rychlost 130 km/h) a okresky jsme spotřebovali asi 4,5 kg paliva, na pumpě jsme zaplatili 2500 Kč. To je hodně i ve srovnání s benzínem, o naftě či elektřině ani nemluvě.

A je tu ještě jeden problém. Elektrické auto dnes dobijete vcelku snadno, při nákupu v supermarketu či obchodním centru, nebo třeba doma. EV mají dnes běžně dojezd kolem 500 km. Když chcete dobít, potřebujete obvykle nějakou kartičku nebo čip, ale zařídíte si je během pár minut – obvykle je okamžitě k dispozici v aplikaci.

V Česku máme zatím pouze jedinou vodíkovou stanici na pražském Barrandově, další je v Ostravě, plus ve finální fázi budování je jedna v Záluží u Mostu a další v pražských Horních Počernicích. Nikde jinde Mirai prostě nedotankujete. Přesněji, existuje ještě pár poloveřejných plniček, ale jejich používání Toyota nedoporučuje.

A když jsme chtěli zajet na relativně blízkou plničku v Drážďanech, pořízení příslušné karty trvá minimálně čtyři dny a virtuální karta je k dispozici až s tou fyzickou. Nicméně, abychom byli poctiví, v Německu, Rakousku i v dalších státech západní Evropy je síť plniček výrazně hustší. My jsme se ale při testování vždy trochu třáslí, jestli dojedeme na Barrandov.

A je tu ještě jedna věc. Zásobníky vodíku jsou uloženy pod podlahou a poměrně hodně ubírají místo uvnitř auta, zejména pro cestující v druhé řadě. Také zavazadlový prostor je pouze 270 litrů. Za

zadními sedadly je totiž umístěna ještě baterie, jež umožňuje při brzdění rekuperaci a je schopna v případě nutnosti zvýšit výkon palivového článku. Navíc je zde elektromotor pohánějící zadní kola. V kombinaci toho všeho si člověk v relativně velkém autě připadá tak trochu stísněně.

Elegance i pohodlí

Ale nechme palivo, protože Mirai druhé generace je opravdu úchvatné auto. Zvenku osloví elegantními tvary, díky kterým se za vámi na ulici hodně lidí otočí. Zejména, když si uvědomí, že nic neslyší. Protože elektromotor jen tak příjemně šveholí, auto se neklepe a plynule reaguje. Podvozek postavený na nové platformě GA-L (Global Architecture Lexus) společně s velkými Lexusy naznačuje, že tohle je prostě pohodlná limuzína. Skutečně při jejím řízení máte pocit, že v rukou držíte velké auto. Ostatně, Toyota Mirai má délku 4,975 metru, takže to není jen pocit.

Podobně jako u elektromobilů i tady je vidět snaha o co nejlepší aerodynamiku, nová generace má $c_x = 0,29$, což je skvělá hodnota. Daní za to je i světlá výška pouhých 150 mm, což na české silnice není mnoho a na přejíždění obrubníků či různých překážek raději zapomeňte. I když, aspoň dole nemáte olejovou vanu, která by šla prorazit. Jak se dá asi očekávat, předí vévodí LED světlomety, které dokážou pracovat v automatickém režimu a v případě potřeby vypínat jen některé segmenty. To oceníte hlavně v noci na dálnici, kde máte k dispozici většinu času dálková světla, aniž byste oslňovali protijedoucí řidiče. K přehledu hodně pomáhá velký head-up displej, který má řidič k dispozici.



Už byla řeč o tom, že interiér působí trochu stísněně. Pracoviště řidiče je ale komfortní, a i větší osoba se tu usadí pohodlně. Byť lidé s výškou přes 190 už nebudou mít nad hlavou příliš místa. Pochválit musíme ale měkké plasty i kožené prvky. Snad jedinou nedotažeností je bezdrátová nabíječka telefonu, která je plochá a při ostřejší jízdě z ní telefon padá. Naštěstí USB porty jsou v opěrce, kam klidně připojíte i telefon. Jeden z portů pak funguje i pro Android Auto.

Na rozdíl od některých moderních aut sází Toyota na tlačítka. Možná je jich ale trochu příliš a někdy není snadné se v nich vyznat. Infotainment Toyota Touch 2 je zobrazen na velkém 12,3" displeji. Nastavit tady některé funkce auta chce trochu trpělivosti. Ani navigace není z těch úplně nejpřehlednějších. Co ale považujeme za opravdu zásadní nedostatek, je to, že neumí vyhledat nejbližší plničku, zobrazuje všechny benzínky v okolí. Tohle mají elektrická auta rozhodně zvládnutější.

Celkově byl „posez“ opravdu příjemný, hodně k tomu dopomáhá volant nastavitelný jak svisle, tak od sebe a k sobě. Sedadla byla měkká, sedák trochu kratší, ale ventilovaná a celkově velmi příjemná. Zkrátka, řidič se v tomhle autě cítí opravdu dobře.

Vlastně elektromobil

Auto vážící 1920 kg dostalo elektromotor s výkonem 134 kW (182 koní), to není úplně mnoho a na jízdních vlastnostech je to trochu znát. Řidič může volit ze tří jízdních režimů – Eco, Normal a Sport. Rozdíl mezi dvěma krajními variantami je docela velký. Zatímco v Eco režimu bylo auto občas líné, v režimu Sport reagovalo velmi svižně. Byť řidiči klasického elektromobilu zaznamenají drobný rozdíl při rozjedu. Zatímco u EV máte okamžitě k dispozici plný krouticí moment, tady je znát, že auto musí elektřinu teprve vyrobit. Při běžné jízdě to skoro nepostřehnete. Rozjezdy jsou tedy plynulé, ve městě se vůz pohybuje mrštně, mimo město je příjemně svižný a na dálnicích nemá problém se zrychlením. Byť tady samozřejmě narazíme na limity výkonu. Maximální rychlost je 175 km/h. Nicméně v režimu Sport se Mirai i kolem 130 km/h chovala velmi vsťácně.

Řidič se zkušenostmi s elektromobilem asi Mirai

ničím nepřekvapí. Ostatně, je to vlastně elektrické auto. Jen s ním musíte na pumpu, což může trochu otravovat. Jinak ale nabídné opravdu tichou, pohodlnou jízdu, k čemuž dopomáhá velký rozvor a celkově velká délka (a skvělý podvozek od Lexusu). Samozřejmostí je bezklíčkové startování, byť na funkci voliče převodovky si asi budete muset trochu zvykat. Hodně zvláštní je zpětné zrcátko, kam se promítá obraz z kamery. Možná, že jde vypnout, ale my za pár dní testování nepřišli na to jak. Přitom přes den a za dobrého počasí je to fajn, byť kamera auta za vámi nepříjemně přibližuje. Nicméně v noci či za deště nevidíte v zrcátku skoro nic.

O bezpečnost při jízdě se stará několik bezpečnostních systémů, včetně aktivního systému zatáčení ACA, adaptivního tempomatu nebo plně automatického parkování, které se mezi modely Toyoty objevuje vůbec poprvé. Ale i v manuálním režimu se s tímhle velkým autem parkuje velmi dobře. Velké množství kamer nabídne slušný přehled o situaci kolem auta, posilovač řízení je dostatečně silný a manévrovací schopnosti velmi dobré. Pozor si tak musíte dávat jen v případě, že zvolíte nejvyšší výbavu a 20" kola s pneumatikami 245/45 R20. Stačí totiž malá nepozornost a obrubník se na kolech podepíše.

Rozporuplný zážitek

Nebudeme zakrývat, že vzhledově i na řízení je Toyota Mirai opravdu povedené auto. Z venku i uvnitř vypadá skvěle a také jízdní vlastnosti jsou velmi solidní. Svižnější jízdu snese, ale počítejte s tím, že je to především limuzína. Díky velké délce ale do zatáček vjíždí velmi ochotně a celkově řidiče opravdu poslouchá. Interiér platí daň za nádrže na vodík, pokud se přes to povznesete a nebudete často potřebovat Mirai jako rodinné auto na dovolené, budete se v něm cítit velmi dobře. Kvalitní materiály, skvělé dílenské zpracování i modernistický design. To vše dohromady dělá z Toyota Mirai opravdu krásné auto, které naprosto odpovídá startovací ceně něco přes 1,8 milionu.

Nicméně, dává vodík jako palivo v osobní dopravě smysl? U kamionů to může být jinak. Baterie v kamionu, které by zaručily dostatečný dojezd (alespoň mezi povinnými přestávkami), by byly opravdu velmi těžké. Naopak třeba 30–40 kilogramů vodíku auto skoro nepozná a místa na nádrže je také dost. U osobního auta je to jinak, dojezd je menší než u běžného elektromobilu a plnicích míst málo. Ale i kdyby jich bylo hodně, pořád to znamená nutnost jezdit na pumpu, nemluvě o tom, že cena vodíku je aktuálně opravdu vysoko.

(red.)



Letní pohodička

ČSN EN ISO 12402-5

Osobní vztlakové
prostředky

- Část 5: Plovací pomůcky
(úroveň 50)
- Požadavky na bezpečnost

POD TAKTOVKOU ČSN

ČSN ISO 21401
Služby cestovního ruchu
a související služby

- Systém managementu
udržitelnosti pro
ubytovací zařízení
- Požadavky

ČSN EN ISO 18513
Služby cestovního ruchu

- Hotely a ostatní typy
turistického ubytování
- Slovník

ČSN EN 4727

Letectví a kosmonautika

- Údaje o standardizovaných
hmotnostech sedadel
pro cestující

ČSN ISO 21103

Dobrodružný

cestovní ruch

- Informace pro
účastníky

ČSN 79 6595

Brašnářské výrobky

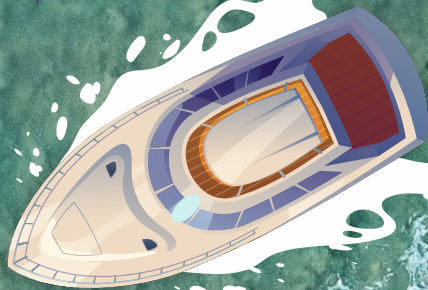
a kufry

- Kufry

ČSN ISO/IEC 7501-1

Identifikační karty

- Strojově čitelné
cestovní doklady
- Část 1: Strojově čitelný
cestovní pas



ČSN EN ISO 6185-3

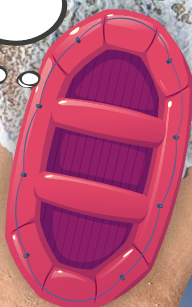
Nafukovací čluny

- Část 3: Čluny o délce trupu do 8 m a jmenovitém výkonu motoru 15 kW a větším

ČSN EN ISO 10240

Malá plavidla

- Příručka uživatele



ČSN EN 16083

Pádla a vesla pro rekreační čluny

- Bezpečnostní požadavky a metody zkoušení



ČSN EN 15363

Chemické výrobky používané pro úpravu vody v plaveckých bazénech

- Chlor

ČSN EN ISO 24443

Kosmetika

- Stanovení ochranného slunečního faktoru UVA in vitro



ČSN EN ISO 12402-5

Osobní vztlakové prostředky

- Část 5: Plovací pomůcky (úroveň 50)
- Požadavky na bezpečnost



ČSN EN ISO 18861

Kosmetika

- Metody zkoušení ochranného slunečního faktoru
- Procentuální hodnota voděodolnosti





Společenstvo kominíků ČR projednalo aktuální úkoly a otázky svého řemesla

Členové Společenstva kominíků České republiky se 14. května sešli na valné hromadě v Kongresovém centru Jezerka v Seči. Výroční shromáždění začalo příchodem praporečníků Jaroslava Laibla, cechmistra Plzeňského kraje, a Karla Vejvodského, cechmistra Středočeského kraje, kteří do konferenčního sálu přinesli a vztyčili v něm spolkový prapor. Na rubu praporu je pod heslem „V jednotě je síla“ a portrétem sv. Floriána vyšito, že Společenstvo kominíků ČR bylo založeno v roce 1990, patří tedy k vůbec nejstarším spolkům řemeslníků, které svoji profesní pospolitost obnovili po listopadu 1989. Prezident SKČR Jaroslav Schön v úvodním vystoupení mimo jiné zdůraznil, že prosperita státu závisí na prosperitě každého jednotlivce. I cestu k tak potřebným cílům, jako je ochrana klimatu či zajištění lidských práv, se nekompetentními regulacemi politikům podařilo zkomplikovat natolik, že evropské firmy už dnes silně zaostávají za zbytkem světa. Zásadou každého podnikání by měla být především odbornost, profesionalita a poctivost. K udržitelnosti řemesla mimo jiné přispívá odborná

erudice, poctivá práce a celoživotní vzdělávání každého jednotlivého řemeslníka. A jsou to hlavně profesní cechy, spolky a společenstva, kdo dbají na odbornou úroveň a poctivost. Jen v loňském roce odhalilo 75 členů SKČR 6221 závad spalinových cest, z nichž 51 % tvořily závady spalinových cest pro plynná paliva. Nesouhlasně se vyjádřil k návrhům některých ekonomů (především z řad NERV) k plošnému snižování požadavků na požární bezpečnost staveb z důvodu úspor a následnému zvýšení výběru daní kvůli zlevnění výstavby. Rovněž jako každý rok bylo opětovně odhaleno 200 až 250 zadehtovaných komínů, což hasičům ročně ušetří stejný počet výjezdů k hořícím komínům. Jaroslav Schön rovněž informoval, že po několika letech práce se podařilo dokončit zásadní část projektu, který v rámci plánu rozvoje technické normalizace vypsala Česká agentura pro standardizaci. Na plnění úkolů projektu pracovali společně odborníci z SKČR, HZS ČR a ČKAIT. Podařilo se jim dokončit návrhy změn a doplnit národní technické normy, zejména pak ČSN 734201, o požadavky na požární

bezpečnost při zabudování spalinových cest do staveb. Problematika je to široká a kvůli nesrovnalostem v evropských i národních normách velice složitá a nepřehledná. V rámci projektu proto bylo nutno provést i celou řadu zkoušek, výpočtů a počítačových simulací. Dobré dílo se nakonec povedlo a účastníci celoživotního vzdělávání SKČR byli na letošních seminářích s problematikou seznámeni. Další semináře se chystají pro členy HZS ČR a ČKAIT. V rámci projektu rovněž spatří světlo světa komentované znění uvedené ČSN a odborná publikace, především pro projektanty. Závěrem svého vystoupení prezident SKČR poděkoval všem hostům za účast na veřejné části valné hromady a všem členům SKČR, kteří svou prací a odborností přispívají k šíření dobrého jména kominického řemesla. A hlavně těm, kteří k jeho rozvoji a udržitelnosti pomáhají pravidelným hlášením zjištěných závad spalinových cest. Jako první host na výročním jednání kominíků promluvil poslanec Parlamentu ČR generálporučík Drahoslav Ryba, který byl v letech 2011 až 2021 generálním ředitelem Hasičského záchranného sboru ČR. Odsoudil tlaky na snižování nároků na požární bezpečnost nových staveb pro finanční úspory. Takové šetření není podle něj na místě.



Aktuální úkoly Hasičského záchranného sboru ČR představil náměstek generálního ředitele plukovník František Vavera, který uvedl, že profesionální hasiči nyní mají více technických zásahů a ve velké míře asistují u přibývajících automobilových havárií. Požárů sice mírně ubylo, ale naopak škody jimi způsobené jsou oproti minulosti vyšší. Trvale je nemálo požárů způsobených závadami na spalinových cestách. Vedení HZS ČR usiluje o zvýšení

počtu tzv. mokřých hasičů na úkor tzv. suchých, tedy kancelářských. K nepromyšlenému a neodůvodněnému snižování nároků na požadavky požární bezpečnosti staveb z důvodu snižování nákladů na výstavbu uvedl, že podobný hazard s majetkem, a zejména životy lidí nelze připustit. Závěrem svého vystoupení poděkoval za vzájemnou a velice užitečnou spolupráci, hlavně v oblasti vzdělávání, a informoval o tom, že mezi SKČR a GR HZS ČR byla uzavřena rámcová smlouva o spolupráci, kterou před nedávnem podepsali prezident SKČR Jaroslav Schöň a generální ředitel HZS ČR generálporučík Vladimír Vlček. Jménem 362 tisíc členů Sdružení hasičů Čech, Moravy a Slezska kominíky pozdravil 1. náměstek starostky Josef Bidmon, poděkoval za spolupráci v protipožární prevenci. Spolu s čestným starostou SH ČMS Janem Slámečkou prezidentovi SKČR Jaroslavu Schöňovi a emeritnímu prezidentovi Emilu Morávkovi spolu s čestným starostou SH ČMS Janem Slámečkou předal pamětní medaile k 160. výročí dobrovolných hasičů 1864–2024. Josef Bidmon jako současný starosta Sdružení hasičů Pardubického kraje zvláště poděkoval prezidentovi SKČR za jeho osobní přínos při obnovení odborné spolupráce mezi SKČR a SH ČMS. Ocenil přednášky viceprezidenta SKČR Jana Leksy, které pořádá pro dobrovolné hasiče kraje, tyto přednášky se pro odborný obsah a přitažlivou formu těší velkému ohlasu a žádají si je další sbory.



Nejen s formálně pozdravnými projevy vystoupila řada čestných hostů – ředitelka Odboru stavebního řádu Ministerstva pro místní rozvoj Zhanet Hadžič, předseda správní rady České agentury pro standardizaci Karel Novotný, ředitel Výzkumného ústavu pozemních staveb a zástupce České komory auto-

rizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě Lubomír Keim, prezident Asociace podniků topenářské techniky Zdeněk Lyčka, viceprezident Hospodářské komory ČR Roman Pommer, 1. viceprezident Cechu kamnářů ČR Vít Pešek, zástupce ředitele pro odborný výcvik stavebních oborů Střední odborné školy Jarov Vilém Kodíček. Všichni ocenili profesní i lidské vazby na Společenstvo kominíků ČR. České, moravské a slezské kolegy pozdravili viceprezident Komory kominářů Slovenské republiky Gabriel Klotton a prezident Korporace polských kominíků Waldemar Drozdol. Vyznamenání „Za propagaci kominického řemesla“ převzal kominík Patrik Volše z městyse Štoky v okrese Havlíčkův Brod. Dalším vyznamenaným byl Jiří Flajšman z Velkého meziříččí v okrese Žďár nad Sázavou, který z důvodu nemoci ocenění nemohl převzít. Příslušný cechmistr mu je předá při jiné vhodné příležitosti. Našemu prvnímu kominickému muzeu, které v Záříčích v okrese Tábor založili manželé Eva a Josef Bažantovi, předal cechmistr Středočeského kraje Karel Vejvodský finanční dar ve výši 20 000 korun s přáním, aby peníze pomohly rozšířit cenné památky na 500letou historii našeho „černého“ řemesla. Moderní techniku, bez níž se dnes kvalifikovaný kominík nemůže obejít, představily české i zahraniční firmy.



V září letošního roku se do Prahy sjedou zástupci sdružení kominíků z mnoha zemí, aby na mezinárodním kongresu Evropské federace kominických mistrů (za účasti zástupců kominíků z USA a Anglie) projednali nejen aktuální otázky perspektivy svého řemesla v době radikálního omezování spalování uhlí, dřeva, ropy a zemního plynu. Mezinárodní organizace ESCHFOE si právě v Praze připomene 70. výročí svého zrodu.

*Ivo Havlík,
šéfredaktor Kominického věstníku*



Ceník inzerce

Magazín ČAS

Technická specifikace

Formát:	160 × 226 mm
Papír obálka:	200–300 g/m ² lesklá křída
Papír vnitřní strany:	120–150 g/m ² matná křída
Vazba:	V2
Frekvence:	4x ročně

Plošná barevná inzerce

Formáty inzerce uvnitř magazínu

Formát	Rozměr	Cena
Celá strana	160 × 226 mm	18 000 Kč
1/2 strany	160 × 113 mm	9 000 Kč
1/4 strany	80 × 113 mm	4 500 Kč

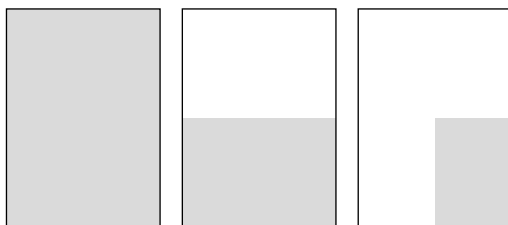
Barevná zadní obálka magazínu

Rozměr	Cena
160 × 180 mm	25 000 Kč

Vkládaná inzerce

Formát	Rozměr	Cena
Celá strana	160 × 226 mm	6 000 Kč
1/2 strany	160 × 113 mm	4 000 Kč

Ceny inzerce jsou uvedeny bez DPH



1/1

1/2

1/4

Slevy při opakovaném uveřejňování reklamy

2 × 15 % 3 × 20 % 4 × 25 %

Grafické zpracování inzerátu, včetně úpravy barevných předloh

20 % z ceny inzerátu

Podklady

Hotová inzerce: tiskové PDF, včetně spadů a ořezových značek.

Podklady pro vytvoření inzerce: textové podklady ve formátu DOC, obrazové podklady v tiskové kvalitě (rozlišení na 300 dpi) ve formátech PSD, JPEG, TIF a EPS, loga v křivkách (EPS, AI, PDF).

Sledujte nás na:



OTEVŘENA VÝZVA K PŘEDKLÁDÁNÍ NÁVRHŮ NA OCENĚNÍ V OBLASTI STANDARDIZACE

OCENĚNÍ
VLADIMÍRA
LISTA 6. 11. 2024

VYHLAŠOVANÉ KATEGORIE:

- Cena Vladimíra Lista
- Čestné uznání Vladimíra Lista
- ČSN & Research and Innovation
- Studentské práce s vazbou na technické normy ČSN
- Ocenění za propagaci a rozvoj standardizace

Přihlaste se do 15. 8. 2024 prostřednictvím webových stránek
www.agentura-cas.cz/cena-vladimira-lista/