

zi+

ČKAIT



Fotovoltaické
elektrárny a požární
bezpečnost

Jsou současné zdicí
systémy prvkem pro
nosné konstrukce?

Stavba roku
Zlínského kraje



Obálka – titulní strana: Administrativní budova Kloboucká lesní s.r.o., Brumov-Bylnice (více str. 37), *foto: BoysPlayNice*
zadní strana: Centrální park Jižní Svahy ve Zlíně, III. etapa Kráter – část Vodní biotop, Uherskohradištská nemocnice a.s. – rekonstrukce budovy 14 (více str. 37), *zdroj: Stavba roku Zlínského kraje*

BIM

2 Kam se posouvá standardizace pro BIM?

PRÁVNÍ PŘEDPISY

- 6** Při instalaci fotovoltaických elektráren se nevyplatí podceňovat požární bezpečnost
- 16** Kdy je fotovoltaická elektrárna vyhrazeným elektrickým zařízením?
- 19** Změny v navrhování zděných konstrukcí mají platit od dubna 2024

ČINNOST KOMORY

- 20** Jsou současné zdicí systémy prvkem pro nosné konstrukce?
- 22** Poučení z pádu plošiny Triangl
- 22** Jaký dopad má překrývání oborů autorizací na profesní odpovědnost?
- 25** Jak ČKAIT připomínkovala návrh nové vyhlášky „O požadavcích na výstavbu“
- 26** Z červnového zasedání představenstva 2023
- 28** Profesní aktivity oborů a specializací ČKAIT jsou důležitým prvkem profesní samosprávy
- 30** Oblast České Budějovice aktivně spolupracuje s rakouskými kolegy
- 31** 76. valná hromada Evropské rady stavebních inženýrů (ECCE)

KRAJSKÉ STAVBY ROKU

- 32** Soutěž Karla Hubáčka – Stavba roku Libereckého kraje 2023
- 34** Stavby Karlovarského kraje 2023
- 36** Stavba roku 2022 Zlínského kraje

KONFERENCE

- 40** Konference ČKAIT v říjnu a listopadu 2023

zpravy.ckait.cz



**Zprávy
a informace
ČKAIT**

Datum vydání Z+i ČKAIT 4/2023: 11. září 2023 • **Náklad tisku:** 28 300 • **Termíny pro příští vydání Z+i ČKAIT 5/2023:** autorské příspěvky do 13. září 2023, distribuce 27. října 2023 • Vychází šestkrát ročně v tištěné a digitální verzi pro členy ČKAIT zdarma
Předplatné: K bezplatnému odběru e-newsletteru se mohou přihlásit i neautorizované osoby. Členové Komory, kteří užívají pouze elektronickou verzi časopisu, mohou odhlásit tištěnou verzi. Formulář pro přihlášení nebo odhlášení odběru je na zpravy.ckait.cz.
Vydavatel: Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT), Sokolská 1498/15, 120 00 Praha 2,

IČO: 45770743 • **Redakce:** Středisko vzdělávání a informací ČKAIT, tel.: 227 090 213, lparkova@ckait.cz • **Šéfredaktorka:** Ing. Markéta Kohoutová, tel.: 773 222 338, zpravy@ckait.cz • **Grafika:** dipl. tech. Jindřich Sládek, jsladek@ckait.cz • **Jazyková korektura:** Mgr. Kristýna Králová, Ph.D., kkralova@ckait.cz • **Tisk:** Typos, tiskářské závody, s.r.o. • **Redakční rada:** Ing. Radim Loukota, předseda redakční rady, předseda oblasti ČKAIT Pardubice, člen Představenstva ČKAIT; Ing. Daniel Lemák, Ph.D., místopředseda redakční rady, oblast ČKAIT Olomouc; Marie Báčová, odborná poradkyně předsedy ČKAIT; Ing. Milan Havliš, předseda oblasti ČKAIT Hradec Králové; Ing. Pavel Křeček, čestný předseda ČKAIT; JUDr. Eva Kuzmová, právní poradkyně ČKAIT; Ing. Miroslav Loutocký, oblast ČKAIT Brno; Mgr. Jana Macháčková, odbor stavebního řádu MMR; Ing. Dominika Mandíková, vedoucí Střediska vzdělávání a informací ČKAIT; Ing. Jindřich Pater, místopředseda ČKAIT, předseda Ediční rady ČKAIT a Rady pro podporu rozvoje profese ČKAIT, oblast ČKAIT Ostrava; Ing. Jaroslav Valkovič, oblast ČKAIT Zlín, člen Autorizační rady ČKAIT; Ing. Renata Zdařilová, Ph.D., oblast ČKAIT Ostrava, členka Představenstva ČKAIT; Ing. Svatopluk Zidek, předseda oblasti ČKAIT Karlovy Vary • **Registrace:** MK ČR E 15660, ISSN 1804-7025

Úvodní slovo

Končí léto a s ním také možnost odpočinout si na chalupě, na horách nebo u moře. Nabytou energii můžeme využít v práci, ti mladší ji budou určitě potřebovat při nástupu svých dětí do škol a velkou část každému odčerpá i styk s úřady na všech úrovních a ve všech oblastech, nejen v tom našem stavebním rybníčku. Kapacita té mojí „baterie“ je pořád stejná, ale nějak se mi zdá, že se rychleji vybíjí kvůli vyšší spotřebě vyplývající z nových a nových předpisů. Potřeboval bych asi častěji zapojit šňůru do zásuvky.

Letní měsíce jsou již tradičně spojeny s řadou stavebních prací, veliký počet z nich probíhá v oblasti liniových staveb. Je to logické, protože je pěkné počasí a teplo, děti nechodí do škol, bývají s rodiči na prázdninách, nároky na dopravu v městech jsou tudíž nižší a život plyne pomaleji v letním rytmu. Přesto se mi letošní rok v tomto ohledu zdá být náročnější než ty předchozí. Pomalu ztrácím přehled o uzavírkách i v okruhu jednoho kilometru od místa svého bydliště, a když vyrazím autem z garáže, nastavuji si navigaci, abych neskončil ve slepé ulici u výkopu o dva bloky dále. Ještě že ji mám. Nedávno jsem ji zapomněl zapnout a najel jsem hned tři kilometry navíc.

Ale vážně. Určitě je dobře, že se investuje do opravy infrastruktury měst a vytváří se i nová. Také asi nikdo nebude žehrat na to, že bude mít nový asfaltový koberec na dálnici nebo silnici první třídy a nebude muset jezdit po cestě, která se svým vzhledem blíží tankodromu. Co mne ale zaráží, je délka uzavírek. Asi nejsem sám, koho překvapí, když na cestě po dálnici sníží rychlost na požadovaných 80 km/hod, a při tom vidí na úseku dlouhém několik kilometrů stavební dělníky, jejichž počet často bývá jednociferný. Asi je zde něco špatně. Soutěž o cenu, kdy délka stavebních prací je až na vedlejší koleji, není nejlepší. Vyplatil by se vyváženější přístup mezi termínem a cenou.

V televizi jsem zaznamenal reportáž o tom, jak svižně běží práce na dálnici D4, která probíhá v režimu PPP projektu. Soukromý sektor si jistě vyhodnotil výhody rychlé realizace a nasazuje potřebné kapacity, aby mohl brzy čerpat finance od státu. Protože přebírá rizika spojená s inflací a růstem cen stavebních materiálů, má zájem stavbu neprotahovat. Všechny silnice asi nejde provádět touto formou, zadlužení by bylo příliš vysoké, ale ze zkušeností s PPP projekty by se měli poučit i veřejní investoři a v podmínkách tendrů dávat patřičný důraz na rychlost prací a plnění termínů. Osobně bych přivítal méně uzavírek a rychlejší výstavbu. Staveb by se přitom provedl stejný počet, mohly by být levnější a naštvaných řidičů i chodců by ubylo. I když někdo by přece jen spokojený nebyl. Výrobci dočasných svodidel a dopravních značení by práce jistě ubyla.

V druhé polovině srpna jsme se sešli s našimi slovenskými přáteli v Rajeckých Teplicích. Probrali jsme aktuální stav v oblasti stavebnictví v obou zemích. I na Slovensku se připravují vyhlášky k novému stavebnímu zákonu, novinkou je zřízení institutu zkušebního inženýra pro statiku, který byl do legislativy zahrnut podle německého vzoru. Bude určitě zajímavé sledovat zkušenosti našich slovenských přátel v oblasti kontroly statických výpočtů. Další oblast, kterou jsme se zabývali, jsem již popisoval výše. Rychlost výstavby dálnic a silnic trápí i naše slovenské kolegy a bude jedním z témat setkání inženýrských komor a svazů zemí V4.

Nakonec bych ještě měl jedno osobní vyjádření. Koncem června zemřel skvělý člověk a odborník, profesor Jiří Šejnoha. Považuji za čest a štěstí, že jsem u něj mohl po čtyři roky svého studia pracovat jako pomocná vědecká síla. Na tu dobu dodnes rád vzpomínám a jsem mu vděčný za to, jakým způsobem mne vedl a ukázal mi krásy tak těžkého předmětu, jakým je Pružnost a pevnost. Čest jeho památce.



Ing. Robert Špalek
předseda ČKAIT



Parkoviště Dolní Břežany získalo v soutěži Stavba roku 2022 cenu za využití BIM. Projektant: Fránek architects s.r.o., prof. Zdeněk Fránek, dodavatel: PKS stavby a.s., investor: obec Dolní Břežany. Foto: stavbaroku.cz

Kam se posouvá standardizace pro BIM?

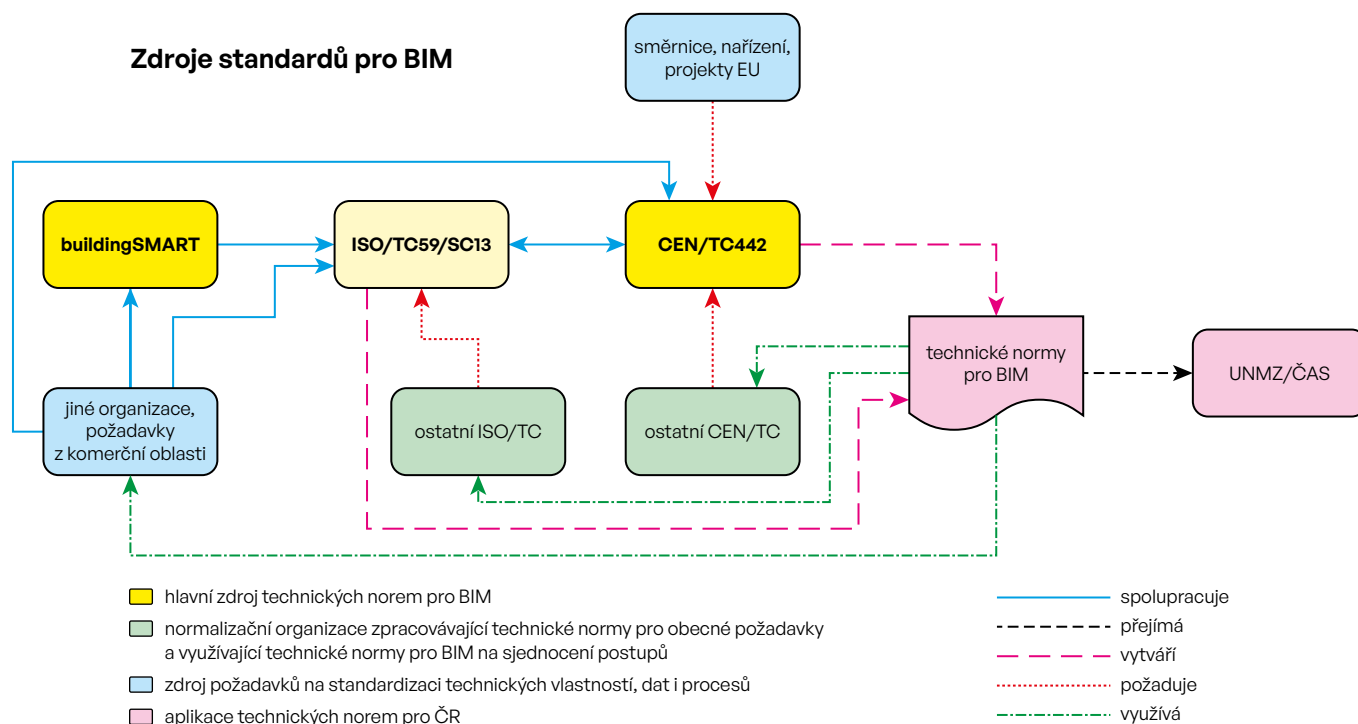
BIM se pomalu, ale jistě rozšiřuje. Standardizaci BIM se věnuje řada lidí nejen z komerčních a softwarových firem, ale i ze škol a státních institucí. ČSN EN ISO normy pro BIM představují – na rozdíl od často jednoúčelových metodik pro BIM – skutečnou spojnici mezi jednotlivými státy při zavádění a používání metody BIM. Obsahují také terminologický základ pro jednotný jazyk BIM. Měly by sloužit k tomu, aby projekty od návrhu až po likvidaci staveb probíhaly lépe a byly založeny na spolupráci, nikoliv na souboji jednotlivých účastníků.

Pro metodu BIM je základním cílem standardizace zlepšení komunikace a nastavení pravidel tak, aby bylo možné vyvíjet a používat softwarové nástroje pro tvorbu a obsluhu stejné struktury dat a většinou mít k dispozici obdobnou úroveň informací a obdobné postupy práce s nimi.

Standardizace může probíhat na různých úrovních – od jednotlivých organizací a jejich projektů přes regionální, národní až po mezinárodní úroveň. Ve vědě a technice se slovo „standard“ používá ve dvou rozdílných významech: jako norma ve smyslu schváleného dokumentu, nebo jako určitý etalon. Samotný pojem **norma** je definován v ČSN EN 45020:2007 Normalizace a související činnosti – Všeobecný slovník (3.2) jako *dokument vytvořený na základě konsenzu a schválený uznávaným orgánem, poskytující pro všeobecné a opakované používání pravidla, směrnice nebo charakteristiky činností nebo jejich výsledků a zaměřený na dosažení optimálního stupně uspořádání v dané souvislosti*. Z této definice vyplývá i rozdíl mezi všeobecně vnímaným standardem jako zmiňovaným etalonem a technickou normou jako schváleným dokumentem. Technické normy se týkají nejen parametrů výrobků, strojů nebo materiálů, ale také procesů a postupů.

Technické normy pro metodu BIM vznikají na základě aktivit a formulací požadavků z několika zdrojů. Technické normy určené pro BIM jsou pak zpracovávány ve dvou organizacích: v **Evropském výboru pro normalizaci (CEN)** na evropské úrovni a v **Mezinárodní organizaci pro normalizaci (ISO)** na mezinárodní úrovni. Liší se zejména v oblasti působnosti, vlastní text je díky procesům podle tzv. **Vídeňských dohod** pro stejná témata shodný (obr. 1).

BuildingSMART, dříve International Alliance for Interoperability, je mezinárodní organizace, jejímž primárním cílem je zlepšit výměnu informací mezi softwarovými aplikacemi používanými ve stavebnictví. Tento přístup je známý pod značkou openBIM, nejznámějším výsledkem je pak IFC (Industry Foundation Classes), což je otevřený neutrální standardizovaný datový model. Většina lidí ho však vnímá jen jako formát souboru, který jimi používaný software umí, či neumí číst a zapsat. Jeho struktura a způsob implementace jsou samostatnou kapitolou pro diskuzi a přesahují rozsah tohoto článku. Ten se dále zaměří na přehled technických norem, které jsou již vydány, nebo se zpracovávají.



Obr. 1: Technické normy vznikají na základě identifikace potřeby sjednocení parametrů, vlastností určitých produktů, předmětů nebo postupů. Zdrojem návrhů mohou být i firmy či asociace, formální podobu technických norem pro BIM pak zajišťují organizace CEN a ISO. Technické normy pro BIM vznikají pro potřeby práce s informacemi v digitální podobě, nemají za cíl měnit technické specifikace, sjednocují však zápis parametrů, vlastností a jiných charakteristik v digitální formě a také postupy, jak s nimi společně pracovat.

Oblasti standardizace související s BIM

Již řadu let se uvádí základní oblasti pro vytváření pravidel využívaných metodou BIM:

- JAK data sdílet** – Data Model Standards [IFC] – a jak informace uložit (např. ČSN EN ISO 16739-1:2020) – datová schémata a formáty souborů.
- CO sdílet** – Data Dictionary Standards [IFD] – jak si porozumět mezi profesemi (např. ČSN EN ISO 12006-3:2023) – „datový slovník“.
- KTERÁ data a KDY sdílet** – Process Definition Standards [IDM, MVD] – jak filtrovat potřebné informace (např. ČSN EN ISO 29481-1:2018) – jak vybrat informace v dané etapě.

Pro tyto tři základní oblasti se diskutují potřebné standardy a posléze jejich formalizací vznikají technické normy. Pokud by žádné standardy neexistovaly, bude každá sada informací strukturována a zapsána zcela jiným způsobem, nebude možné ani používat různé nástroje na jejich tvorbu a časem se jakékoliv znalosti o tom, jak a kde nalézt potřebné informace, vytratí. Standardy mohou být i neoficiální, třeba jen na úrovni určité firmy, ale v takovém případě vzniká otázka, zda je tzv. standard dobře popsán, popis je dostupný a všichni zúčastnění mu rozumí. Proto je mnohem výhodnější používat standardy, které jsou zároveň vytvořeny jako technické normy. Jsou formou dokumentované dohody a zajišťují, že materiály, výrobky, postupy a služby vyhovují danému účelu. V dnešní době slouží jako kvalifikovaná doporučení, nikoliv jako povinná nařízení.

První technické normy pro BIM vznikaly již od roku 2007/8 jako velmi obecný popis postupů. V dnešní době je jich již celá řada

a lze je rozdělit podle jejich oblasti využití do několika skupin. Ne každá skupina je vhodná pro všechny účastníky stavebního procesu. U metody BIM se jedná o propojení oborů týkajících se staveb a oborů zabývajících se zpracováním dat a informačními technologiemi obecně. Potkává se zde tedy oblast tvůrců dat, jejich uživatelů a těch, kdo pro ně zpracovávají nástroje.

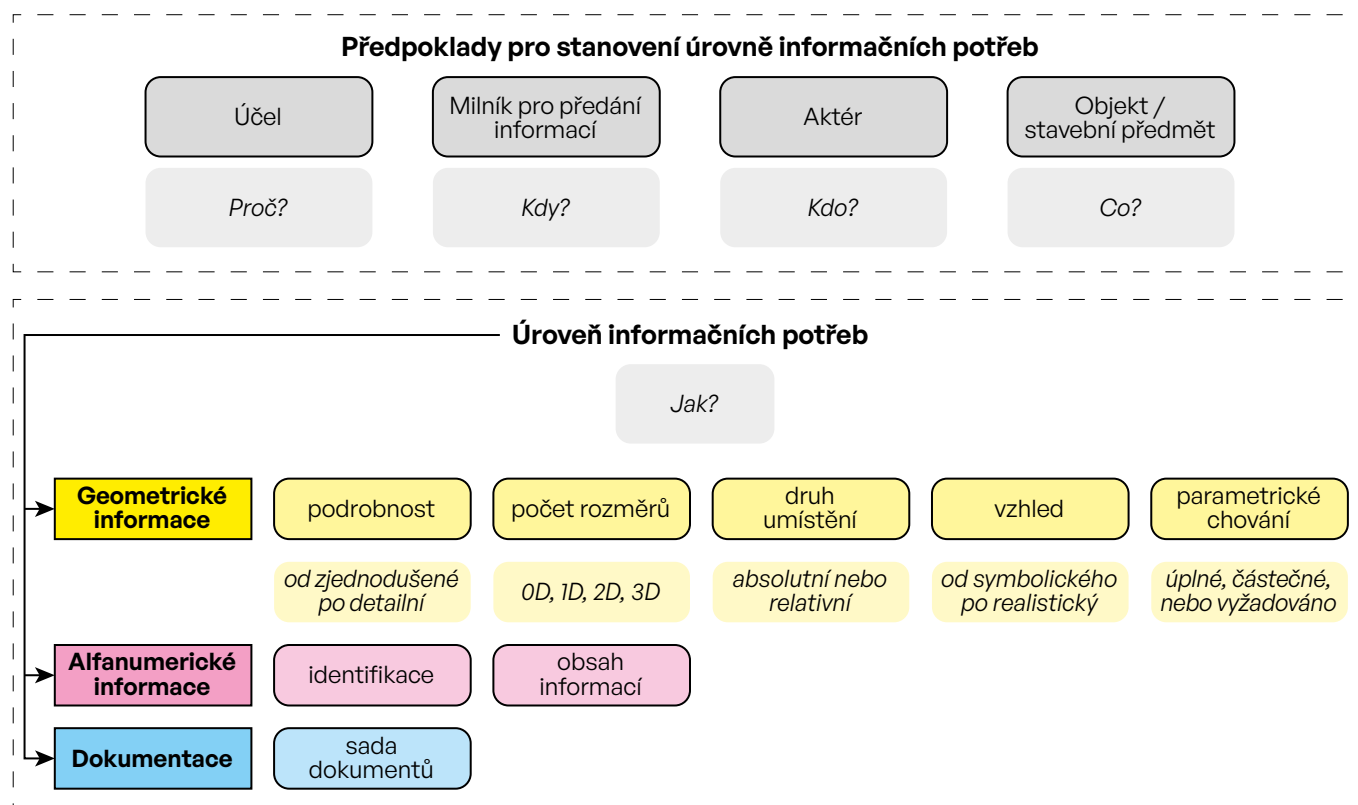
V rámci činnosti v pracovní skupině CEN/TC442/WG7 (Horizontal Role) autorka tohoto článku předložila námět na grafické zpracování seznamu technických norem a jejich popisu. Ve spolupráci s dalšími členy a přispěvateli se tato „**mapa technických norem pro BIM**“ udržuje a postupně doplňuje o další související témata. Mapa tak zavádí výše popisované skupiny norem podle jejich oblasti využití.

10 skupin technických norem pro BIM dle cílového uživatele

Technické normy pro BIM lze rozdělit do základních skupin, podle kterých lze také rozlišovat cílového uživatele dané technické normy. V rámci vydaných technických norem a zpracovávání projektů jsou rozlišovány tyto skupiny:

1. Procesy – jak pracovat v projektech využívajících metodu BIM

Tato skupina zahrnuje zejména všechny části souboru norem ČSN EN ISO 19650. Především první tři části jsou poměrně podrobně zpracované a popisují procesy pro jednotlivé fáze životního cyklu stavby. Další části se pak týkají vybraných činností a obecně by bylo potřeba zpracovat národní přílohy popisující a zahrnující zvyklosti trhu, na který jsou normy aplikovány.



Obr. 2: Každé vytvoření či zpracování informace něco stojí. K požadovaným informacím je potřeba vždy znát zejména proč a kdy vznikají a kdo je použije. Geometrické informace umožní lepší orientaci či prezentaci, existují i nástroje pro vyhodnocení vybraných úloh. Alfanumerické informace zahrnují všechna data, ze kterých lze dále vyvodit potřebné informace, mimo jiné i pro další fáze a tzv. rozměry 4D (čas => plánování), 5D (náklady => financování), 6D (udržitelnost => životní prostředí, ekonomická, sociální), 7D (životní cyklus => aplikace FM). Ostatní potřebné dokumenty jsou pak součástí dokumentace.

2. Datový model – schéma a formát (IFC)

Formalizace datového schématu a formátu souboru IFC je aktuálně ve verzi IFC 4.0.2.1 a probíhá schvalování verze IFC 4.3 ADD1 (stav ke konci března 2023).

3. Klasifikace, datové slovníky

Skupina zahrnuje technické normy pro rámce klasifikace. Jde o základní principy, nikoliv konkrétní tabulky klasifikačního systému. Datový slovník je v podstatě seznam pojmů používaných pro názvy prvků, konstrukcí a jejich vlastností. Měl by ke každému pojmu obsahovat i definici a zdroj, odkud definice pochází. Nedílnou součástí jsou pak další údaje potřebné pro strojové zpracování slovníků. Dalším tématem je také ontologie, tj. propojení vlastního glosáře (definice pojmů) a tezauru (definice vztahů mezi pojmy). Ontologie tak slouží k zachycení, uchování a předávání znalostí k dané problematice.

4. Úroveň informačních potřeb určuje strukturu a obsah informačního modelu

Při zadávání zakázek s využitím BIM se dlouhou dobu využíval systém zvaný LOD100-500. Zdroj tohoto označení pochází z USA, což je jeden z důvodů, proč ne zcela vyhovuje zvyklostem v ČR. Byl však dlouhou dobu jediným zachytným bodem pro zadavatele. Protože se ale věnuje především grafické úrovni jednotlivých prvků a konstrukcí a méně alfanumerickým údajům, navíc bez přesnější specifikace požadavků

na ně, byla na evropské úrovni zpracována technická norma ČSN EN 17412-1:2021. Jejím základem je rozlišení předpokladů pro stanovení úrovně informačních potřeb a dále rozdělení vlastní úrovně informačních potřeb na tři základní skupiny (obr. 2):

- geometrické informace
- alfanumerické informace
- dokumentace

Základním cílem použití této technické normy je na jedné straně zpracování dokumentace staveb s dostatečným množstvím informací a na straně druhé odstranění tvorby informací, které žádný z účastníků stavebního procesu (aktérů) nevyužije.

Tato technická norma je základem pro zpracování obsahu Datového standardu staveb (DSS) pro prostředí v České republice, který je ve správě České agentury pro standardizaci. V první etapě se zpracovávají potřebné alfanumerické údaje. Protože geometrické údaje více podléhají zvyklostem pro tvorbu dokumentace, budou zpracovávány v dalších etapách. Celý obsah DSS je potřeba zpracovávat i v souvislosti s vývojem digitálního stavebního řízení.

5. Datové šablony, produkty a katalogy

Do této skupiny technických norem patří normy pro autorizované katalogy a produktových informací, které mají sloužit pro strojové zpracování. Pro aplikaci těchto technických norem

bude nutné mít připravené doplňky pro softwarové nástroje na zpracování dat z různých fází životního cyklu stavby tak, aby s daty ve struktuře podle těchto norem pracovaly. Na druhou stranu díky využití společných datových struktur bude možné místo vytváření katalogů a různých knihoven pro řadu softwarových nástrojů s různými proprietárními formáty používat jeden aktualizovaný zdroj dat, nejlépe přímo u výrobce.

6. Dokumentace procesů a procesní mapy (tzv. IDM)

Stavebnictví obecně se vyznačuje tím, že sdružuje mnoho různých oborů a v rámci jednoho projektu řadu účastníků. Pro efektivní práci je tak nezbytné, aby všichni účastníci projektu věděli, které informace a kdy je třeba si předávat. Tato otázka je ještě důležitější při použití digitálních nástrojů, protože většina z nich má velmi nízký práh tolerance, pokud jde o schopnost interpretovat digitální data. Technické normy této skupiny tak popisují způsob, jak zachytit a jasně specifikovat procesy a předávání informací během projektu a případně i celého životního cyklu stavby.

7. Balíčky dat (tzv. informační kontejner)

Informační kontejner podle technické normy ČSN EN ISO 19650-1:2019 je strukturovaný zdroj informací pro stavbu a zahrnuje strukturu včetně podadresářů/podsložek, souborů s informacemi (včetně modelů, dokumentů, tabulek, schémat). Strukturovaná část informačních kontejnerů obsahuje modely s geometrií, schémata a databáze. Nestrukturovaná část informačních kontejnerů obsahuje další dokumentaci, videoklipy a zvukové nahrávky. V tomto případě se však nejedná ani o společné datové prostředí (CDE), ani o celý informační model stavby. CDE je úložiště a příslušný nástroj umožňující sdílení dat z jednoho místa. Informační model stavby zahrnuje veškeré informace o stavbě. Informační kontejner pak obsahuje určitý výběr dat z informačního modelu stavby pro určitý účel užití, určený pro určitého aktéra pro určitý milník v projektu a uložený na CDE. Může sloužit pro předání a kontrolu stavu projektu, lze jej využít i pro účely archivace dané etapy projektu.

V kontextu technické normy ISO 19650 však může být informačním kontejnerem i samotný soubor a součástí takového kontejneru nejsou metadata ve strukturované formě. Metadata v tomto případě mohou být nahrazena i pouhou jmennou konvencí. Vzhledem k tomu, že pro účely digitalizace je potřeba vytvořit takovou strukturu metadat, která bude umožňovat strojové zpracování a bude obecně popsána, vznikl soubor technických norem ČSN EN ISO 21597-1 a -2:2023. Ten se zabývá technickým popisem strukturované formy informačního kontejneru.

8. Společné datové prostředí (CDE)

CDE poskytuje možnost během zpracování projektu s využitím metody BIM ukládat potřebná data na společné úložiště. To umožňuje také záznam akcí, které se s ukládanými soubory prováděly. Je tak jednak zajištěno zabezpečení přístupu a využívání informací a jednak záznam akcí slouží pro kontrolu časových plánů při zpracování projektů. Protože na trhu je

k dispozici řada produktů této třídy, bude do budoucna potřeba zajistit přenositelnost dat mezi těmito různými systémy. K tomu mají sloužit technické normy věnující se tzv. openCDE.

CDE je jedním z požadavků pro smysluplné využívání metody BIM. Je zmiňováno i v rámci technické normy ČSN EN ISO 19650-1 a -2:2019.

9. Témata vztahující se k procesům

Do skupiny zatím patří jeden projekt připravovaný pracovní skupinou CEN/TC442 a věnující se specifikaci aktivit a činností potřebných pro zpracování projektu s využitím BIM v odpovídajících projektových fázích. Pro takové aktivity je pak nutná určitá sada znalostí a dovedností. Projekt si neklade za cíl specifikovat společné názvy rolí jako jsou manažer BIM nebo koordinátor BIM, ani jakoukoliv úroveň vzdělávání či certifikace. Takové specifikace jsou úkolem implementace budoucího normativního dokumentu na národních úrovních. Cílem je však nalezení shody v úrovni uvažovaných činností, dovedností a znalostí.

10. Příručky pro aplikaci technických norem pro BIM

Jednotlivé technické normy se zpracovávají jako samostatné dokumenty. Pro vybraná témata je tak potřeba popsat vztahy mezi těmito samostatnými dokumenty a k tomu slouží větší technické zprávy z této skupiny.

Technické normy pro oblast BIM, ale zároveň i navazující oblasti facility managementu (FM) i geografických informací (GI/GIS) procházejí živou diskuzí o propojení dat všech oblastí a hlavně o vzájemném čerpání informací. Další částí je pak rychle se rozvíjející obor *Internet of Things* (*Internet věcí, IoT*). To je však další kapitola příběhu o propojování dosud vedle sebe existujících oborů a určitě o ní ještě uslyšíme.

Závěr

Celá standardizační práce potvrzuje orientaci a důraz na společné hledání vhodných postupů, jejich dokumentaci z důvodu zajištění důvěryhodnosti a ukládání informací v dokumentovaném a otevřeném datovém formátu s možností spolupráce různých účastníků při využívání různých nástrojů.

Vzhledem k tomu, že se všem zmiňovaným oblastem, BIM, FM i IoT, věnuje řada lidí z komerčních firem, škol, státních institucí i softwarových firem, nejsou nalezené postupy jen nějakou další povinností, ale mají sloužit k tomu, aby se projekty od návrhu až po likvidaci staveb zlepšily a byly založeny na spolupráci, nikoliv souboji jednotlivých účastníků. A právě k tomu má sloužit snaha využívat technické normy jako základ pro domluvená pravidla nejen na národní úrovni.

Ing. Štěpánka Tomanová

předsedkyně technické normalizační komise
TNK152 Organizace informací o stavbách a BIM,
členka odpovídající mezinárodní (ISO)
a evropské (CEN) technické komise

Použitou literaturu a grafickou mapu BIM najdete na zpravy.ckait.cz



Dřevostavbu v Rodově se třemi bytovými jednotkami a s FVE na střeše 11. srpna 2023 velmi poškodil požár i samotné hašení. Při příjezdu hasičů byla střecha v plamenech a FV panely se zhroutily do objektu. Dům je neobyvatelný, škoda 10 mil. Kč, uchránit se podařilo jen vnitřní vybavení v hodnotě 1 mil. Kč. Foto: HZS Královéhradeckého kraje / Michal Fanta

Při instalaci fotovoltaických elektráren se nevyplatí podceňovat požární bezpečnost

Fotovoltaických elektráren (dále jen „FVE“) neustále přibývá. Hasičský záchranný sbor ČR od letošního ledna do konce července evidoval 45 požárů. Srpen do statistiky přispěl řadou dalších případů. V minulém roce 2022 došlo k 29 požárům FVE. Předtím jich bylo nanejvýš 15 ročně. Hořet začne jen zřídka kvůli poruše na samotném panelu. Příčina je většinou ve zkratu v navazujících rozvodech a elektrických zařízeních. Přitom donedávna byla požární bezpečnost obnovitelných zdrojů elektrické energie řešena jen minimálně. Předpisy požární bezpečnosti nereagovaly na rychlý nárůst instalací FVE dostatečně pružně. Nyní se to mění.

Cílem tohoto článku je seznámit čtenáře s novými právními předpisy i se stávajícími požadavky na instalaci fotovoltaických (FV) systémů na stavby. Článek je rozdělen do dvou částí. V první jsou řešeny požadavky na instalaci zařízení bez

stavebního řízení. V části druhé jsou pak řešeny požadavky na instalaci FV systémů s vyvolaným stavebním řízením. **Zde je proveden stručný přehled nejdůležitějších, popř. nejproblematictějších požadavků platné legislativy.**

I. Instalace FVE na stavbách bez nutnosti stavebního řízení?

Tzv. „malé“ FVE je možné instalovat bez nutnosti stavebního řízení. Ani tyto však nemůže navrhovat kdokoli. Jedná se o složitá elektrická zařízení, která při nesprávné instalaci mohou způsobit požár a znemožnit zásah hasičů. Nevhodné řešení může stavbu i zbytečně prodražit.

Možnost instalace tzv. „malých“ FVE do 50 kW bez nutnosti stavebního řízení nastala se změnou současného stavebního zákona č. 183/2006 Sb. Dle § 103 odst. 1 písm. e) není potřeba

ohlášení ani stavebního povolení, pokud se jedná o „stavební úpravy nezbytné pro instalaci využívající obnovitelný zdroj energie s celkovým instalovaným výkonem do 50 kW, pokud se jimi nezasahuje do nosných konstrukcí stavby, nemění se způsob užívání stavby, nevyžaduje posouzení vlivů na životní prostředí, jsou splněny podmínky zejména požární bezpečnosti podle právního předpisu upravujícího požadavky na bezpečnou instalaci výroben elektřiny, a nejde o stavební úpravy stavby, která je kulturní památkou“.

Z uvedeného vyplývá, že pokud jsou splněny požadavky na bezpečnou instalaci výroben elektřiny, není potřeba žádných řízení dle stavebního zákona. Bezpečnou instalaci definuje vyhláška č. 114/2023 Sb., o požadavcích na bezpečnou instalaci výrobní elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem do 50 kW, která nabyla účinnosti 1. května 2023. V případě, kdy jsou při instalaci splněny veškeré požadavky této vyhlášky a zároveň jsou splněny požadavky § 103 současného stavebního zákona, není nutné u elektráren s výkonem do 50 kW žádné řízení. V takovém případě se tedy nezpracovává projektová dokumentace ve smyslu stavebního zákona, a tudíž ani požárně bezpečnostní řešení. FV systémy jsou nicméně elektrická zařízení, u kterých nelze opomíjet to, že ohledně jejich projektování mohou existovat mnohé jiné požadavky na odbornou způsobilost projektanta podle toho, v jaké oblasti se daný FV systém instaluje [22], [23], [24]. **Situace tedy rozhodně není taková, že by FV systémy nespádající pod stavební řízení byl oprávněn projektovat „kdokoli“.**

Pro lepší orientaci, jak při povolování FVE postupovat, zpracovalo Ministerstvo pro místní rozvoj metodickou příručku (viz tab. 1).

Tab. 1: Co je potřeba pro umístění, povolení a kolaudaci solárních panelů (FVE), které jsou součástí stavby [1]

Podmínky stavební úpravy (SSZ § 103 odst. 1 písm. e)	Splnění všech podmínek	Nesplnění některé z podmínek
Nezasahují do nosných konstrukcí stavby	Územní rozhodnutí nebo územní souhlas: NE (§ 79 odst. 5)	Územní rozhodnutí nebo územní souhlas: NE (§ 79 odst. 5)
Nemění způsob užívání stavby	Stavební povolení nebo ohlášení: NE (§ 103 odst. 1 písm. e)	Stavební povolení nebo ohlášení: ANO (§ 103 odst. 2)
Nevyžadují posouzení vlivů na životní prostředí	Kolaudace: NE (§ 119 odst. 1)	Kolaudace: ANO (§ 119 odst. 1)
Jsou splněny podmínky zejména požární bezpečnosti dle prováděcího právního předpisu (vyhláška MPO)	Do instalovaného výkonu 50 kW	
Stavba není kulturní památkou		

Nový stavební zákon nemění požadavky na FVE

Od 1. ledna 2024 nabude účinnosti zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon (dále jen „nový stavební zákon“), a to ve vztahu k tzv. vyhrazeným stavbám uvedeným v příloze č. 3 k tomuto zákonu. Vyhrazenými stavbami však nejsou „malé“ FVE do 50 kW. Ve vztahu k nim se bude až do 1. července 2024 postupovat podle dosavadních předpisů, tedy půjde-li o instalaci FVE jako součást stavby, bude se i nadále používat zmiňovaný § 103 odst. 1 písm. e) stavebního zákona č. 183/2006 Sb.

S účinností od 1. července 2024 budou „malé“ FVE s instalovaným výkonem do 50 kW, bude-li se jednat o součást stavby, upraveny jako drobná stavba v příloze č. 1 písm. f). Toto znění je zcela shodné s § 103 odst. 1 písm. e) současného stavebního zákona č. 183/2006 Sb. Drobnou stavbou podle tohoto ustanovení tedy budou „stavební úpravy pro instalaci využívající obnovitelný zdroj energie s celkovým instalovaným výkonem do 50 kW, pokud se jimi nezasahuje do nosných konstrukcí stavby, nemění se způsob užívání stavby, nevyžaduje posouzení vlivů na životní prostředí, jsou splněny podmínky

zejména požární bezpečnosti podle právního předpisu upravujícího požadavky na bezpečnou instalaci výroben elektřiny, a nejde o stavební úpravy stavby, která je kulturní památkou“.

Ani zde tedy nebude potřeba povolení stavebního úřadu, půjde o stavbu v tzv. volném režimu. Instalace nebude vyžadovat zahájení stavebního řízení ani zpracování projektové dokumentace ve smyslu stavebního zákona (tím není dotčena nutnost zpracování technické dokumentace dle jiných předpisů). **Na základě uvedeného je zřejmé, že požadavky vyhlášky č. 114/2023 Sb. budou novým stavebním zákonem vyžadovány.**

Hlavní požadavky vyhlášky č. 114/2023 Sb., o požadavcích na bezpečnou instalaci výrobní elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem do 50 kW

Prvním požadavkem je materiálové provedení samotného panelu. Vyhláška požaduje instalaci FV panelu tvořeného nehořlavou konstrukcí, přičemž i tento panel musí být dále umístěn na nehořlavých konstrukcích. V konstrukci panelu jsou přípustné pouze hořlavé stínicí fólie a hořlavé izolační hmoty (např. gumová těsnění pro uchycení skleněné nosné desky k hliníkovému rámu). Uvedené požadavky v dnešních instalacích splňuje většina FV panelů. Jedná se o tzv. křemíkové panely, které se skládají převážně z křemíkové fólie, hliníkové konstrukce, krycího skla a plastové krycí fólie. **V poslední době dochází mj. k rozmachu plastových nosných konstrukcí nesoucích panely. Toto řešení není dle vyhlášky č. 114/2023 Sb. přípustné a v případě plastového nosného systému nejsou splněny požadavky z hlediska bezpečné instalace.** Je tedy potřeba postupovat dle stavebního zákona, tzn. zpracovat projektovou dokumentaci a zahájit stavební řízení.

Dalším důležitým požadavkem je zajištění odpojení FV systému od elektrické instalace objektu a distribuční sítě (vypnutí střídavé části systému „AC“) a zajištění bezpečného napětí v systému FVE (stejnoseměrné části systému „DC“). Podle § 3 odst. 1 vyhlášky č. 114/2023 Sb. musí být vypnutí a odpojení výrobní elektřiny od elektrické instalace zajištěno prostřednictvím vypínacího prvku, který musí být umístěn na přístupném místě, označen a musí být zabráněno jeho volnému užití. Pokud jde o FVE instalovanou na stavbě, která je budovou, musí být dle § 3 odst. 2 vyhlášky č. 114/2023 Sb. vypínání FV systému integrováno do vypínacích prvků (např. CENTRAL a TOTAL STOP), které umožní vypnutí elektrických zařízení v budově nebo její části podle ČSN 73 0848:2023 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody. Tento požadavek lze zjednodušeně chápat tak, že v případě vypnutí el. energie v celé budově musí zároveň dojít k vypnutí PV systému. **Nelze tedy užít jen samostatná tlačítka FVE STOP aj.**

Požadavky na vypnutí FVE nejsou ničím novým. Ve svých podmínkách pro připojení požaduje vypnutí FVE od 1. ledna 2023 např. i společnost ČEZ, a.s. (viz *Dodatek č. 1 k Připojovacím podmínkám nn pro osazení měřicích zařízení v odběrných místech napojených z distribuční sítě nízkého napětí*). Pro splnění podmínek odpojení FVE je potřeba instalovat odpínací prvek. Ten zajistí kompletní odpojení budovy od FV systémů včetně případných akumulátorů.

Zajištění bezpečného stejnosměrného napětí v jakékoli části stejnosměrného rozvodu výroby elektřiny je nutné řešit ve všech případech s výjimkou FV systémů do 10 kW na rodinných domech. Zde bychom rádi podotkli, že z hlediska bezpečnosti laické obsluhy je vyjmutí FV systému do 10 kW z požadavku na „vypnutí“ podle našeho názoru nešťastné. Vyhláška č. 114/2023 Sb. hodnotu bezpečného stejnosměrného napětí nedefinuje, proto je dále proveden krátký rozbor předpisů, které tuto problematiku řeší:

- Prvním dokumentem, kterému je potřeba při řešení FVE v souvislosti s bezpečným napětím věnovat pozornost, je Pokyn generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky č. 41 ze dne 30. listopadu 2017, kterým se vydává Bojový řád jednotek požární ochrany. Jedná se o souhrn metodických pokynů pro postup jednotek požární ochrany při řešení mimořádných událostí.
- Pro problematiku zásahu při požárech zařízení pod napětím jsou důležité metodické listy (dále jen „ML“) č. P/25, P/47 až 49 a N/14. Místo požárního zásahu je hodnoceno jako zvlášť nebezpečný prostor, přičemž ML č. N/14 zohledňuje bezpečné napětí pro normální, nebezpečný a zvlášť nebezpečný prostor, viz tab. 2: Bezpečné napětí dle ML č. N/14.

Tab. 2: Co je bezpečné napětí dle ML Bojového řádu jednotek PO č. N/14 – Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Za bezpečná proti zemi se považují nejvýše tato napětí (V)				
prostory	střídavé (AC)		stejnosměrné (DC)	
	trvalé	krátkodobé	trvalé	krátkodobé
normální i nebezpečné	25	50	60	120
zvlášť nebezpečné	–	12	–	25

Výše uvedené ML, zejména pak list č. N/14, nereflektují aktuální stav technických norem. Normové členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu na normální, nebezpečné a zvlášť nebezpečné od 7. července 2020 již neexistuje. Stejně tak od uvedeného data není nikde v technických normách uvedena žádná definice „bezpečného napětí“. Vše uvedené, včetně tabulky, bylo definováno normou ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 [14], která však byla k datu 7. července 2020 zrušena. Chtělo by se říci „bez náhrady“, protože aktuální 3. edice této normy [15] již nic z uvedeného nedefinuje. **V současnosti tak neexistuje žádná normová hodnota „bezpečného napětí“ ve smyslu, že by bylo někde definováno „bezpečným napětím je ...“.**

ML č. 25/P dále stanovuje, kdy mohou jednotky požární ochrany provádět zásah na zařízení pod napětím do 400 V. Hodnota 400 V se vyskytuje také v čl. 7.5 ČSN 34 3085 [7]. Zde je uvedeno, že v případě bezprostředního ohrožení osob, zvířat a jiných významných hodnot je možné provádět zásah na zařízení pod napětím do 400 V. V souvislosti se zásahem na zařízení pod napětím je vhodné upozornit na oprávnění velitele zásahu přerušit na nezbytnou dobu záchranu osob, zvířat nebo majetku v případě, kdy již nelze ani přes vynaložení všech dostupných sil a prostředků osoby, zvířata nebo majetek zachránit anebo by pokračování v zásahu bezprostředně ohrožovalo život zasahujících hasičů. To v praxi může znamenat prodloužení doby likvidace požáru, v extrémním

případě i přerušení prováděných prací na hašení požáru FV technologie a zaměření se na ochranu sousedních staveb, prostorů apod.

Hodnota 400 V každopádně není hodnotou bezpečného napětí z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

V technických předpisech se konkrétní hodnoty bezpečného napětí liší podle toho, zda jde o živé či neživé části, zda jde o prostory se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem, zda jde o střídavé či stejnosměrné napětí nebo zda jsou splněny podmínky základní ochrany. Pokud bychom měli najít nějakou konkrétní hodnotu bezpečného napětí pro DC (stejnosměrnou) část FV systémů, pak se dle ČSN setkáme s následujícími údaji (tab. 3):

Tab. 3: Hodnoty bezpečného napětí dle ČSN

Norma	Článek	Bezpečná DC napěťová úroveň
ČSN EN 61140 ed. 3	4.2	obecně je dohodnuta hodnota 120 V , ale pro specifické případy může platit hodnota nižší
ČSN EN 61140 ed. 3	5.2.6 písm. a)	dotykové napětí v suchém prostředí 60 V
ČSN EN 61140 ed. 3	5.2.6 písm. a)	dotykové napětí v ostatních případech 15 V
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	414.1.1	při použití SELV / PELV hodnota 120 V
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	414.4.5	v suchém prostředí bez základní ochrany 60 V
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	414.4.5	v mokřem prostředí bez základní ochrany 30 V
ČSN 33 2000-7-712 ed. 2	712.414.101	při použití SELV / PELV hodnota 120 V

Dle všeho výše uvedeného se tak požadavek § 3 odst. 3 vyhlášky č. 114/2023 Sb. jeví jako velmi nešťastný, protože bez uvedení konkrétní napěťové úrovně není vůbec jasné, jakého napětí se má po vypnutí FVE na DC části vlastně dosáhnout. **Uvedené předpisy nám totiž dávají na výběr z hodnot 400 V – 120 V – 60 V – 30 V – 15 V.** Po nabytí účinnosti vyhlášky č. 114/2023 Sb. byl proto na Ministerstvo průmyslu a obchodu jakožto na autora vyhlášky vznesen dotaz, o jakou hodnotu z uvedeného rozsahu by mělo jít; dle stanoviska č. j. MPO 50393/23/41100 ze dne 1. června 2023 [25] má jít o hodnotu **120 V DC**. Zajímavé je také porovnání požadavků vyhlášky s požadavky ve světě. Zatímco víceméně všude ve světě je požadováno zajištění bezpečného napětí po vypnutí mimo samotné FV pole (tedy na FV modulech může být napětí libovolné, mimo ně pak už nikoli; např. US předpis NEC 2020, německá VDE-AR-E 2100-712:2018, rakouská OVE-Richtlinie R 11-1:2022), tak vyhláška požaduje po vypnutí bezpečné napětí „v jakékoli části DC rozvodu“ (což je z hlediska technického řešení dost výrazný rozdíl).

Jakými prostředky lze po vypnutí FVE dosáhnout ve stejnosměrné části hodnoty 120 V?

Prvním možným způsobem je takový návrh FVE, aby na celé stejnosměrné (DC) části nebylo nikdy více než 120 V. Norma ČSN 33 2000-7-712 ed. 2 ostatně dává v čl. 712.410.102 projektantovi na výběr. DC část může řešit buď jako SELV (Safety Extra-Low Voltage) / PELV (Protective Extra-Low Voltage), anebo se

splněním podmínek pro dvojitou izolaci. Podle čl. 712.414.101 pak při použití SELV / PELV nesmí napětí na DC části nikdy překročit 120 V. **Prakticky to pak znamená velmi malý počet FV modulů v sérii** (reálně maximálně 2 až 4 kusy podle hodnoty napětí U_{oc}) a větší množství takovýchto sériových větví spojených paralelně. Jako doplnění k takovému systému lze na trhu najít i bateriová úložiště se jmenovitým napětím 24–48–60 V DC. Takovéto systémy jsou pak velmi vhodné zejména tam, kde je laická obsluha, právě z důvodu eliminace rizika úrazu elektrickým proudem díky použití malého napětí. Použití malého napětí má současně i pozitivní přínos z hlediska eliminace rizika vzniku DC oblouku. **Nicméně takovéto systémy mají i svá negativa.** Paralelním řazením více panelů v sérii narůstají proudy na DC části, což klade vyšší nároky na průřez kabeláží, je potřeba používat specifické komponenty, jako např. MPPT trackery namísto běžných střídačů, dále je nutné používat specifické střídače pro vytvoření střídavého napětí (AC) atd. Což všechno vede k tomu, že takovéto systémy jsou dražší, a proto se v dnešní době honby za ziskem příliš nenavrhují.

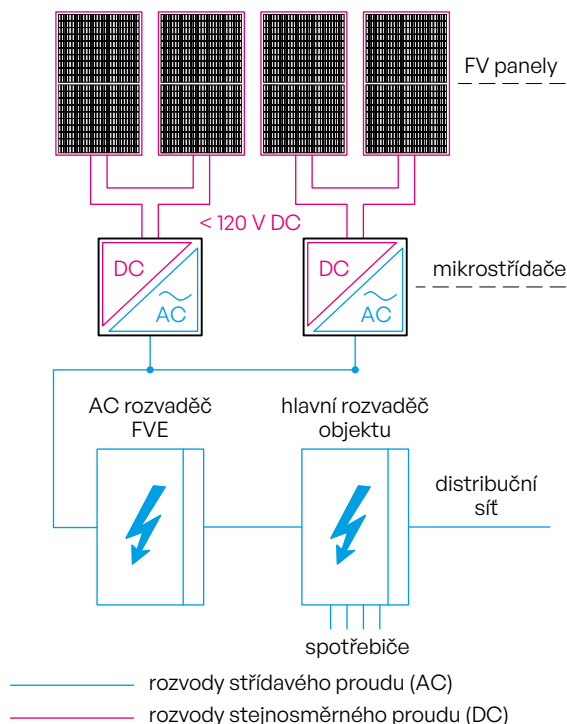
Druhou možností je použití mikrostrídačů (obr. 1), což je stálé technické řešení, které na DC části zajišťuje trvalé napětí do 120 V. Mikrostrídač DC/AC podle konkrétního použitého typu umožňuje přímé připojení jednoho až šesti FV modulů. Výkonově se aktuálně vyrábějí do výkonů 2 až 3 kW. Prakticky pak každá skupina až šesti FV modulů má svůj mikrostrídač a všechny mikrostrídače jsou pak připojeny přímo do AC sítě 400/230 V. Existují i mikrostrídače, které umožňují přímé připojení bateriových úložišť. Nevýhodou je pak v zásadě opět pouze cena, neboť více mikrostrídačů bude vždy dražších než jeden klasický střídač.

Použití FV systémů, které nemají na DC části nikdy více než 120 V pak s sebou nese ještě jednu obrovskou výhodu. Norma ČSN 73 0848 [8], jejíž splnění při vypínání FV systému je vyžadováno vyhláškou č. 114/2023 Sb., v čl. 4.5.6 stanovuje, že se CENTRAL a TOTAL STOP nepožaduje pro rozvody bezpečného napětí a bezpečného proudu. **Pokud je hodnota 120 V stanovena jako bezpečné napětí, pak takovéto systémy vůbec nevyžadují řešení vypínání při požáru.**

Jak ale vypadají „klasické“ nejlevnější FV systémy do 50 kW?

Typicky se jedná o systémy s jedním (maximálně s jednotkami kusů) střídačem většího výkonu a s napětím na DC části řádově ve stovkách voltů, proto je u nich nutné začít řešit právě zmíněné vypínání při požáru. U těchto FVE je nutné nějakými technickými prostředky zajistit, aby se po vypnutí snížilo napětí pod úroveň 120 V DC, přičemž možnost se nabízí několik.

Reálně lze na DC části osadit optimizery či rapid shut-down moduly, teoreticky pak lze FV moduly při vypnutí i zkratovat či DC část rozepínat na více menších částí, přičemž na každé bude po rozepnutí méně než 120 V. Pod pojmem „optimizer“ rozumíme elektronické zařízení, určené dle konkrétního typu pro jeden až dva FV moduly, které po ztrátě ovládacího signálu zajistí snížení výstupního napětí zpravidla zhruba na 1 V DC. Optimizery existuje sice více druhů, mnohé jsou pak primárně určeny pro zvýšení výkonnosti FV modulů, nicméně některé z nich (pozor,

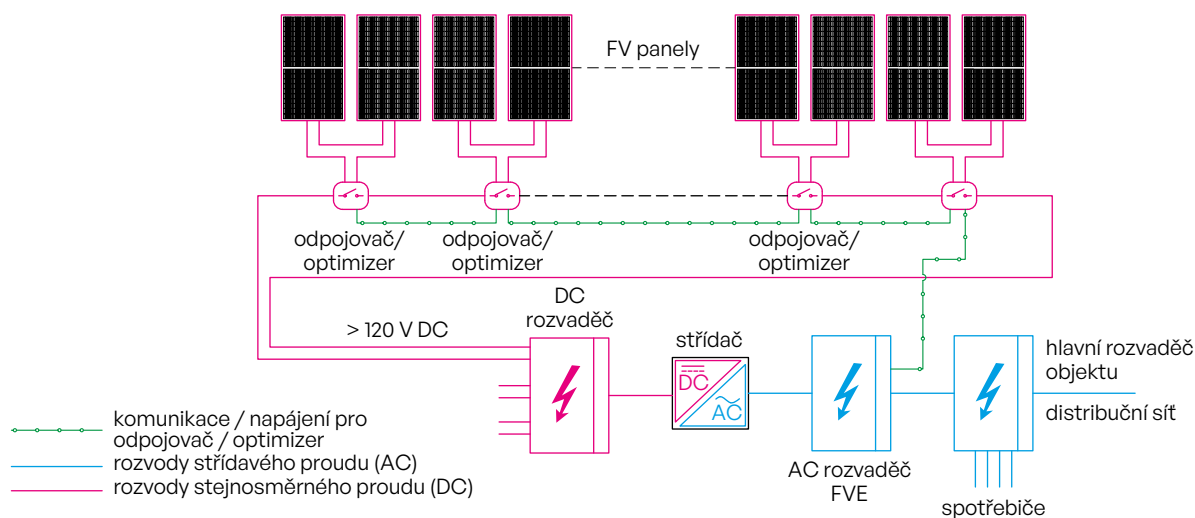


Obr. 1: Principiální schéma systémů s mikrostrídači, < 120 V DC

ne všechny!) umí zajišťovat i vypínání FV modulů; bereme nyní v úvahu pouze ty. Podle počtu sériově řazených FV modulů v řetězci se odvíjí i výsledné napětí na DC části po vypnutí. Jelikož lze reálně do série na běžné střídače v sérii připojovat maximálně okolo 20 FV modulů, bude při použití optimizérů po vypnutí na DC části okolo 20 V. **Zařízení „rapid shut-down“ (obr. 2) je pak v zásadě téměř totéž co optimizer.** Je to krabička, určená pro jeden až dva FV moduly, která po ztrátě ovládacího signálu či po ztrátě ovládacího napětí zajistí snížení výstupního napětí, avšak nemá funkci optimalizace výkonu.

Pokud jde o nevýhody, tak jednou z nejzásadnějších je ta, že vřazením optimizérů či rapid shut-down modulů se **minimálně zdvojnásobí počet konektorů v DC části. A jak je obecně známo, tak právě DC konektory jsou u FVE jedním z velmi častých zdrojů požáru** (viz např. statistiky Přílohy A normy IEC TR 63226). Optimizery jsou elektronická zařízení, která se při provozu zahřívají a mohou se při vlastním selhání stát i dalším zdrojem požáru. **Nevýhodou je pak samozřejmě i navýšení ceny DC části** – při jejich použití totiž vyvstává otázka, zdali se u menších FV systémů už nevyplatí použít spíše mnohem bezpečnější řešení s trvalým napětím na DC části do 120 V, která jsou popsána výše.

V poslední části vyhlášky č. 114/2023 Sb. jsou stanoveny požadavky na instalaci kabelových rozvodů. Jedná se zejména o požadavek na instalaci zařízení FVE na konstrukcích nehořlavých střešních nebo obvodových pláštů (výrobky třídy reakce na oheň A1, A2 dle EN 13501-1, např. keramická střešní krytina). Alternativou je instalace zařízení na nehořlavých podložkách (třída reakce na oheň A1, A2 dle EN 13501-1) přesahujících půdorys zařízení minimálně o 500 mm. Prostupy kabelových rozvodů musí být požárně utěsněny.



Obr. 2: Principiální schéma řešení systémů s napětím nad 120 V DC

II. Kdy se instalace FVE neobejde bez stavebního povolení?

Stavební řízení je nezbytné vždy pro FVE nad 50 kW. Povolovacím řízením je nutné projít také v těch případech, kdy u FVE do 50 kW není splněn některý z požadavků vyhlášky č. 114/2023. Povolovací proces pak vyžaduje zpracování požárně bezpečnostního řešení.

Mezi nejčastěji kladené otázky patří, zda je nutné splnit všechny podmínky vyhlášky č. 114/2023 Sb. u všech FV systémů s výkonem pod 50 kW. Odpověď je jednoduchá – NE (viz tab. 1). Vyhláška pouze doplňuje požadavky na splnění § 103 současného stavebního zákona [20]. V případě, že nebudou naplněny podmínky vyhlášky, například nebude z ekonomických důvodů zajištěno tzv. bezpečné napětí, je tento postup zcela v pořádku. V tomto případě se postupuje dle § 104 až § 108 stavebního zákona [20], tzn. je vyvoláno stavební řízení, pro které je nutno zpracovat plnohodnotnou dokumentaci, včetně požárně bezpečnostního řešení stavby. V požárně bezpečnostním řešení musí být vyhodnoceny požadavky právních předpisů a českých technických norem.

Dalším častým dotazem vyplývajícím z praxe je, zdali je nutné splnit požadavky vyhlášky č. 114/2023 Sb. i u FVE nad 50 kW. Odpověď je rovněž NE. Vyhláška se vztahuje pouze na FV systémy, které nevyžadují stavební povolení, což je výslovně uvedeno ve dvou právních předpisech. Tím prvním je § 103 odst. 1 písm. e) současného stavebního zákona, druhým § 23 odst. 3 písm. p) energetického zákona č. 458/2000 Sb. Pokud je u FVE nad 50 kW stavební povolení řešeno, pak se postupuje identicky dle předchozího odstavce.

V současné době neexistuje ucelený předpis řešící požadavky na instalaci FV systémů z hlediska požární bezpečnosti

Již několik let je v plánu normalizace zpracování a vydání české technické normy ČSN 73 0847. Ta je v současné době po prvním připomínkovém řízení. V případě optimistického scénáře můžeme vydání této normy očekávat na konci letošního roku, popř. v roce příštím.

Při zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby je v současné době možno využít:

- u instalací FV systému v rámci novostaveb (tzn. u objektů ve výstavbě, v rámci kterých je FVE navrhována, instalována):
 - vyhlášku č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů,
 - ČSN 73 0802, resp. ČSN 73 0804,
 - Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence.
- u stávajících objektů:
 - výše uvedené předpisy,
 - ČSN 73 0834.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. v příloze č. 3 formuluje jediný požadavek na instalaci FV systému, a to: „Měníč napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Střešní nebo fasádní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrávání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu.“ Jedná se o obecné požadavky, které jsou na první pohled jednoduše splnitelné. Ovšem v praxi mohou být předmětem neshod při projednávání se státní správou. Pojmy jako „co nejkratší“ nebo „bránit přístupu jednotek PO“ mohou být různými osobami vnímány odlišně, proto je zde kladen velký důraz na odbornost a kvalitu projektanta, který musí vzdálenosti stanovit a náležitě obhájit.

Jedním z možných řešení co nejkratšího vedení kabelových tras k měničům může být instalace výše popsaných odpojovačů, optimalizérů apod. Ty zajistí „odpojení“ zařízení FVE, tzn. zajistí na DC straně el. vedení bezpečné napětí (ideálně do 120 V DC). V tom případě je vzdálenost umístění měničů (střídačů) irelevantní. Pokud z nějakého důvodu nejsou odpojovače instalovány, pak se jako ideální řešení jeví instalace měničů přímo na střeše, popř. v místnostech přímo pod střešním pláštěm.

Co se týče umístění samotných FV panelů a požadavku na znemožnění odvětrání, případně přístupu na střechu, je situace složitější. Zde nejsou totiž pravidla vůbec nastavena a řešení je v kompetenci daného projektanta. Jako pomůcka může sloužit dokument **Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence** zpracovaný Photon Energy Operations CZ ve spolupráci s UCEEB ČVUT v Praze a HZS Středočeského kraje (dále jen „metodika“). Je ovšem nutno podotknout, že se jedná o **nezávaznou metodickou pomůcku**, která nemůže být při řešení požární bezpečnosti ze strany státní správy vyžadována. Nezávaznost metodické pomůcky byla potvrzena vyjádřením Ministerstva vnitra – generálním ředitelstvím HZS ČR (č.j. MV-134576-2/PO-PRE-2022), kde se uvádí, citujeme:

„MV – GR HZS ČR je toho názoru, že bez ohledu na seznam použitých podkladů pro zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby podle ustanovení § 41 odst. 2 písm. a) vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška o požární prevenci“), jsou závazné pouze takové podmínky a podklady, které činí závazné právní předpisy. Závazné technické podmínky požární ochrany pro navrhování, provádění a užívání stavby stanovuje vyhláška č. 23/2008 Sb. Závaznými podklady upravujícími podmínky požární ochrany staveb jsou české technické normy nebo jiné technické dokumenty, které jsou uvedené ve vyhlášce č. 23/2008 Sb., popř. v jiném právním předpisu. Na základě výše uvedeného podmínky metodických příruček a jiných publikací, které nejsou pro účely uvedené ve zvláštním právním předpisu závazné, nejsou obecně závazné ani pro zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby podle ustanovení § 41 odst. 2 vyhlášky o požární prevenci.“

Nezávazná metodika doporučuje umístění panelů do „sekcí“ o rozměru 40 × 40 m s uličkami o šířce min. 2 m. Dále definuje požadavek na instalaci mimo požárně nebezpečný prostor stavby, tedy v dostatečném odstupu od světlíků, světlodůů, oken ustupujících podlaží nebo vzduchotechnických výustek. Minimální vzdálenost technologie FVE od požárně otevřených ploch je zde stanovena na 2 m. Dále se doporučuje instalovat FV systémy na střechy s klasifikací Broof (t3) dle EN 13501-5. V případě, že tento požadavek nelze splnit, je nutno pod zařízení, kde může dojít k okapávání a odpadávání hořících částí technologie, instalovat ocelové vany. Prostupy kabelových rozvodů dovnitř objektu mají být požárně utěsněny.

Metodika byla zpracována v roce 2016. Od té doby doznala technologie FVE značného pokroku. Byly také provedeny zkoušky FV panelů při teplotním namáhání.

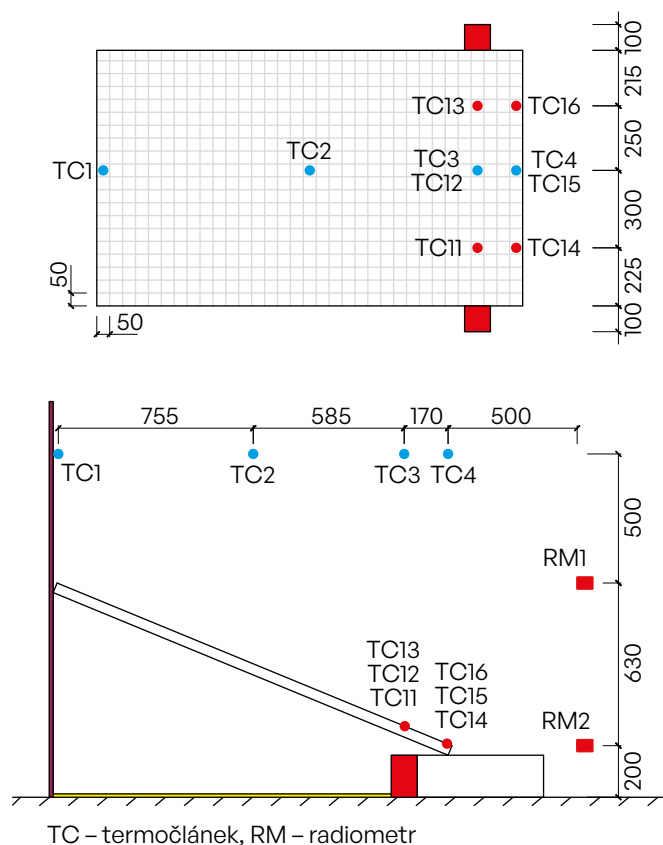
Výsledky zkoušek zahoření FV panelů

V roce 2019 byla studentem ČVUT zpracována diplomová práce [18], jejímž cílem bylo ověřit chování FV panelů při požáru a získat data pro následující jednoduché CFD modely. „Požární“ zkouška byla inspirována podobným experimentem provedeným v TÜV Rheinland. V požární laboratoři UCEEB ČVUT Praha byl spálen FV panel SST240-60M tvořený 60 čtvercovými monokrystalickými FV články zapouzdřenými

EVA fólií. Přední kryt tohoto panelu tvoří tvrzené bezpečnostní sklo o tloušťce 3,2 mm a zadní kryt tvoří nejčastěji plastová deska. Rozměry panelu jsou 1640 × 990 × 50 mm (d × š × výška rámu) a materiál rámu je eloxovaný hliník. Panel byl umístěn ve sklonu 23 °. Panel byl ze spodní hrany namáhán pískovým hořákem o výkonu 50 kW, čímž byla simulována situace, kdy může dojít k zahoření plastového S-boxu umístěného pod FV panelem. Hodnota výkonu hořáku byla stanovena odhadem na základě podobných elektrotechnických zařízení, u kterých byly v minulosti provedeny požární zkoušky. Při zkoušce byly měřeny teploty na panelu a nad ním a také radiace. Následně byla provedena simulace v CDF modelu. Z pohledu řešení odstupových vzdáleností jsou zajímavé hodnoty radiace dopadající na radiometry umístěné v horizontální vzdálenosti 500 mm od spodní hrany panelu. Maximální sálavý tepelný tok při zkoušce byl naměřen v hodnotě 1,7 kW/m².

Tab. 4 a obr. 3: Naměřené hodnoty dle umístění termočlánků (TC) při požární zkoušce FV panelu v laboratoři UCEEB ČVUT Praha. Zdroj: Diplomová práce Bc. Martina Dvořáka, studenta ČVUT, 2019 [18]

Doba trvání zkoušky	1800 s
Max. rychlost uvolňování tepla	78,19 kW
Celkové uvolněné teplo	23986,5 kJ
Max. sálavý tepelný tok	1,7 kW/m ²
Max. teplota na TC1	44,0 °C
Max. teplota na TC2	87,5 °C
Max. teplota na TC3	51,8 °C
Max. teplota na TC4	47,2 °C



Tab. 5: Porovnání výsledků CFD modelů z diplomové práce Bc. Martina Dvořáka, ČVUT Praha [18]

Porovnání odstupových vzdáleností					
	Typ panelu	Výkon hořáku [kW]	Doba trvání zkoušky [s]	Odstupová vzdálenost [m]	HRR _{max} [kW]
Celkový CFD model UCEEB	mono-kryсталický	50	1800	0,55	78,19
Zpřesněný CFD model UCEEB	mono-kryсталický	50	1200	0,50	81,01
Zkouška TUV Rheinland	C-Si	150	1200	1,00	247,0

V roce 2022 byly v laboratoři UCEEB provedeny další požární zkoušky FV panelů. Společnost K.B.K. fire, s.r.o. zde uskutečnila sérii tří zkoušek FV panelů o rozměru cca 1050 × 1800 × 30 mm [19]. Při zkoušce byly vedle sebe umístěny dva panely skládající se z monokrystalických článků, krycího skla o tloušťce 3,2 mm, hliníkového rámu a kompozitní základové desky. Panely byly umístěny ve sklonu 15 ° a ze spodní strany namáhány pískovým hořákem o výkonu 150 kW. Před samotnou zkouškou byl povrch panelů zahřátý na teplotu 70 °C. Při zkoušce byla měřena tepelná radiace dvěma radiometry, a to ve vzdálenosti 500 mm od spodní hrany panelu, před panelem ve výšce cca 830 mm a ve vzdálenosti 500 mm od panelu, ve výšce cca 830 mm z boční strany.

Ze zkoušek byly učiněny následující závěry:

- **Zkouška č. 1 (obr. 5):** Maximální dosažená hodnota tepelného toku $I_{1,max} = 7,1 \text{ kW/m}^2$ byla změřena oběma radiometry v čase $t_{1,tok} = 123 \text{ s}$ po zapnutí zdroje, tedy v čase vypnutí zápalného zdroje. Po vypnutí zdroje došlo k okamžitému útlumu tepelného toku na hodnoty nepřesahující $3,0 \text{ kW/m}^2$. Teplem byl zasažen a degradován pouze panel č. 1, na sousedním panelu č. 2 nedošlo k rozšíření požáru (plamene) ani tepelné degradaci povrchu panelu.
- **Zkouška č. 2 (obr. 6):** Maximální dosažená hodnota tepelného toku $I_{2,max} = 34,7 \text{ kW/m}^2$ byla změřena oběma radiometry v čase $t_{1,tok} = 147 \text{ s}$ po zapnutí zdroje, druhý, nižší vrchol byl naměřen těsně po vypnutí zdroje. Po vypnutí zápalného zdroje došlo ke snížení tepelného toku nepřesahujícího hodnotu $10,0 \text{ kW/m}^2$. Zkouška byla ovlivněna tím, že došlo k zahoření hydroizolační vrstvy, což také způsobilo vyšší naměřené hodnoty hustoty tepelného toku. Teplem byl zasažen a výrazně degradován panel č. 1, na sousedním panelu č. 2 nedošlo k rozšíření požáru (plamene), nicméně došlo k částečné degradaci spodní desky v rozsahu cca 800 × 300 mm.
- **Zkouška č. 3 (obr. 7):** Maximální dosažená hodnota tepelného toku $I_{3,max} = 19,8 \text{ kW/m}^2$ byla změřena z boku vzorku na radiometru č. 2 v čase $t_{1,tok} = 218 \text{ s}$. Po vypnutí zápalného zdroje došlo ke snížení tepelného toku nepřesahujícího hodnotu $5,0 \text{ kW/m}^2$. Teplem byl zasažen a degradován pouze panel č. 1, na sousedním panelu č. 2 nedošlo k rozšíření požáru (plamene) ani tepelné degradaci povrchu panelu.

Při uvedených zkouškách po vypnutí zdroje tepelného namáhání nepřekročila hustota tepelného toku ve vzdálenosti 500 mm od zkoušených panelů hodnotu 10 kW/m^2 , resp. 5 kW/m^2 . Také nedošlo k zapálení sousedního panelu. Z uvedeného vyplývá, že vzdálenost 2 m, vyžadovaná výše popsanou metodikou, je značně předimenzována. Zároveň zkoušky potvrdily, že zkoušený typ panelů sám o sobě požár nešíří. Při oddálení zdroje tepla od panelů (vypnutí hořáku) nedocházelo k dalšímu hoření. Jako opodstatněný se potvrdil požadavek na řešení úprav nad hořlavým střešním pláštěm, podle něhož je nutno buď navrhovat střešní pláště s odolností proti vnějšímu požáru dle EN 13501-5, nebo zajistit, aby případné odpadávající hořící části izolace kabelů, přípojníc apod. nedopadaly na hořlavé povrchy.

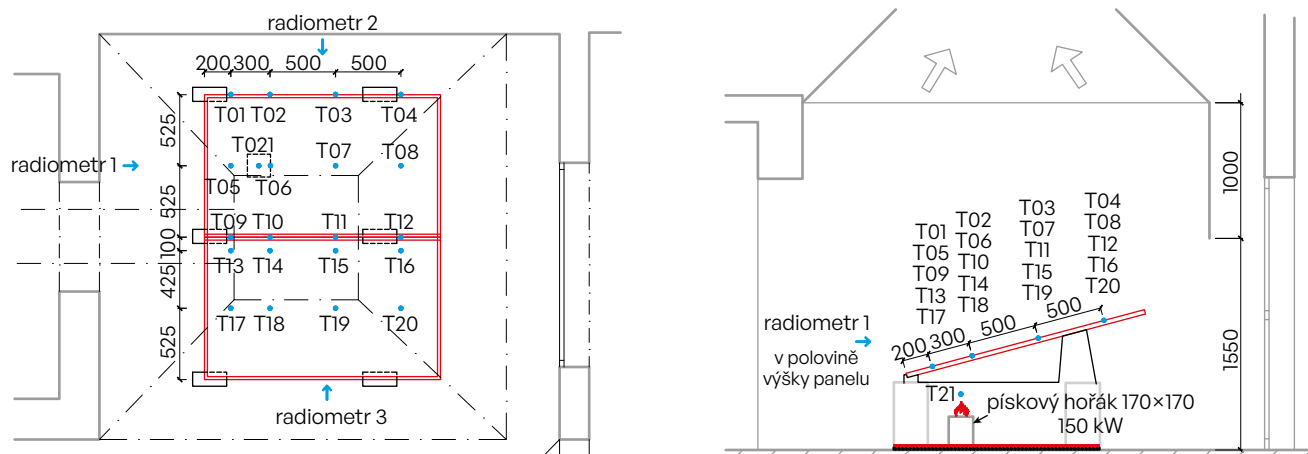
Při instalaci FV modulů na střechy budov je i z hlediska požární bezpečnosti rovněž nezbytné nezapomínat na jejich umístění vzhledem k ochraně budovy před bleskem

V květnu 2023 byla bohužel bez náhrady zrušena ČSN CLC/TS 50539-12, která podrobně popisovala, jakým způsobem se má řešit instalace FV systémů na budovách s jímací soustavou či bez ní. Každopádně v normě ČSN 33 2000-7-712 ed. 2, čl. 712.534.101 je stále uvedeno, že se komponenty FV systémů, včetně veškerých kabeláží, mají přednostně oddalovat od jímací soustavy. Rovněž i ve výše zmíněném návrhu normy ČSN 73 0847 je mezi zásadami bezpečné instalace FV systémů s ohledem na minimalizaci rizika vzniku požáru požadováno přednostně budovat systémy s oddálenými jímáči (neboli oddáleně od jímací soustavy). Bohužel podle toho, co je k vidění v praxi, velmi málo projektantů či realizačních firem tuto zásadu respektuje. Ono oddálení od jímací soustavy je totiž nutné řešit nejméně o tzv. dostatečnou vzdálenost podle normy ČSN EN 62305-3 ed. 2, jejíž hodnotu je ale nutné nejprve spočítat či namodelovat. Nehledě na to, že velmi častým argumentem proti tomuto opatření bývá tvrzení, že „předělávání jímací soustavy nemáme v ceně dodávky FVE“, a záležitost se následně neřeší.

Dalším problematickým bodem metodiky, ČSN 73 0834:2011 i vyhlášky č. 114/2023 Sb. je provedení požárních ucpávek v místě prostupu kabelových rozvodů požárně dělícími konstrukcemi

Problematicku prostupů lze rozdělit do dvou částí:

- První je existence certifikovaného systému pro provedení ucpávky zejména v sendvičových konstrukcích a lehkých střešních pláštích. Nejjednodušší situací je provedení FV systému na střeše objektu se železobetonovými (dále jen „ŽB“) stropy a vyzděními, popř. ŽB stěnami. Zde lze současnými certifikovanými systémy certifikovanou požární ucpávku z vnitřní strany konstrukce provést. Pro tuto situaci tedy certifikovaný systém existuje. Dle našeho průzkumu není v současné době v ČR dodavatel, který by měl odzkoušenu certifikovanou požární ucpávku pro lehký, popř. skládaný střešní plášť nebo obvodovou stěnu. Proto je potřeba tyto prostupy řešit individuálně s výrobcem a dodavatelem ucpávek formou např. expertizních posouzení apod.



Obr. 4: Umístění zkušebních vzorků a měřících zařízení při zkoušce společnosti K.B.K. fire [19]



Obr. 5: Fotodokumentace ze zkoušky č. 1 provedené společností K.B.K. fire [19]



Obr. 6: Fotodokumentace ze zkoušky č. 2 provedené společností K.B.K. fire [19]



Obr. 7: Fotodokumentace ze zkoušky č. 3 provedené společností K.B.K. fire [19]

- Druhou částí je požadavek na požární odolnost konstrukce, ve které je požární ucpávka instalována. To souvisí s účelem, ke kterému požární ucpávka slouží. Obecně platí, že je nutno zamezit šíření požáru mezi požárními úseky. Lze proto předpokládat, že záměrem instalace požární ucpávky je zamezení rozšíření požáru z vnitřní části budovy na střešní plášť a naopak. Aby byl tento cíl naplněn, musí být požární ucpávka instalována v konstrukci, která plní požárně dělicí funkci, tj. splňuje požadavky na požární odolnost. V praxi existuje mnoho aplikací, v rámci nichž tento požadavek není splněn, a střešní nebo obvodový plášť tedy požadavky na požární odolnost nesplňuje. Požární ucpávka v tomto případě neplní svou funkci a dodavatel ucpávky nesplní základní požadavek výrobce, tj. instalaci ucpávky v požárně dělicí konstrukci.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že metodická pomůcka **Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence** je určitým návodem a doporučením, které nesmí být státní správou vyžadováno, a její použití vyžaduje dobré znalosti požární bezpečnosti.

Kmenové normy ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 problematiku FVE neřeší vůbec

K řešení problematice lze vztáhnout jen ustanovení o nutnosti vytvoření samostatných požárních úseků z technických místností překračujících požadované mezní rozměry, dále pak požadavky na vedení kabelových rozvodů v objektu. Vzhledem ke skutečnosti, že samostatné požární úseky musí být vytvořeny z rozvoden apod. o velikosti řádově desítek metrů čtverečních, lze předpokládat, že u novostaveb nebude nutno z rozvoden FVE samostatné požární úseky vytvářet. Jinak tomu je ovšem u instalací na stávající stavby. Zde lze uplatnit postupy dle ČSN 73 0834. Tato norma umožňuje „zjednodušený“ postup, kdy při splnění požadavků ČSN lze instalaci technologie FVE hodnotit jako změnu staveb skupiny I. Zkrácení rozsahu požárně bezpečnostního řešení umožňuje také vyhláška č. 246/2001, o požární prevenci, která v § 41 odst. 4 uvádí: „Rozsah zpracování a obsah požárně bezpečnostního řešení může být v jednotlivých případech, v závislosti na rozsahu a velikosti stavby, přiměřeně omezen nebo rozšířen.“ ČSN 73 0834 uvádí, že instalaci FVE lze posuzovat jako změnu staveb skupiny I v případech, kdy požární zatížení FV panelů (množství hořlavých látek, přepočteno na výhřevnost dřeva) je max. 5,0 kg · m⁻² a zároveň je navazující technologické zařízení v samostatném požárním úseku. ČSN 73 0834 pojem navazující technologické zařízení nedefinuje. Lze využít definicí v jiných technických prepisech, které FV systémy a jejich technologii definují takto:

- Dle Hlavní terminologické databáze ISO a IEC (např. iso.org/obp) je FV systém definován jako zařízení schopné vytvářet elektrický potenciál z elektromagnetického záření, včetně slunečního záření (čl. 3.80 ISO/TR 15196:2015).
- Dle ČSN 33 2000-7-712 [9] elektrická instalace FV zdroje začíná od FV modulu nebo sestav FV modulů zapojených do série jejich vlastními kabely, dodanými výrobcem FV modulů, až do uživatelské instalace nebo napájecího místa.

Za navazující technologické zařízení lze tedy považovat místo, do kterého je sestava FV modulů, střídačů či dalších souvisejících zařízení připojena. Prakticky pak půjde zpravidla o nějaký AC rozvaděč dotčeného objektu (podružný, hlavní, elektroměrový apod.). Příklad navazujícího technologického zařízení je uveden na obr. 8.

Při vytváření samostatných požárních úseků z technologií měničů/střídačů je potřeba respektovat požadavky výrobce zařízení. Tato technologie již z principu svého fungování generuje teplo. Proto výrobci zařízení striktně definují prostorové požadavky na instalaci zařízení a požadavky na větrání prostorů. K zajištění bezpečnosti provozu těchto zařízení je nutno tyto požadavky dodržet.

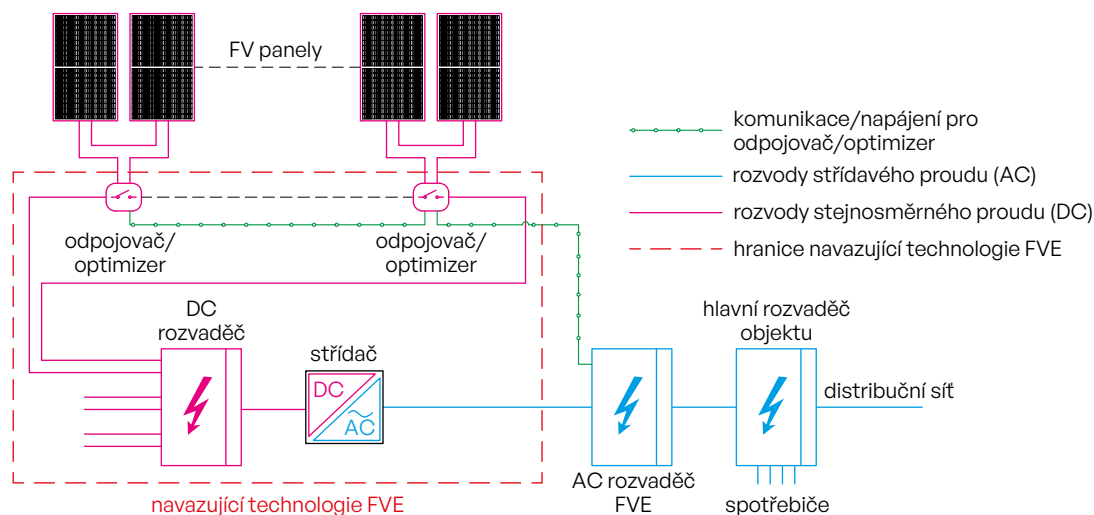
Poznámka k čl. 3.3 ČSN 73 0834 definuje požadavek na kabelové rozvody nad hořlavým střešním pláštěm, kdy kabely musí splňovat požadavek třídy reakce na oheň B2_{cs}, s1, d0. Toto ustanovení normy je velmi sporné ze dvou důvodů. Za prvé si zde norma odporuje. V jedné části hovoří pouze o splnění požadavků kapitoly 4, v poznámce však uvádí další povinnosti nad rámec kapitoly 4. Za druhé odporuje ustanovení článku 47 odst. 1 Legislativních pravidel vlády. To stanovuje, že poznámka pod čarou **nemá normativní povahu**. Dále je tato poznámka v rozporu s Metodickými pokyny pro normalizaci MPN 1:2011 *Zpracování, stavba, členění a úprava českých technických norem*, které v článku 6.5.1 a 6.5.2 stanovují, že se poznámky a příklady v textu dokumentu používají jen k uvádění informací pro lepší porozumění nebo používání dokumentu, nesmí ovšem obsahovat požadavky ani žádné informace nezbytné pro používání dokumentu.

Závaznost poznámek pod čarou byla v minulosti již několikrát řešena také soudní cestou. Jak uvádí Nález Ústavního soudu ze dne 11. 7. 2001 sp. zn. Pl. ÚS 23/2000: „...Poznámky k ustanovení zákona nemají závazný normotvorný charakter, a jako takové samy o sobě nezakládají nijaké právní vztahy (oprávnění)...“. Takový postup zde byl dokonce důvodem ke zrušení právního předpisu pro jeho nezákonnost.

Nebo lze odkázat na Nález Ústavního soudu ze dne 2. 2. 2000 sp. zn. I. ÚS 22/99: „...Posláním poznámek pod čarou či vysvětlivek je pouhé zlepšení přehlednosti a orientace v právním předpisu formou legislativní pomůcky, která z povahy věci nemůže stanovit závazná pravidla chování nebo pravidla pro interpretaci daného ustanovení. Taková pravidla musí právní předpis buď uvést přímo, nebo odkázat na jiný zřetelný právní předpis či pravidlo chování vyjádřené jinou formou (např. mezinárodní smlouva apod.). Obecné ustanovení v zákoně a jeho omezení až ve vysvětlivce pod čarou neodpovídá uznávaným principům právního státu v demokratických systémech.“

(Ne)závaznosti poznámky pod čarou se také věnuje vyjádření MV GRH HZS v odpovědi na dotaz pod č. j. MV-49168-2/PO-PRE-2023, citujeme: „MV – GRH HZS ČR má za to, že poznámky pod čarou nestanovují požadavky a podmínky a jejich význam je pouze informativního charakteru.“

Z výše uvedeného vyplývá, že ustanovení poznámky čl. 3.3 ČSN 73 0834 je právně nezávazné a nelze jej vymáhat. Tato skutečnost je při instalaci a návrhu systému důležitá z důvodu



Obr. 8: Definice „navazujícího technologického zařízení FVE“

proveditelnosti. V současné době na trhu neexistuje kabeláž pro propojení jednotlivých FV panelů splňující klasifikaci B2_{ca}.

Jak je to ale u FV systémů, které vyžadují stavební řízení, s nutností zajištění napětí na DC části po jejich vypnutí?

Podle toho, co je k vidění v praxi, a bohužel co bývá i prezentováno na mnohých přednáškách, si s vypínáním DC části u takovýchto systému projektanti příliš hlavu nelámou. Běžně jsou k vidění FV systémy na rodinné domy, kde je 600 až 800 V či ještě více na DC části, aniž by se řešilo její vypínání.

Zde je nutno upozornit na platnost ustanovení **ČSN 73 0848**, podle něhož by měla být každá stavba navržena tak, aby bylo umožněno vypnutí el. energie při požáru (nevypínají se jen obvody s bezpečným napětím). Dále je nutno upozornit na metodický list HZS ČR č. P/48 – Požáry FVE [3], kde je v čl. I. 10 písm. a) uvedeno, že „se aplikuje hašení vodou elektrických zařízení a vedení pod napětím do 400 V“, s odkazem na metodický list č. P/25, který již byl zmíněn výše. Také *Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE* uvádějí, že po vypnutí FVE by na DC části nemělo zůstat více než 400 V právě z důvodu umožnění hašení objektu pod napětím.

Jinými slovy, projektant by měl jakýkoliv FV systém na objektu navrhnout tak, aby po jeho vypnutí nezůstalo nikde na DC části více než 400 V, a v ideálním případě zajistit bezpečné napětí. Pokud nic takového nenavrhne a na DC části i po vypnutí FVE zůstane třeba oněch 600 až 800 V, pak mohou být prováděné práce na hašení požáru FV technologie (záchrana majetku) přerušeny a zásah jednotek PO může být zaměřen na ochranu sousedních staveb, prostorů apod. Toto ale patrně nelze úplně považovat za bezpečný návrh FVE.

Napětí do 400 V na DC části po vypnutí FVE může být dosaženo zcela jednoduše i bez potřeby použití optimizérů či rapid shut-down prvků. Samozřejmě nejbezpečnějším řešením stále je a bude použití systému, který nikdy nemá na DC části více než 120 V. Pokud se použije FV systém s napětím na DC části od 120 do 400 V, pak opět nevystává žádný větší problém. Takovéto systémy nejsou nicméně příliš používané, s ohledem na maximální účinnost střídače by mohlo jít nanejvýš o FVE

s jednofázovými střídači. Pokud se použije FV systém s napětím na DC části od 400 do 800 V, pak lze jeho vypínání elegantně vyřešit mechanickým rozepnutím řetězců na dvě části; na každé z nich pak zůstane napětí do 400 V. Pokud by šlo o FV systém s napětím na DC části nad 800 V (reálně pak do cca 1100 V), pak lze jeho vypínání snadno vyřešit mechanickým rozepnutím řetězců na tři části; na každé z nich pak zůstane napětí do 400 V. Samozřejmě lze použít i jakékoli další řešení popisované v předchozí kapitole, týkající se FV systémů nevyžadujících stavební povolení, nicméně takové řešení by bylo ekonomicky vždy nákladnější než zde popisované rozpojování jednotlivých řetězců.

Závěr

Článek si neklade za cíl popsat v celém rozsahu požadavky na řešení požární bezpečnosti ve vztahu k FV systémům. Cílem bylo seznámit čtenáře s novými právními předpisy a provést stručný přehled nejdůležitějších, popř. neproblematictějších požadavků platných právních předpisů. Problematika instalací FV zařízení z hlediska požární bezpečnosti není v současnosti legislativně striktně řešena. **Proto značná část odpovědnosti za návrh a provedení zařízení leží na bedrech projektantů, resp. dodavatelích FV systémů. Je proto třeba provést kvalitní projektový návrh zařízení, přičemž je nutno přihlížet k současným zkušenostem.** Z dosavadních požárů FV systémů je zřejmé, že ke vzniku požáru nedochází kvůli poruchám na samotném panelu, ale na navazujících technologiích. Proto je potřeba při návrhu věnovat zvýšenou pozornost zejména umístění navazující technologie. Ovšem ještě důležitější z hlediska vzniku požáru je kvalita provedení výrobků samých, dodržování technologických postupů a kvalita instalace zařízení.

Ing. Jan Peterek (ČKAIT 1103080, IH00)

Bc. Zbyněk Tuček (ČKAIT 0013446, TH00)

členové PA Požární bezpečnost staveb
spolupráce Ing. Jan Hlavatý (ČKAIT 1004717, IE02, IT00)

Použitou literaturu a další schémata najdete na zpravy.ckait.cz



Hasiči před zásahem musí vědět, zda je v místě požáru FVE bezpečné napětí. Pokud je napětí nad 400 V, mohou zásah přerušit a pouze omezovat šíření požáru. Foto: HZS Královéhradeckého kraje / Michal Fanta

Kdy je fotovoltaická elektrárna vyhrazeným elektrickým zařízením?

Jaký bude dopad zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, a navazujících nařízení vlády v souvislosti s masivním rozšiřováním fotovoltaických elektráren (FVE)? Klíčová otázka je, zda FVE pracuje, nebo nepracuje s bezpečným napětím.

Z hlediska zákona č. 250/2021 Sb. a navazujících nařízení vlády č. 190/2022 Sb. a č. 194/2022 Sb. je rozhodující, zda celý systém fotovoltaického zdroje elektřiny pracuje s bezpečným, nebo vyšším napětím. Pokud nepracuje s bezpečným napětím, je třeba postupovat v souladu s výše uvedenými právními předpisy platícími pro vyhrazená technická zařízení.

Když FVE pracuje s vyšším než bezpečným napětím, znamená závažné riziko

Zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, uvádí v § 2 tato ustanovení vztahující se i k FVE, které pracují s vyšším než bezpečným napětím:

- **Vyhrazeným technickým zařízením** je elektrické zařízení, které při provozu svým charakterem nebo akumulovanou energií, v důsledku nesprávného použití, výskytem provozních rizik vyvolávajících nebezpečné situace nebo nedodržení podmínek bezpečného provozu představuje závažné riziko ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob.

- **Revizním technikem** je odborně způsobilá fyzická osoba oprávněná provádět revize a zkoušky vyhrazených technických zařízení, která má pro tuto činnost osvědčení o odborné způsobilosti vydané podle tohoto zákona.
- **Revizí** je posouzení provozní a technické bezpečnosti vyhrazeného technického zařízení uváděného do provozu nebo již provozovaného, při kterém se prohlídkou, zkouškou nebo měřením ověřuje, zda zařízení odpovídá právním a ostatním předpisům k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, popřípadě posouzení technické dokumentace a odborné způsobilosti obsluhy.
- **Montáží** je činnost, při které jsou jednotlivé dílčí části spojovány v technologický celek, jeho část, nebo je jeho část spojována s pevnou nebo pohyblivou částí; montáží se rozumí i demontáž a zpětná montáž.
- **Opravou** je zásah do již provozovaného vyhrazeného technického zařízení, kterým je odstraňován jeho poruchový stav nebo opotřebení, při němž může dojít k výměně, demontáži a zpětné montáži funkčních částí s cílem obnovit použitelný stav zařízení beze změny jeho základních technických nebo bezpečnostních parametrů.

- **Údržbou** je činnost prováděná na vyhrazeném technickém zařízení nebo jeho částech za účelem zajištění bezpečného a provozuschopného stavu tohoto zařízení, pokud se nejedná o opravu nebo montáž vyhrazeného technického zařízení.
- **Průvodní dokumentací** je soubor dokumentů, dodaných výrobcem nebo dodavatelem vyhrazeného technického zařízení, v českém jazyce, který musí být k dispozici po celou dobu provozu zařízení.
- **Provozní dokumentací** je soubor dokumentů obsahující záznamy o kontrolách, zkouškách a revizích, místní provozní řád, provozní deník, doklady o kvalifikaci obsluhy, záznamy o opravách a údržbě, harmonogramy, záznamy o činnostech prováděných na provozovaném vyhrazeném technickém zařízení a jiné specifické dokumenty, vznikající při provozu daného vyhrazeného technického zařízení v rozsahu požadovaném právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. *(Poznámka: Toto se neuplatňuje u zařízení s přípuštěnou laickou obsluhou.)*
- **Rekonstrukcí** je nahrazení stávající nevyhovující části již provozovaného vyhrazeného technického zařízení novou nebo modernější částí zařízení, přičemž dojde ke změně základních technických nebo bezpečnostních parametrů zařízení, a to zpravidla podle technické dokumentace.

FVE se podle nejvyšší míry rizika zařazují do I. třídy

Vyhrazená elektrická technická zařízení se podle § 3 zákona č. 250/2021 Sb. zařazují podle míry rizika, které svým provozem vyvolávají, do tříd. Vyhrazená elektrická technická zařízení s nejvyšší mírou rizika se zařazují do I. třídy. Zvýšená míra rizika vyhrazeného technického zařízení je určena podle míry ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob při provozu tohoto zařízení.

Základní technologická funkce vyhrazeného elektrického technického zařízení se určuje podle účelu jeho použití, přičemž se zohledňuje míra rizika vyhrazeného elektrického technického zařízení v závislosti na jeho fyzikálních a technických vlastnostech, závažnosti možných následků nehodové události pro život, zdraví a bezpečnost fyzických osob nebo podle počtu fyzických osob v ohrožení.

Stav vyhrazených elektrických technických zařízení se při jejich kontrole, zkouškách nebo revizích až do doby jejich rekonstrukce posuzuje podle právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, platných a účinných v době uvedení těchto zařízení do provozu.

Zásahy do FVE s vyšším než bezpečným napětím mohou vykonávat pouze odborně způsobilé osoby

Podle § 7 zákona č. 250/2021 Sb. jsou montáž, opravy, revize, zkoušky elektrických vyhrazených technických zařízení oprávněny vykonávat pouze odborně způsobilé právnické osoby a podnikající fyzické osoby. Právnická osoba může vykonávat činnost podle věty první, zabezpečí-li její výkon odborně způsobilou fyzickou osobou pro danou činnost. To platí i pro

podnikající fyzickou osobu, která sama nesplňuje požadavky na odbornou způsobilost.

Činnosti na vyhrazených technických zařízeních mohou vykonávat právnické osoby a podnikající fyzické osoby, které jsou držiteli oprávnění podle § 8 a 9 zákona č. 250/2021 Sb.

Revizi elektrického zařízení, podléhajícího zákonu č. 250/2021 Sb., a tedy i FVE, která pracuje s vyšším napětím, než je bezpečné, smí podle § 17 zákona č. 250/2021 Sb. provádět výhradně revizní technik, který je držitelem osvědčení v rozsahu odpovídajícím revidovanému vyhrazenému elektrickému technickému zařízení; provádí-li revizní technik revizi jako živnost podle jiného právního předpisu, musí být též držitelem oprávnění podle § 7 odst. 2 zákona č. 250/2021 Sb.

Hlášení vzniku havárie na FVE

Provozovatel FVE je podle § 22 zákona č. 250/2021 Sb. povinen bez zbytečného odkladu ohlásit oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa, kde k havárii došlo, vznik mimořádné, částečně nebo zcela neovladatelné, časově a prostorově ohraničené události, v jejímž důsledku došlo ke škodě na majetku zjevně přesahující částku 5 000 000 Kč, která vznikla v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení, nebo kdy jsou příčinou vzniku této události vyhrazená technická zařízení.

Předpoklady odborné způsobilosti k činnostem s určenými technickými zařízeními

Montáž, opravy, revize, zkoušky určených technických zařízení jsou podle § 36 zákona č. 250/2021 Sb. oprávněny vykonávat pouze odborně způsobilé osoby. Právnická osoba může vykonávat činnost podle věty první, zabezpečí-li její výkon odborně způsobilou fyzickou osobou pro danou činnost. To platí i pro podnikající fyzickou osobu, která sama nesplňuje požadavky na odbornou způsobilost.

Předpoklady odborné způsobilosti fyzických osob k činnostem na určených technických zařízeních jsou:

- a) dosažení věku 18 let a plná svéprávnost,
- b) zdravotní způsobilost k vykonávaným činnostem,
- c) odborné vzdělání v oboru a stupni podle míry rizika a činnosti vykonávané na určeném technickém zařízení,
- d) odborná praxe v délce, oboru a stupni vzdělání podle míry rizika a činnosti vykonávané na určeném technickém zařízení a potřebné technické vybavení,
- e) osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na určených technických zařízeních, provádějí-li fyzické osoby revize a zkoušky určených technických zařízení.

Prováděcí právní předpis zákona č. 250/2021 Sb., kterým je nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, specifikuje především:

- a) výčet vyhrazených technických elektrických zařízení (dále jen „vyhrazená elektrická zařízení“), která představují zvýšenou míru ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob, a jejich zařazení do tříd,

- b) požadavky kladené na bezpečnost provozu, umístění, montáž, opravy, provoz, prohlídky, revize, zkoušky a provozní dokumentaci vyhrazených elektrických zařízení a
- c) požadavky kladené na odbornou způsobilost právnických osob a podnikajících fyzických osob, které provádějí montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených elektrických zařízení, a na odbornou způsobilost jejich zaměstnanců a dalších fyzických osob, které vykonávají činnosti na vyhrazených elektrických zařízeních.

Vyhrazenými elektrickými zařízeními podle § 3 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, jsou z hlediska FVE zařízení, která představují zvýšenou míru ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob, a to: elektrická zařízení pro výrobu, přeměnu, přenos, rozvod, distribuci a odběr elektrické energie a elektrické instalace staveb a technologií.

Vyhrazenými elektrickými zařízeními podle téhož paragrafu nařízení vlády č. 190/2022 Sb. z hlediska FVE nejsou elektrická zařízení a instalace s charakterem proudu nebo napětí, které nepředstavují zvýšenou míru ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob, pokud nejsou určeny k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu plynů, par nebo prachů.

Vyhrazeným elektrickým zařízením I. třídy je podle § 4 nařízení vlády č. 190/2022 Sb. z hlediska FVE:

- a) elektrické zařízení FVE
 1. ve vnitřních a vnějších prostorách s extrémně vysokými teplotami okolí nad + 55 °C,
 2. v prostorách s výskytem tryskající a intenzivně tryskající vody a možností ponoření,
Poznámka: Toto je případ instalace FVE na pontonech na vodní hladině.
 3. v prostorách s trvalým výskytem korozivních a znečišťujících látek a
 4. v prostorách s nebezpečím požáru hořlavých kapalin; nebezpečí působení vnějších vlivů musí vyplývat z projektové nebo provozní dokumentace,
- b) elektrické zařízení určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu plynů, par nebo prachů,
- c) elektrické zařízení v objektu, který podle požární bezpečnostního řešení umožňuje přítomnost více než 200 osob.
Poznámka: Toto je případ instalace FVE na objektech občanské výstavby, zvláště určené pro hromadné akce a větší bytové domy.

Vyhrazenými elektrickými zařízeními II. třídy jsou podle téhož paragrafu nařízení vlády č. 190/2022 Sb. z hlediska FVE všechny ostatní případy FVE, pokud nepracují s bezpečným napětím (kdy FVE nespadá pod dikci těchto právních předpisů, viz výše).

Požadavky na bezpečnost vyhrazeného elektrického zařízení (FVE) při jeho uvádění do provozu podle § 6 nařízení vlády č. 190/2022 Sb.

Montáž FVE, která je vyhrazeným elektrickým zařízením, se provádí podle projektové dokumentace, technické zprávy nebo návodu výrobce k tomuto zařízení.

Při uvádění FVE, která je vyhrazeným elektrickým zařízením, do provozu musí být zajištěno, aby:

- před dokončením montáže nebo opravy bylo uváděno pod napětí pouze v souvislosti s provedením zkoušky a s ověřováním jeho správné funkce; při tom se provedou taková opatření, aby nebyla ohrožena bezpečnost práce a provozu,
- po dokončení montáže, opravy nebo přemístění na nové stanoviště, kdy toto zařízení v důsledku montáže, opravy nebo přemístění může vykazovat změny svých elektrických nebo funkčních vlastností, bylo před následným uvedením do provozu podrobeno revizi, a to po dokončení montáže vždy a po opravě nebo přemístění na nové stanoviště podle potřeby tak, aby byla vždy ověřena jeho bezpečnost,
- byla provedena výchozí revize podle části B bodu I. přílohy č. 2 k nařízení vlády č. 190/2022 Sb.

Po dokončení montáže obdrží přebírající odběratel od dodavatele montáže spolu s vyhrazeným elektrickým zařízením:

- a) průvodní dokumentaci FVE (vyhrazeného elektrického zařízení) odpovídající skutečnému provedení, umožňující provoz, údržbu a revize tohoto zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí vyhrazeného elektrického zařízení a další rozšiřování vyhrazeného elektrického zařízení; součástí průvodní dokumentace je posouzení vnějších vlivů,
- b) zprávu o výchozí revizi FVE (vyhrazeného elektrického zařízení), pokud není sjednán jiný způsob zajištění revize.

Revize na FVE (vyhrazeném elektrickém zařízení) musí být podle téhož paragrafu nařízení vlády č. 190/2022 Sb. provedena rovněž, jde-li o změnu:

- a) parametru ochrany proti přetížení a zkratu,
- b) ochrany před úrazem elektrickým proudem,
- c) ve vlastnostech ochrany před účinky atmosférické a statické elektřiny.

Provozovatel vyhrazeného elektrického zařízení zajistí zaznamenání změn do průvodní nebo provozní dokumentace.

FVE (vyhrazené elektrické zařízení I. třídy) lze uvést do provozu jen na základě osvědčení vydaného pověřenou organizací (TIČR), které provozovatel uchovává po celou dobu provozu vyhrazeného elektrického zařízení.

FVE (vyhrazené elektrické zařízení) lze podle § 7 nařízení vlády č. 190/2022 Sb. provozovat pouze, pokud jeho stav byl ověřen v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci provedenou prohlídkou, zkouškou, kontrolou a revizí, které byly provedeny ve lhůtách stanovených řádem prohlídek, údržby a revizí, jenž musí být pro tento účel zpracován.

V řádu prohlídek, údržby a revizí pro provoz FVE (vyhrazeného elektrického zařízení) se stanoví:

- a) jednotlivé úkony prohlídek, zkoušek a údržby, včetně preventivní údržby, s přihlédnutím k požadavkům výrobce jednotlivých FVE (vyhrazených elektrických zařízení) obsaženým v jejich průvodní dokumentaci, k právním a ostatním předpisům k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a k provozním podmínkám vyhrazených elektrických zařízení,

- b) pravidelné intervaly provádění úkonů podle písmene a),
- c) způsob evidence výsledků prohlídek, zkoušek, údržby a evidence zjištěných a odstraněných závad při provozu a údržbě FVE (vyhrazeného elektrického zařízení),
- d) lhůty revizí v souladu s přílohou č. 4 nařízení vlády č. 190/2022 Sb.

Práce na FVE (vyhrazeném elektrickém zařízení) smí provádět jen odborně způsobilá osoba, která je podle zákona vybavena potřebnými osobními ochrannými pracovními prostředky a byla seznámena s jejich používáním; o této skutečnosti se vyhotoví zápis, který podepíše odborně způsobilá osoba spolu s osobou, která seznámení provedla.

FVE (vyhrazené elektrické zařízení), u které se zjistí stav bezprostředně ohrožující bezpečnost práce nebo provoz daného zařízení, je nutné neprodleně odpojit (od napájecího zdroje) a zajistit proti nežádoucímu připojení; není-li to možné, je nutné zajistit jeho opravu bez zbytečného odkladu.

Požadavky kladené na odbornou způsobilost fyzických osob, které vykonávají obsluhu a práci na elektrických zařízeních bez napětí, jež jsou vyhrazeným technickým zařízením, v blízkosti elektrických zařízení pod napětím a na elektrických zařízeních pod napětím a které provádějí revize na vyhrazených elektrických zařízeních, určuje nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

Podle § 3 nařízení vlády č. 194/2022 Sb. právnická osoba a podnikající fyzická osoba provozující elektrické zařízení nebo provádějící činnosti na elektrických zařízeních zajistí, aby činnosti a řízení činností na elektrických zařízeních a v jejich blízkosti ve

stanovených případech vykonávaly jen odborně způsobilé fyzické osoby podle § 19 zákona č. 250/2021 Sb. se splněním požadavků na jejich způsobilost podle § 4, 6 a 7 nařízení vlády č. 194/2022 Sb. a osoby odborně způsobilé k výkonu činnosti na elektrických zařízeních podle § 11 zákona č. 250/2021 Sb. se splněním požadavků na jejich způsobilost podle § 8 nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

Za činnost na elektrickém zařízení vyžadující odbornou způsobilost se podle nařízení vlády č. 194/2022 Sb. nepovažuje obsluha elektrického zařízení malého a nízkého napětí.

Práci na FVE (vyhrazeném technickém zařízení) může vykonávat:

- osoba poučená podle nařízení vlády č. 194/2022 Sb.
- osoba znalá nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

Osoba znalá v pozici vedoucí elektrotechnik s odbornou kvalifikací podle § 2 písm. a) nařízení vlády č. 194/2022 Sb. může vykonávat veškeré činnosti, které může vykonávat elektrotechnik, řízení činností, řízení provozu a projektování vyhrazených elektrických zařízení, které není předmětem autorizace podle jiného právního předpisu. *(Poznámka: Tímto předpisem je zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě – autorizační zákon).*

Ing. Karel Dvořáček

člen Autorizační rady ČKAIT (ČKAIT 0001119, IA00, IE02)

Více informací lze nalézt v informačním systému ČKAIT – PROFESIS v pomůcce s názvem **R 3.3 Podmínky provozu fotovoltaických elektráren**. Další kapitoly se věnují připojování FVE k sítím a měření elektřiny.

Změny v navrhování zděných konstrukcí mají platit od dubna 2024

Druhá generace Eurokódů pro nosné konstrukce se propisuje i do nyní připravované novely základní normy pro navrhování zděných konstrukcí ČSN EN 1996-1-1.

Již v listopadu 2022 vyšla novela české technické normy **ČSN EN 1996-1-1, Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce**.

Norma byla vydána v angličtině. Na konci června 2023 obdrželi členové normalizační komise TNK 37 český text normy a zároveň započali práce na konečné verzi národní přílohy normy. **Nová norma má být v platnosti od 30. dubna 2024**, kdy má nahradit původní normu ČSN EN 1996-1-1 + A1.

Nová norma sleduje rozsah původního textu normy pro nevyztužené, předpjaté a vyztužené zdivo. Rozšiřuje kapitolu pro sevřené zdivo. Zahrnuje celkem 11 příloh a zavádí některá další zpřesnění a doplnění. Uváděna je skupina zdících prvků označená 1S pro prvky s maximálním objemem všech otvorů 5 procent. Příkladem jsou například plné pálené cihly. Zavádí se i zpřesněné postupy ve statickém navrhování stěn, jako je výpočet výstřednosti svislé síly anebo účinků momentů

na konstrukci. Pro statické výpočty bohužel dochází ke změně vzorců pro stanovení svislé únosnosti svislých zděných konstrukcí. Jedná se o výraznou změnu při výpočtu zmenšovacího součinitele Φ_m vlivu štíhlosti a výstřednosti v polovině výšky stěny, uvedenou v příloze F. K dispozici jsou nyní dvě výpočetní metody v závislosti na působícím zatížení. Jedná se o působení na zděnou konstrukci převážně svislým zatížením a působení svislým zatížením a bočním tlakem. Mění se rovněž některé definice a tabulky s výpočetními hodnotami, konkrétně například body ustanovující druhy malt či tabulka s hodnotami pevnosti v tahu za ohybu f_{xk1} pro rovinu porušení rovnoběžnou s ložnými spárami.

Novinky o zděných konstrukcích budou uvedeny ve sborníku konference ČKAIT Statika staveb 2023 v Plzni, která se konala 6. a 7. září 2023.

Ing. Luděk Vejvara, Ph.D. (ČKAIT 0200368, IP00, IS00)
předseda oblasti Plzeň



Jsou současné zdicí systémy prvkem pro nosné konstrukce?

Některé moderní zdicí prvky mají sice skvělé tepelněizolační či akustické vlastnosti, bohužel někdy na úkor vhodného statického působení a řádného chování celé nosné konstrukce. Navíc vzorová řešení uváděná v katalogích výrobků nemusí být vždy pro každou stavbu vhodná. ČKAIT proto vyvolala jednání s výrobci zdicích materiálů, zejména o nutnosti doplnění podstatných vlastností těchto nových zdicích prvků.

V uplynulých třiceti letech došlo k výraznému rozvoji zdiva jako stavebního materiálu či zdicích prvků a k posunu v technologii výstavby zděných pozemních staveb. Jako nové technologie vzdívání jsou používány zdicí prvky s významně většími rozměry a účelovými otvory. Spojují se často jen mechanickými zámkami. Používají se nové druhy malt, včetně tenkovrstvých, nahrazených i zdicí pěnou a lepidlem, pokud je tedy možno tyto posledně jmenované materiály ještě považovat za maltu ve smyslu platných standardů.

Výrobci pálených cihel zavedli do svých katalogů řadu doporučených „vzorových“ detailů a technických řešení zděných konstrukcí pro používání jimi dodávaných systémů. Tato řešení jsou dnes běžně používána v projekci i na stavbě. Nákrety jsou obecně považovány za vzorová a vhodná řešení, velmi často proto nahrazují detaily v projektové dokumentaci. Důraz je kladen především na tepelněizolační a akustické požadavky, ale bohužel v některých případech na úkor statického řešení, tedy reálného mechanického působení zdiva, spolehlivosti a následně i řádného chování celé nosné konstrukce.

ČKAIT vyvolala jednání o problematické spolehlivosti zdicích prvků

Ve stávajících katalogích výrobků jsou často prezentovány zmíněné detaily a řešení, které jsou z pohledu spolehlivosti značně problematické. Toto je důvod, proč Komora (ČKAIT) z podnětu **profesního aktivu oborů Statika a dynamika staveb, Mosty a inženýrské konstrukce a Zkoušení a diagnostika staveb** (dále jen „PA Statika“) iniciovala jednání s výrobci pálených děrovaných cihelných bloků typu THERM.

Úvodní setkání se konalo v Praze 26. dubna 2023. V Brně se pak 29. června 2023 konalo druhé setkání členů PA Statika s významnými výrobci právě pálených děrovaných zdicích systémů, firmami Wienerberger a HELUZ. Za PA Statika se připrav a jednání zúčastnili Ing. **Luděk Vejvara**, Ph.D., Ing. **Daniel**

Lemák, Ph.D. a Ing. **Václav Honzík**. Kromě členů aktivu a výrobců se jednání zúčastnili za ČKAIT prof. Ing. **Alois Materna**, CSc., MBA a prof. RNDr. Ing. **Petr Štěpánek**, CSc., člen autorizační rady za obor Statika a dynamika staveb, a především doc. Ing. **Jaromír Klouda**, CSc., předseda technické normalizační komise TNK 37 Zděné konstrukce.

Diskuze o limitech používání zdiva s výrobci se obecně ubírala dvěma základními směry:

- První směr diskuze se zaměřil na zjednodušené, místy až zneužívané metody navrhování zdiva, které jsou prezentovány v katalogích výrobců. Byly projednávány především limity použití těchto zjednodušených metod.
- Druhý směr diskuze řešil místa diskontinuit, která jsou právě součástí „problematických“ detailů prezentovaných v katalogích výrobců. Oblastmi diskontinuit je myšleno například uložení zdiva na sokl, uložení stropu na zdivo, ale i provázání zdiva v rozích a napojení stěn.

Výrobci konstatovali a docent Klouda potvrdil, že výrobci tyto detaily řádně ověřují. Sestavy z cihel výrobci nechávají na vlastní finanční náklady testovat ve zkušebnách, avšak výsledky těchto zkoušek nechtějí dále prezentovat, neboť jsou jejich duševním vlastnictvím.

Podle názoru docenta Kloudy není věcí výrobce dávat projektantům–statikům návod, jak nově vzniklé detaily řádně navrhovat, resp. jak je staticky posuzovat. I když výrobci ve svých katalogích vzorové příklady prezentují a stavbaři a architekti je rádi používají, jde vždy riziko z návrhu těchto detailů pouze na vrub statika stavby.

Názor přítomných členů Komory se s tímto názorem rozchází. Komora má v takto specifických případech své členy chránit. Souhlasili s tím, že sice nelze přejímat v detailech naznačené řešení, ale zároveň upozornili na to, že statik nemá dostatečné informace a podklady k „spolehlivé analýze“ těchto výrobků.

Problematika nově používaných (a dále specifikovaných) detailů vzhledem k charakteru používaných skořepinových a velmi křehkých cihelných prvků je velmi náročná a není možné ji jednoduše kvantifikovat. Nejedná se o plně nebo homogenní materiály, které by byly analyzovatelné běžnými nebo zjednodušenými přístupy a nástroji bez dalších informací, které zjevně mají k dispozici jen výrobci. Vliv těchto detailů na celkové chování zdiva a případné poruchy je velmi významný a zohlednit ho při posouzení je nezbytné.

100% multifunkčnost cihelných bloků je obtížně dosažitelná

Z výsledků jednání vzešly i další důležité informace, stanoviska a závěry. Nově řešené systémy, které využívají **multifunkční cihelné bloky, musí splňovat kromě základních statických nároků i významné požadavky na tepelnou prostupnost, akustiku, požární odolnost** atd. Navíc se přistoupilo k **významnému zjednodušení při spojování kusového zdiva** akceptací lepidel a pěn, a tím i k minimalizaci vodorovných ložných spár a nemaltových spár styčných, tj. svislých. To na jedné straně zjednodušuje technologii vyzdívání, ale na druhou stranu významně snižuje únosnost zdiva, jeho přetvárné účinky a schopnost roznosu zatížení. Z toho pak plyne omezená využitelnost těchto „nových“ systémů ze „statického“ hlediska a je nutné na ně nahlížet jako na prvky s nižším namáháním.

Z hlediska výrobců je však obtížné plnit všechna vyžádaná kritéria. To ostatně naznačují i dostupné statické charakteristiky. Zřejmou je omezená využitelnost nových multifunkčních zdících systémů pro všechny zděné nosné konstrukce. Užití je vhodné například u jednoduchých budov, zejména rodinných domů a obdobných nesložitých anebo drobných staveb. V tomto směru zavládl mezi zúčastněnými konsensus.

Katalogy výrobců budou doplněny informacemi o vhodném užití

Bylo dohodnuto, že o tuto informaci budou rozšířeny na příslušných místech i nové katalogy výrobců, které upozorní projektanty na doporučenou použitelnost daného systému. Tím je míněno, že určité druhy cihel budou přednostně určeny pro málo namáhané (nizkopodlažní) objekty, jako jsou jednoduché rodinné domy, stavby pro rekreaci nebo malé bytové či ubytovací objekty.

Všichni přítomní se shodli na tom, že by bylo vhodné mít k dispozici publikaci, která by ukazovala řešení určitých typů zděných staveb a použití vhodných zdících prvků. Zástupci PA Statika poukázali na to, že je třeba rozlišovat mezi návrhy pro jednopodlažní domy s netuhou střešní konstrukcí, nizkopodlažní zástavbou s druhým nebo třetím podlažím, většinou řešeným jako podkroví, a vyššími nebo vícepodlažními objekty. Zároveň jsou zde stále nejméně dva základní typy obvodových stěn, a to jednovrstvé z tepelněizolačních cihel a sendvičové s nosným zdivem doplněným vnější izolací. Cihly jsou spojovány jen v ložné, tj. vodorovné spáře, a to z hlediska normy Eurokód 6 tenkovrstvou maltou nebo maltou obyčejnou, popř. tepelněizolační. Hodnoty charakteristické pevnosti zdiva v tlaku jsou vypočteny podle normy nebo převzaty z normativní

tabulky. Pro jiný spojovací prostředek, například pěnu, musí projektant vycházet z údajů výrobců. Podle jejich sdělení existuje velké množství zkoušek s různými typy malt a spojovacích materiálů. Na základě výsledků těchto zkoušek byly udány hodnoty charakteristické pevnosti zdiva v tlaku pro jednotlivé typy zdících prvků a spojení ve spáře.

Výrobci často neuvádí významné charakteristiky zdiva pro globální analýzu

Výrobci byli upozorněni, že přes výše uvedené chybí v katalozích některé významné charakteristiky zdiva pro globální analýzu. Globální analýza je trend současnosti i vzhledem k prosazovanému BIMu ve stavebnictví. Z podstatných charakteristik chybí například **modul pružnosti ve smyku**. Ten je potřeba i například v případě posouzení chování objektu při seismickém zatížení. Dalšími požadovanými charakteristikami, které by výrobce měl ke každému novému typu zdiva dodat, jsou **maximální deformace** (přetvoření) konstrukcí vynášejících zděné konstrukce (stropy, základy apod.). Důležité jsou i **maximální přípustné délky dilatačních celků**, a to především kvůli využití lepidel a pěn, které normy v tomto směru neřeší.

Problém prohloubí širší překrývání oborů autorizací

Je třeba si uvědomit, že dle změny autorizačního zákona se „statické části projektů“ budou moci věnovat i inženýři s oborem autorizace Pozemní stavby, u kterých nelze vždy očekávat odpovídající erudici. Všechny prezentované problémy pak mohou vést k nesprávnému nebo nedůslednému uvažování o statickém působení zdiva při jeho použití. Proto je zapotřebí jasné úpravy a metodiky pro navrhování zděných konstrukcí, podpořené správně fungujícími detaily, včetně styku stěna-strop, stěna-sokl atd. Docent Klouda uvedl, že s tímto systémovým detailem má problémy celá evropská komise CEN TC 250/ SC 6. Před několika dny to při souhrnné prezentaci všech druhů Eurokódů na DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) uvedl v Berlíně i jeho předseda. Ani vydáním 2. generace Eurokódu 6 se problém neuzavírá, ale pokračuje dále.

Diskuze bude pokračovat i nadále

Závěrem jednání byla dohoda mezi členy PA Statika a výrobci, že budou pokračovat v nastolené diskuzi, jejímž cílem by ze strany výrobců mělo být stanovení limitů využitelnosti jednotlivých nových materiálů a prezentovaných detailů a upozornění na omezení v použití v nově připravovaných katalozích. Ze strany PA Statika byly výrobcům předány problematické detaily i s popisem. Dále byl dohodnut systém následné edukační činnosti, a to jak k připravované 2. generaci norem na zdivo, tak i k výše popsaným problematickým specifikům. Problematická specifika výrobci upřesnili na konferenci Statika staveb 2023 v Plzni, která se konala 6. a 7. září 2023.

Ing. Daniel Lemák, Ph.D.
místopředseda PA Statika

Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.
předseda oblasti Plzeň, člen PA Statika a TNK 37

Poučení z pádu plošiny Triangl

Rozhledna Triangl u Markvartic se na začátku srpna 2023 zřítla ve chvíli, kdy na vyhlídkové plošině bylo osm dětí ve věku 8 až 15 let a jedna starší dívka z letního tábora. Došlo k vážným zraněním a nyní probíhá šetření, co bylo příčinou havárie. Mohlo to být jak přetížení, tak i nevyhovující technický stav.

Vracím se ještě k pádu vyhlídkové plošiny Triangl u obce Markvartice. Nechci zde z pozice statika a znalce ani s ohledem na návrh konstrukcí dále rozebírat podmínky daného případu, ale chtěl bych upozornit na jiné skutečnosti, které z případu vyplývají. Z informací uvedených v tisku a dostupných fotografiích lze ze zřícené a poškozené konstrukce vyvodit závěry, se kterými se bohužel v praxi setkáváme i u některých dalších menších stavebních konstrukcí a úprav budov. Jsou to především dvě zásadní skutečnosti: **neřešení stavebního povolení a provádění kontroly konstrukce.**

Vyhlídkové plošiny bez stavebního povolení, a tedy i bez odpovědné autorizované osoby

Důvodem je často neznalost a zjednodušování případu nebo pokus o vyhnutí se stavebnímu řízení a zvýšeným nákladům. Bez povolení povětšinou také chybí dostatečná projektová dokumentace stavby a statické posouzení. To znamená, že konstrukce není dostatečně technicky ověřena a není autorizována odborně způsobilou osobou.

A bez povinných pravidelných odborných kontrol

Další skutečností vyplývající z případu je to, že u nás není zavedena povinná odborná kontrola stavu stavebních konstrukcí a starších budov. Kontrolou v určitém čase procházejí jen



dopravní stavby a některé vyhrazené prvky nebo vybrané stavební konstrukce v péči obcí a měst. Přitom zejména stavby veřejně přístupné, kde by mohlo dojít k ohrožení osob, jako byla i zmíněná plošina, by odborným návrhem a kontrolou projít měly. Je třeba říci, že v současné době jsou řešeny nové předpisy spojené s novelou stavebního zákona. Bylo by jistě dobré toho využít a danou problematiku do systému přípravy a kontroly začlenit. To není byrokracie – jedná se o bezpečné fungování staveb a přesněji o plnění tzv. základních požadavků na stavby uvedených přímo ve stavebním zákoně.

Ing. Luděk Vejvara, Ph.D. (ČKAIT 0200368, IP00, IS00)
předseda oblastí ČKAIT Plzeň

Jaký dopad má překrývání oborů autorizací na profesní odpovědnost?

Jednou ze zásadních novinek vyvolaných novým stavebním zákonem je snaha o jednoznačnější definování podmínek překrývání autorizací. Změny definice kompetencí se týkají jak projektantů, tak stavbyvedoucích či všech forem dozorů ve výstavbě, bez ohledu na obor autorizace. Je nutné stále připomínat, že míra rizika v profesní odpovědnosti autorizovaných osob se zvyšuje.

Nový stavební zákon č. 283/2021 Sb. (dále jen NSZ) prošel na jaře 2023 první velkou věcnou novelou, která od ledna 2024 postupně nabude účinnosti, ve znění zákona č. 152/2023 Sb. Se změnami a novinkami v právních předpisech vždy přichází i řada nejasností ohledně jejich výkladu a v případě NSZ jich s každou takovou novelou přibývá. **V tomto článku se tedy zaměříme pouze na jeden okruh problémů, a to na otázku, jaký vliv bude mít rekodifikace stavebního práva na profesní odpovědnost za škodu ve vztahu k překrývání autorizací a pojištění.**

Stavební zákon spolu s autorizačním zákonem a občanským zákoníkem totiž patří k nejvýznamnějším pramenům práva, které definují osobní odpovědnost autorizovaných osob (AO). Rámcová pojistná smlouva, sjednaná ve prospěch

členů ČKAIT, se však řídí nejen platnými právními normami zveřejněnými ve sbírce zákonů či pojistnými podmínkami, ale opírá se také o komorové předpisy, jako jsou především řády, ale také obecně závazná pravidla ČKAIT. V nejasných otázkách jsou tu potom orgány Komory, které mohou tyto předpisy doplnit či upřesnit.

Jednoznačnost výkladu právních předpisů je pro správné vyhodnocení odpovědnosti za škodu nezbytná

Jelikož je legislativními změnami dotčena i míra odpovědnosti AO, musí i oblast pojištění reagovat správným vyhodnocením škodních rizik, podobně jako například v roce 2014, kdy nabyl účinnosti občanský zákoník č. 89/2012 Sb. (dále jen NOZ).

Stejně jako tehdy, i nyní je zásadní soulad novelizovaného NSZ s autorizačním zákonem a s ostatními právními normami či navazujícími podzákonnými předpisy. V případě ČKAIT jsou hned po právních normách rozhodující zmíněné vlastní komorové předpisy. Ty mají v právním řádu zvláštní postavení a jako stavovský předpis jsou pro členy ČKAIT závazné. Pojišťovna tak může hledat oporu nejen v autorizačním zákoně, ale i v pravidlech pro používání razítka, v profesním a etickém řádu či v jakýchkoliv dalších vnitrokomorových pravidlech. V zásadě všechny platné předpisy vydané orgány Komory a případně schválené příslušným ministerstvem mohou sehrát v konkrétních kauzách významnou roli.

Právní povědomí a znalost kompetencí v rámci svého oboru autorizace jsou důležitou prevencí

Základní orientace v zákonech či v předpisech ČKAIT je důležitá pro samotný výkon autorizovaných činností, má ovšem i funkci preventivní a právní povědomí AO může zamezit komplikacím. Neméně důležité je také povědomí o kompetencích v rámci svého oboru a specializace. Rostoucí míru rizika v profesní odpovědnosti je zapotřebí stále připomínat, neboť praxe stále častěji přináší situace, kdy AO odborně pochybí, zaviní škodu a má povinnost ji nahradit. AO se pak oprávněně obrací na pojišťovnu a ta následně prověřuje nejen to, zda škoda **byla zaviněna v mezích platných zákonů, komorových předpisů a pojistných podmínek, ale i to, zda AO vykonávala činnost oprávněně, tedy v rámci svého oboru či specializace, pro které jí byla udělena autorizace.** Při splnění těchto podmínek většinou pojištění spolehlivě zafunguje bez ohledu na charakter škody, protože samotné odborné profesní pochybení je zásadní podstatou, tedy hlavním předmětem pojistné ochrany.

Odpovídající obor autorizace je stěžejní předpoklad pro proplacení škody

Jedním ze stěžejních předpokladů úspěšného proplacení škody pojišťovnou je právě splnění podmínky, že AO vykonává činnost oprávněně, tedy v oboru, pro který jí byla udělena autorizace, a přihlíží se i ke specializaci v rámci příslušného oboru. K dnešnímu dni není rozhodující, zda k odbornému pochybení došlo při projektování, dozorování, vedení stavby či při dalších odborných činnostech, což je ovšem otázkou výkladu NSZ, zejména v oblasti projektové činnosti autorizovaných inženýrů.

Podle čeho pojišťovna rozhodne, že AO překročila hranici oboru, pro který jí byla udělena autorizace, a že vykonává činnost neoprávněně?

Pokud není jasný výklad nebo chybí prováděcí právní předpis, musí pojišťovna postupovat v souladu se zákonem hierarchicky tak, jak je uvedeno v předchozím textu. Zda AO při své činnosti ctí svůj obor i specializaci a vykonává tak činnost oprávněně, řeší jednotlivé předpisy, s tím že se zohledňuje jejich právní síla v právním řádu. Při posuzování způsobilosti AO se postupuje systematicky, přičemž nejdříve se použijí platné předpisy, zveřejněné ve sbírce zákonů.

Praktický příklad problému překrývání autorizací

Projektant „A“, který se angažuje v oblasti požární bezpečnosti staveb, ale má autorizaci v oboru Pozemní stavby (IP00), vypracoval a autorizoval projekt PBR pro svého kolegu „B“, také autorizovaného inženýra (IP00), tak jako mnohokrát před tím. Bohužel tentokrát se na kontrolním dni objevil problém a hasiči neodsouhlasili navržené řešení.

V tu chvíli se začala řešit otázka profesní odpovědnosti a možnost uplatnění náhrady vzniklé škody z profesního pojištění. Na rozdíl od jiných příkladů příběh projektanta „A“ neměl šťastný konec a vzniklou škodu musel uhradit z vlastních prostředků (naštěstí výše škody nebyla pro AO likvidační), a to z toho důvodu, že pojišťovna odmítla poskytnout pojistné plnění z důvodu neoprávněného výkonu činnosti AO.

Může tedy projektant autorizovaný v oboru Pozemní stavby jakožto odborník vypracovat řešení požární bezpečnosti na stavbě svého kolegy?

Autorizovaná osoba v oboru Pozemní stavby (IP00) může vypracovat a autorizovat projekt PBR, ale pouze v rámci svého projektu, který zastřešuje jako HIP, toto ovšem nemůže učinit na „cizím“ projektu. Pokud je třeba vypracovat projekt PBR, je nutné si přizvat specialistu v daném oboru, tedy IH00, příp. TH00.

Kde bude nejdříve hledat pojišťovna odpovědi na otázku překrývání oborů?

Problematicku ohledně autorizací řeší primárně **autORIZAČNÍ ZÁKON č. 360/1992 Sb.** (dále jen AZ), který ovšem poskytne pouze velmi obecnou odpověď. Konkrétně § 5 odst. 3 definuje taxativní výčet všech oborů autorizací a následující § 6 přikládá význam specializacím. Na to potom navazují § 18 a 19, které definují samotné vybrané činnosti ve výstavbě. Zde je nutné zdůraznit, že pojišťovna tento výčet nepovažuje za konečný a **pojistná ochrana je rozšířena i na další související činnosti**, které v tomto zákoně definované nejsou a které AO při výkonu své činnosti vykonávají. K otázce problematiky překrývání zde ovšem jasné odpovědi nenajdeme.

Novela autorizačního zákona může zvýšit míru samostatnosti, ale i odpovědnosti AO

Dříve očekávaná novela autorizačního zákona, plynoucí ze změnového zákona č. 284/2021 Sb., nepřinese z hlediska pojistné ochrany zásadní změny, což se ovšem nedá říct o vyšší míře rizika. **V případě projektové činnosti autorizovaných inženýrů bude umožněno překrývání některých vybraných oborů doplněním § 18 odst. 2 AZ, u kterého je otázka výkladu naprosto klíčová.** Toto doplnění ujednání dává na jedné straně zdánlivě větší svobodu většině inženýrů, kteří vykonávají projektovou činnost. Ti si tak mohou samostatně vypracovat jinak oborově vymezené profese, které jsou vyjmenované

v tomto ujednání. V závěru tohoto ujednání se ovšem toto rozvolnění opět zmírňuje odkazem na § 12 odst. 6 AZ, který opět povazuje AO k přizvání odborníka na danou profesi „za všech okolností“. Potom však vyvstává otázka, proč se nový § 18 odst. 2 do AZ vkládal, když dle určitého výkladu těmto projektantům základní povinnosti přetrvávají.

Rozšíří se možnost překrývání oborů i na oblasti dozorových činností a vedení staveb? Riziko pravděpodobně poroste a je otázkou, do jaké míry. Přesah autorizací napříč obory má přinést mj. větší míru samostatnosti AO a lze předpokládat, že povinnost přizvat si na danou problematiku odborníka z příslušné profese se tímto v řadě případů upozadí. Vzhledem ke složitosti některých profesí a specifčnosti určitých oborů to nemusí být žádoucí.

Jak konkrétně dopadá novelizovaný stavební zákon z hlediska překrývání autorizací na oblast pojištění?

Dalším primárním pramenem práva je samotný stavební zákon. K dnešnímu dni stále platný zákon č. 183/2006 Sb. (dále jen SSZ) postupně „nahrazuje“ **nový stavební zákon** č. 283/2021 Sb. (NSZ), jehož novelizované znění vyšlo letos ve Sbírce zákonů v podobě zákona č. 152/2023 Sb. a účinnosti nabude postupně v roce 2024.

Stejně jako novela autorizačního zákona z předchozího odstavce ani věcná novela NSZ v podobě zák. č. 152/2023 Sb. nepřináší změny ani tak do pojištění jako do zmíněné odpovědnosti AO. Novinek je v tomto směru celá řada, otázku překrývání tento novelizovaný předpis částečně narovnává, zde ovšem zásadní novinky nepřináší.

Konkrétně u projektové činnosti autorizovaného inženýra, popsané v předchozím odstavci, toto jakési zmiřnění pravidel v podobě **vloženého § 18 odst. 2 AZ částečně usměrňuje v § 162 odst. 3 NSZ tím**, že projektantovi ukládá povinnost přizvat odborníka v oboru, není-li způsobilý PD zpracovat sám. Ovšem zmíněnou způsobilost již dále nelimituje a ta je tak jen otázkou výkladu, případně budoucích předpisů. Navíc nejde o novinku a tuto povinnost zakotvila již původní úprava v **§ 159 odst. 3 SSZ**, z pohledu odpovědnosti a souvisejícího pojištění z hlediska překrývání oborů tedy ke změně nedochází.

Dále novela v tomto směru konkretizuje především povinnosti AO v jednotlivých rolích, jako je stavbyvedoucí (**§ 164 NSZ**) či stavební dozor (**§ 165 NSZ**), což původně řešil jeden **§ 153 SSZ** atd. Najdeme zde řadu okolností ovlivňujících odpovědnost AO, ovšem na otázku překrývání oborů novela nepřináší jednoznačnou odpověď, a nezbývá tedy, než tuto otázku řešit dál.

V případě NSZ změny vesměs dokreslují úvahu z předchozích textů, především že **samostatnost plynoucí z překrývání oborů může vést k absenci přizvání specialisty** na danou profesi, a tím pádem k nekompetentnímu rozhodnutí, které může být příčinou vzniku škody (či újmy). Z tohoto pohledu je respektování oborů autorizace zcela na místě, stejně jako snaha, aby tomu tak bylo i nadále. Ovšem autonomie rozhodnutí, zda přizvat specialistu, nebo konkrétní situaci vyřešit samostatně, bude přenesena mnohem více na stranu AO, její uvážení a odpovědnost.

Nicméně pokud zejména projektant – autorizovaný inženýr danou problematiku podcení a způsobí škodu, nebude to pojišťovna moci za určitých podmínek považovat za neoprávněnou činnost. Podle předpokladů to bude v souladu s výkladem novelizovaných právních norem a navazujících předpisů a pojištění AO zafunguje i v případě překrývání oborů.

Kde bude pojišťovna pátrat dál, když nenajde odpovědi na překrývání oborů ve Sbírce zákonů?

Nutné je zmínit také judikaturu, té je ovšem v této oblasti málo, vychází z původní legislativy, a navíc jsou všechny případy velmi specifické. **Na řadě jsou tedy již zmíněné předpisy ČKAIT, které jsou dalším zdrojem pro hodnocení kompetencí, nejen pro překrývání autorizací**, a jejich závaznost často svědčí příslušné ministerstvo. Těmito předpisy jsou vesměs řady Komory, které mají v této hierarchii zvláštní postavení. Tato forma stavovského předpisu nemá veřejnoprávní charakter a jeho závaznost je zúžena na členy určitého stavu, tedy členy Komory, což je směrodatné i pro pojišťovnu.

Překrývání oborů zatím nejlépe definuje komorový předpis

Vzhledem k tomu, že autorizační zákon řeší primárně podmínky udělení autorizace a překrývání oborů z něj nelze jednoznačně odvodit, přichází na řadu vnitřní předpis Komory nazvaný Autorizovaný inženýr a technik v procesu výstavby (A 2.1), který narovnává nejasnosti i v řadě dalších oblastí a na otázku překrývání oborů zatím odpovídá nejlépe. Předpis zpracovala a aktualizuje Legislativní komise ČKAIT a je veřejně dostupný v PROFESISu. Poslední aktualizace proběhla v roce 2022. Nejedná se o běžnou pomůcku PROFESISu (jako jsou např. metodické a technické pomůcky). Zmíněné metodické a technické pomůcky mají v průběhu likvidace také své místo. Pojišťovna je může použít podpůrně, stejně jako Technické standardy ČKAIT, které zpracovává Technická komise ČKAIT a schvaluje představenstvo.

Práce pojišťovacího makléře a rozhodující výklad orgánů Komory

Když pojišťovna nenajde odpovědi ve Sbírce zákonů ani v navazujících předpisech, musí pátrat dál. Potom přichází na řadu makléř, který se po vyhodnocení situace často obrací na orgány Komory s prosbou o vyjádření. Pod dohledem pojišťovací komise zprostředkuje makléř stanovisko orgánu Komory pojišťovně, která na základě něj učiní rozhodnutí. Pojišťovna obvykle tato stanoviska bere jako závazná a v procesu likvidace škody jim přikládá rozhodující význam. O stanovisko se občas žádá Autorizační rada ČKAIT. Dále se lze opřít o stanovisko stavovského soudu, který může danou problematiku řešit v rámci stížnosti na AO. Historicky nám pomocnou ruku často podala Legislativní komise. Pojišťovna si je vědoma, že právě orgány ČKAIT mají k dané problematice nejvíce aktuálních informací, se kterými pracují ve smyslu zákonných novel. Nutno také říci, že v jednodušších kauzách pojišťovna nejen k problematice překrývání oborů přistupuje velmi racionálně, až benevolentně a v nejasnostech jedná ve prospěch pojištěného, tedy AO.

Podobné situace mohou nastat jak napříč obory, tak i napříč jinými odbornými činnostmi ve výstavbě. Otázka překrývání autorizací či oprávněnosti výkonu činnosti je jen jedna z mnoha. Opakovaně se řeší i otázky, kde je hranice pro vybrané činnosti ve výstavbě, zda se jedná o pochybení AO či zda škoda jde k tíži zhotovitele stavby. V tomto i v dalších obdobných případech pak postupuje makléř s pojišťovnou podobně. Z hlediska celého procesu má nejvyšší právní sílu zákon, svou roli hraje i judikatura a následují předpisy ČKAIT, které případně upřesní orgány Komory. Vedlejším přínosem celého tohoto procesu je, že zástupci komorových orgánů ve spolupráci s pojišťovacími

makléřem a pod dohledem pojišťovací komise nejen hájí stanovské zájmy svých členů, ale vytváří též předpoklad pro řádný výkon jejich činnosti do budoucna. V podobných kauzách a v dynamickém právním prostředí tak vznikají jakési „komorové precedenty“, které v krajních situacích soudních sporů obvykle soudy potvrdí, což může být ve vztahu k právním jistotám AO jediné ku prospěchu.

Ing. Petra Bartoníčková

Mgr. Jakub Doležel

pojišťovací makléři

Jak ČKAIT připomínkovala návrh nové vyhlášky „O požadavcích na výstavbu“

Stavebně-technická vyhláška o požadavcích na výstavbu prošla v červenci prvním připomínkováním. ČKAIT odeslala 138 zásadních připomínek. Nyní se čeká na jejich vypořádání.

Návrh vyhlášky o požadavcích na výstavbu k provedení nového stavebního zákona č. 283/2021 Sb., ve znění novel č. 195/2022 Sb. a č. 152/2023 Sb. (dále jen NSZ), byl Komoře v mezirezortním připomínkovém řízení předložen prostřednictvím vládní elektronické knihovny eKLEP dne 23. června 2023 s tím, že připomínky mají být doručeny předkladateli, Ministerstvu pro místní rozvoj ČR (MMR), v termínu do 18. července 2023.

Na jednání Představenstva ČKAIT ve dnech 23.–24. června 2023 byl stanoven postup ke shromáždění a došlo k projednání připomínek za Inženýrskou komoru. Středisko legislativně právní rozeslalo v pondělí 26. června 2023 navrhované znění vyhlášky orgánům Komory, aktivům, komisím a oblastem ČKAIT s výzvou k jejich připomínkování v termínu do 10. července 2023.

Komora připomínkovala 103 paragrafů

Celkem Komora k danému termínu obdržela cca 150 připomínek k 103 paragrafům a 15 přílohám navrhované vyhlášky celkem od 17 členů ČKAIT, jimž tímto za jejich zapojení jménem Legislativní komise děkujeme. Připomínky se týkaly formulací a specifikací použitých pojmů ve vyhlášce a navrhovaly jejich úpravu či doplnění. Směřovaly ke sjednocení pojmosloví s NZS a upravovaly definice a vymezení například u stavby pro veřejnost, světlé výšky, hydrogeologických posouzení a parkovacích stání.

Došlo i na úpravu některých pojmů přeložených z angličtiny: kabelovody měly v návrhu označovat napájecí kabely pro dobíjení elektromobilů, ačkoliv pojem je zaveden pro přípojky sítí elektronických komunikací. Některé připomínky uváděly i odkazy na příslušné evropské i národní normy, například u vsakování srážkových vod či proslunění obytných a pobytových místností. Jiné připomínky odkazovaly na obecnou úpravu v dalších právních předpisech či naopak doplňovaly chybějící kritéria pro umístění staveb a jejich zařízení – toto se týkalo i odstupových vzdáleností staveb od sebe navzájem a od hranic pozemků. Doplněn byl i návrh na maximální docházkovou vzdálenost k nádobám pro komunální odpad a další vymezení.

K mechanické odolnosti a stabilitě stavebních konstrukcí navrhla Komora vymezení životnosti navrhované stavby, po kterou bude stavba plnit stanovené požadavky. Pro stavby určené ke sportovnímu využití doplnila také jejich vybavení bezbariérovým přístupem pro vozíčkáře.

Připomínkování se konalo v době prázdnin

Připomínky byly sjednoceny na jednání Legislativní komise ČKAIT dne 11. července 2023 a na den 13. července 2023 bylo svoláno jejich projednání za přítomnosti pozvaných připomínkujících. Diskutovalo se zejména o odpovědnosti projektantů za geotechnický průzkum pro zakládání staveb. Po projednání a sjednocení připomínek odeslala Komora na MMR celkem 138 zásadních připomínek.

Účinnost vyhlášky má nastat k 1. červenci 2024, tedy následujícím dnem po ukončení přechodného období, kdy se začnou podle § 334a NSZ stavební záměry kromě vybraných staveb uvedených v příloze č. 3 projednávat na stavebních úřadech už podle pravidel NSZ, i když ve smyslu § 329 bude možné až do 30. června 2027 ještě podávat žádosti o povolení stavby s příloženou PD zpracovanou podle dosavadních právních předpisů.

Připomínky Komory jsou veřejně dostupné



Návrh vyhlášky a odeslané připomínky jsou veřejně dostupné na webu Komory v oddílu rekodifikace na: ckait.cz/rekodifikace-stavebniho-prava-stavebni-zakon-novelizovan.

O dalším postupu projednání návrhů při jejich vypořádání budeme dále členy Komory informovat.

Ing. František Hladík

místopředseda představenstva
a předseda Legislativní komise ČKAIT

Mgr. Helena Dalešická

Středisko legislativně právní ČKAIT

Z červnového zasedání představenstva 2023

Nejdůležitější body projednávány na 3. zasedání Představenstva ČKAIT, o nichž se jednalo na výjezdním zasedání 23. a 24. června 2023 v Hradci Králové v hotelu Pod Věží.

Návrh rozpočtu ČKAIT na rok 2024 – Byl předložen první pracovní návrh rozpočtu na rok 2024, který nepředpokládá zvyšování členských příspěvků a který bude akceptovat návrh pojišťovny na zvýšení ceny pojistného. Na jednání byly stanoveny výše výdajů v položkách kapitoly odborných činností a schváleno, že do rozpočtu bude zapracována valorizace platů zaměstnanců [13 pro – 1 zdržel se – 0 proti]. Upravený návrh rozpočtu na rok 2024 bude dopracován a předložen představenstvu 21. září 2024. Výsledný návrh zašleme delegátům Shromáždění delegátů spolu s pozvánkami a Výroční zprávou.

Příprava návrhu rozpočtu ČKAIT na rok 2025 – Spolu s návrhem rozpočtu na rok 2024 se definují podmínky rozpočtu i na rok 2025. Úkolem sestavení návrhu rozpočtu na rok 2025 se bude zabývat nově zvolené Představenstvo ČKAIT. Pravděpodobně bude nutné zvýšení členských příspěvků, a to nejen základních, ale i snížených; bude nutné opět valorizovat platy zaměstnanců a zvýšit celkové výdaje na mzdy s ohledem na potřebu přijmout další zaměstnance; bude nutné vyhodnotit dosavadní výše odměn za ztrátu času; dojde k výraznému zdražení ceny pojistného a bude nutné zapracovat další očekávaná zvýšení cen v souvislosti s inflačními vlivy.

Informační centrum ČKAIT s.r.o. (dále jen IC) – V roce 2022 dosáhlo IC čistého zisku 568,7 tis. Kč a odevzdalo daň ve výši 71,6 tis. Kč. V roce 2023 vykazuje hospodaření s přebytkem. Ing. František Mráz oznámil odstoupení z funkce člena a předsedy dozorčí rady. Na jeho návrh byl zvolen nový člen Ing. Petr Dospiva [13 pro – 1 zdržel se – 0 proti]. Dozorčí rada IC bude svolána v první polovině září a zvolí svého předsedu.

Stav pojistných událostí k 8. červnu 2023 – Pojišťovací makléř předložil stav vyplaceného plnění, vytvořených rezerv a škodního průběhu za období od 1. ledna 2011 do 8. června 2023. Například v základním skupinovém pojištění již výrazně přesahujeme procento škodního průběhu sjednané v pojistné smlouvě:

- Vyplacené plnění = 82 063 614 Kč
- Vytvořené rezervy = 18 756 620 Kč
- Zasloužené pojistné = 111 987 741 Kč
- Škodní průběh = 90,03 % (bez připojištění)

Změny v profesním pojištění budou – Dne 23. června 2023 proběhlo jednání se zástupci ČSOB Pojišťovny, a.s., o možných pojistných podmínkách pro roky 2024, 2025 a dále. ČSOB pojišťovna připravovala rapidní zdražení nebo vypovězení smlouvy související nejen s vlivem vysoké inflace, ale také s průběhem škodních událostí a celkového hospodaření pojišťovny. Bylo dohodnuto, že pokud přistoupíme na změnu pojistných podmínek ještě letos, bude zvyšování pojistného postupné. Pojišťovací komise proto doporučila ukončit po dohodě s pojišťovnou dosavadní smlouvu, uzavřít novou tříletou smlouvu s platností od 1. ledna 2024 a přistoupit na následující podmínky: pro rok 2024 zvýšit pojistné částky základního

skupinového pojištění z 250 tis. Kč na 300 tis. Kč a od roku 2025 zvýšit pojistnou částku na 350 nebo 400 tis. Kč. Bude zvážena nabídka na snížení pojistného o 4 %, pokud se zvýší spoluúčast AO z 10 tis. Kč na 20 tis. Kč, nebo o 7 % (při spoluúčasti 30 tis. Kč). Tyto změny budou mít vliv na snížení ceny skupinového připojištění, které zůstane i nadále s limity pojistného plnění 2 a 5 mil. Kč. Závěr učiní představenstvo v září. S ohledem na to, že dne 22. června 2023 rezignoval na funkci člena a předsedy Pojišťovací komise Ing. Pavel Pejchal, rozhodlo Představenstvo ČKAIT, že jej zastoupí Ing. Radim Loukota.

Vydávání komorových časopisů – Dozorčí rada si nechala předložit tři nabídky na vydávání časopisu Stavebnictví: od IC, Střediska vzdělávání a informací a od externí společnosti Economia. V rámci jednání IC ČKAIT snížilo cenu vydávání časopisu Stavebnictví téměř na stejnou cenu, jakou nabízelo Středisko vzdělávání a informací. Ing. Loukota představil další možnost, jak ušetřit na společném rozesílání časopisu Stavebnictví a časopisu Zprávy a informace. Oba tituly bude vydávat Komora a časopis Zprávy a informace bude přílohou časopisu Stavebnictví. Ing. Loukota připraví návrh nové smlouvy s IC ČKAIT pro rok 2024. Nová smlouva bude nahrazovat smlouvu současnou.

Využití nové budovy ČKAIT – Nová budova na adrese Legerova 10, Praha 2 je zanesena do listu vlastnictví v evidenci katastru nemovitostí. Byly převedeny finanční prostředky dle smlouvy (kauce, zálohy na energie). Nebytové prostory v přízemí budou uvolněny a postupně je využijeme. Již uvolněné prostory využije IC. Zkušební prostory budou přesunuty do 4. patra a kancelář ČSSI do 6. patra.

Změny ve složení aktivů a komisí – Ing. Štěpán oznámil svůj záměr skončit v pozici předsedy aktivu pro obor Pozemní stavby, budeme muset najít nástupce. Ing. Mandík také oznámil svůj záměr skončit v pozici předsedy, na dalším jednání aktiv zvolí nového předsedu. Na návrh Ing. Řičici byl schválen nový člen aktivu pro obor Geotechnika Ing. Štefaňák a na návrh Ing. Synka byli zvoleni dva noví členové komise pro realizaci staveb, Ing. Jakoubková a Ing. Kůrka [15 pro – 0 zdržel se – 0 proti]. Ing. Kubát byl zvolen do zastupitelstva a nebude mít již čas na vedení komise pro zadávání veřejných zakázek, budeme muset najít nástupce. Ing. Hladík bude v pozici předsedy Legislativní komise pokračovat do června 2024.

Cena Inženýrské komory – Ing. Zdařilová informovala o jednání poroty Ceny Inženýrské komory. Přihlašování bylo změněno na elektronickou formu. Bylo přihlášeno 78 staveb, 1 neodpovídala podmínkám soutěže, 3 byly odeslány dvakrát. Nakonec bylo hodnoceno 74 staveb dvoukolově. Byl schválen návrh poroty udělit čtyři hlavní ceny s finančním oceněním, šest čestných uznání bez finančního ocenění, zvláštní cenu za ekologický přínos a cenu veřejnosti. Hlavní ceny budou mít hodnotu 40 tis. Kč, cena veřejnosti a zvláštní ocenění poroty 30 tis. Kč. [15 pro – 0 zdržel se – 0 proti].

Různé informace

Předseda Ing. Špalek informoval o účasti na konferenci na Pražském hradě a na vyhlášení soutěže Dopravní stavby roku v Městské knihovně v Praze. Informoval o jednání se SPS o vzdělávání. Proběhlo jednání na agentuře ČAS o vyhlášce o technických požadavcích na stavby a o příloze o určených a souvisejících normách. S agenturou ČAS jednáme také o nové normě o průzkumech. Dále informoval o jednání s Ing. Štěpánem na téma cenové normativy. Také informoval o jednání s předsedy výborů oblastí a tajemnicemi. Z jednání vzešel úkol pro Ing. Hnízdila upravit žádost o udělení autorizace do elektronické verze tak, aby nebylo možné žádost odeslat, nebude-li vyplněna úplně. Na závěr informoval o setkání čestných členů v Clam-Gallasově paláci, kde jsme se naposledy viděli s prof. Šejnolou, který bohužel náhle zemřel.

1. místopředseda prof. Materna informoval o své účasti na jednání Evropské rady stavebních inženýrů na Kypru a o jednání o národním systému kvalifikací BIM. Dále informoval o obdržení zlaté medaile od Hospodářské komory. V Brně proběhlo jednání o Brněnských stavebních předpisech s účastí zástupců Ostravy.

Ing. Dospiva informoval o jednání profesního aktivu pro obory TZS a TPS. Plánují uspořádat dva webináře k zákonu č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce související s provozem vyhrazených technických zařízení. Navrhl vytvořit sdílený kalendář akcí Komory pro snadnější plánování akcí. Předložil návrh Ing. Dvořáčka, který požaduje doplnit požadavky na odbornou způsobilost žadatelů o autorizaci v oborech TZS a TPS. Představenstvo po diskusi s požadavky nesouhlasí. Dále informoval o jednání s náměstkem na kraji, který si mj. stěžoval na práci dvou členů. Rozhoduje se, jak se bude stavět nové Tatra museum v Kopřivnici, zadavatelé mají zájem o účast členů v porotě.

Ing. Drahorád navrhuje výstup z kalendáře akcí na webu Komory exportovat do CSV s možností importu do Outlooku.

Ing. Filip informoval o plánu vytvořit slovník pojmů ve výstavbě v rámci Technické komise ČKAIT.

Ing. Hladík informoval o blížících se termínech pro připomínkování vyhlášek k NSZ. Navrhuje přistupovat k zasílání připomínek včetně interních vypořádání a odeslání jednotného návrhu ČKAIT předkladateli obvyklým způsobem.

Prof. Kabele informoval o projednávání nové evropské směrnice o energetické náročnosti budov. Ta zavádí mimo jiné nový dokument – pas pro renovaci budov. Zatím není určeno, kdo bude moci „pas“ zpracovávat. Měly by to být autorizované osoby s určitým oprávněním. Prof. Kabele v tomto smyslu zpracuje návrh podkladu pro jednání s MPO o řešení této situace.

Ing. Majer informoval o přípravě konference Dopravní stavby v Olomouci. K dnešnímu dni prodali na 100 vstupenek. Dále předložil návrh komise pro strategii a vize.

Ing. Pater informoval o květnovém jednání Rady pro podporu rozvoje profese (druhé jednání bude v Ostravě) a červnovém jednání Ediční rady. Rozhoduje se, zda s účinností NSZ se budou pomůcky v PROFESISu přepracovávat, nebo zda se budou užívat „dva“ systémy. Informoval o účasti na konferenci NSZ

pořádané IC. Informoval o přípravě Brněnských a Ostravských stavebních předpisů.

Ing. Řehůřková předložila návrhy na udělení záštity veletrhu Aquatherm Praha 2024 a mezinárodní konferenci Požární bezpečnost tunelů [13 pro – 0 zdržel se – 0 proti]. Změna způsobu žádostí o záštity není dokončena, ještě je nutné upravit elektronický formulář.

Ing. Šafařík informoval o jednání se správcí sítí, jehož se účastnili zástupci všech velkých společností. Projednali chystanou změnu nového stavebního zákona. Jednání ze strany správců sítí bylo hodnoceno pozitivně. Bude rozeslán zápis z jednání.

Ing. Vaverka informoval o konci výzvy Nová zelená úsporám. Po prázdninách bude vyhlášena nová výzva s úpravou pro bytové domy.

Ing. Zdařilová informovala o jednání na MMR o bezbariérovém řešení staveb.

Prof. Hrdlička doporučil sledovat Lex OZE 2, protože nová úprava se bude úzce týkat projektantů.

Ing. Vokurka informoval o jednání s GR HZS o oprávnění autorizovaných osob s oborem autorizace PBS. Požádali jsme GR o jejich výklad o přechodných obdobích. Dostali jsme odpověď s počátkem přechodného období k 1. prosinci 2021. Také jsme požádali MMR o posouzení dvojí právní úpravy o kategorizaci staveb. Byl projednán dopis Ing. Krále, pravidla pro získání oprávnění pro kategorii staveb 3 nebyla dosud schvalována. Návrh bude předložen na dalším jednání představenstva. Předseda odešle Ing. Královi odpověď s aktuálními skutečnostmi.

Ing. Hnízdil informoval o jednání na MMR o digitalizaci stavebního řízení a o stavu výběrového řízení na Portál stavebníka, dále o přípravách na povinné datové schránky pro členy. Jejich zřízení bylo odloženo změnovým zákonem k NSZ na 1. leden 2024. Předložil návrh jednoho člena na změnu Profesního a etického řádu ohledně zrušení vedení deníku AO. Představenstvo se změnou nesouhlasí.

Jednání se účastnili

Přítomní členové představenstva: Ing. Robert Špalek – předseda; prof. Ing. Alois Materna, CSc., MBA – 1. místopředseda; Ing. František Hladík – místopředseda; Ing. František Mráz – místopředseda; Ing. Jindřich Pater – místopředseda; Ing. Petr Dospiva, Ph.D.; Ing. Michal Drahorád, Ph.D.; Ing. Josef Filip, Ph.D.; prof. Ing. Karel Kabele, CSc.; Ing. Radim Loukota; Ing. Michal Majer; Ing. Věra Řehůřková; Ing. Martin Šafařík; Ing. Karel Vaverka; Ing. Renata Zdařilová, Ph.D.

Přítomní hosté: prof. Ing. František Hrdlička, CSc. – předseda dozorčí rady; Ing. Jan Korbel – předseda státního soudu; Ing. Adam Vokurka, Ph.D. – předseda autorizační rady; Ing. Radek Hnízdil, Ph.D. – ředitel Kanceláře Komory; Ing. Ladislav Motýčka – ekonomický mandátář

Následující zasedání: 21. září 2023 a 23. listopadu 2023.

Ing. Radek Hnízdil, Ph.D.
ředitel Kanceláře Komory

Profesní aktivity oborů a specializací ČKAIT jsou důležitým prvkem profesní samosprávy

Zajímáte se o svůj obor a chcete ovlivnit technické a právní prostředí, v němž se při výkonu své profese pohybujete? Staňte se členkou/členem profesního aktivu. Máte-li chuť se do činnosti profesního aktivu (PA) zapojit, kontaktujte jeho předsedu!

Profesní aktivity oborů autorizace a specializace jsou poradními orgány představenstva. Sdružují členy Komory a přizvané odborníky, kteří aktivně sledují technický rozvoj a pokrok ve svém oboru a v celém stavebnictví doma i ve světě, technickou normalizaci, právní a správní rámec výkonu vybraných činností ve výstavbě a jejich změny. Profesní aktivity připomínají a navrhuji změny připravovaných právních předpisů, spolupracují s dalšími profesními aktivy a komisemi ČKAIT, navrhuji nové dokumenty a pomůcky pro PROFESIS, včetně autorů a oponentů. Navrhují témata a přednášející pro semináře a webináře ČKAIT. Ve spolupráci s oblastními kanceláři ČKAIT mohou připravovat odborné konference. Členy i předsedy aktivů schvaluje představenstvo a jmenuje předseda Komory. Některé profesní aktivity sdružují více oborů autorizace a specializací. Předsedové profesních aktivů jsou členy Rady pro podporu rozvoje profese (RPRP).

Jednání všech profesních aktivů propojovalo téma rekodifikace stavebního práva – nového stavebního zákona, novel současně platného stavebního zákona, souvisejících právních předpisů a připravovaných vyhlášek k novému stavebnímu zákonu. Toto společné téma není dále uváděno u každého aktivu zvlášť, jsou uvedeny pouze další významné aktivity. Jednání profesních aktivů bývá nejčastěji prezenční s možností on-line účasti podle dohody.

PA oboru Pozemní stavby (PS) řešil standardy výkonů a výpočet ceny, hledá nového předsedu

K červnu bylo v oboru PS autorizováno 17 166 osob.

Dlouholetým předsedou aktivu je Ing. **Pavel Štěpán**. Členové tradičně řešili vývoj stavebních předpisů a technických norem, problematiku BIM, elektromobilitu. V letošním roce opět otevřeli otázku revize Standardů služeb inženýrů a architektů, resp. výpočtu ceny a pracnosti projektových prací (viz PROFESIS A 4, konkrétně pomůcka A 4.2). Aktiv se sešel v první polovině roku 2×. Předseda aktivu ukončí na podzim svou činnost.

- Kontakt: stepan@deltaplan.cz

PA oborů Technologická zařízení staveb a Technika prostředí staveb (TZS a TPS) sledovaly bezpečnost práce a otázky kolem fotovoltaiky

V obou oborech bylo autorizováno k červnu celkem 7 975 osob, z toho v oboru TZS 4 113 a v oboru TPS 3 862.

Předsedou aktivu TZS je Ing. **Petr Dospiva**, Ph.D., předseda výboru oblasti Ostrava a člen Představenstva ČKAIT.

Předsedou aktivu TPS je Ing. **Ladislav Čmelík**. Tyto obory jsou příbuzné, proto se aktivity schází vždy společně, a to 2× ročně, na jaře a na podzim. V případě potřeby se schází pracovní skupiny složené z členů PA podle konkrétních požadavků a situace. Aktivity se zabývají aktuálními tématy oborů a právními předpisy (např. zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení, vč. jeho prováděcích vyhlášek). V současné době se jedná o technologiích pro obnovitelné zdroje energií (fotovoltaické elektrárny, tepelná čerpadla, větrné elektrárny...). Členové aktivů řeší také problematiku navrhování a upozorňují na chyby v návrhu a realizaci technologií.

Členové PA zajišťují odborné semináře a webináře a aktualizace pomůcek v PROFESISu, kterých je celá řada.

- Kontakt: petr.dospiva@rpsostrava.cz, cmelik.lada@email.cz

PA oboru Dopravní stavby (DS) hledá nového předsedu

K červnu bylo v oboru DS autorizováno 3 679 osob.

Profesní aktiv pod vedením Ing. **Martina Mandíka** se ke společnému jednání v letošním roce nesešel, neboť členové i po době covidové upřednostňovali elektronickou komunikaci, příp. komunikaci on-line nebo telefonickou. Členové na základě pokynu předsedy připomínkovali právní předpisy a odpovídali na zasláné dotazy. Někteří připravili webináře, které se konaly v únoru a v květnu, další jsou plánovány na podzim. Předseda aktivu ukončí na podzim svou činnost.

- Kontakt: martinmandik@centrum.cz

PA oborů Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství a Stavby pro plnění funkce lesa (VS, LS) jako prioritu řeší otázku retence vody v krajině

V obou oborech bylo k červnu autorizováno celkem 3 180 osob, z toho v oboru VS 3 122 a v oboru LS 58 osob.

Předsedou aktivu je Ing. **Adam Vokurka**, Ph.D. Členové se věnovali revizím a připomínkování chystaných vyhlášek a právních předpisů v oboru. Prioritou aktivu stále zůstává aktuální téma retenční schopnosti krajiny, spojené mimo jiné i s pořizováním plánu společných zařízení při prováděných komplexních pozemkových úpravách (KoPÚ), a větší zapojení autorizovaných osob našich oborů, které je potřebné a vhodné. Aktiv se nadále snažil ve spolupráci s předními stavebními fakultami a fakultami architektury posílit znalosti studentů a zvýšit zájem o studium oborů VS a LS.

- Kontakt: vokurka@fsv.cvut.cz

PA oborů Statika a dynamika staveb, Mosty a inženýrské konstrukce, Zkoušení a diagnostika (SaD, MIK, ZaD) sledují trestní kauzy

V uvedených oborech autorizace a specializaci bylo k červnu autorizováno celkem 2 528 osob, z toho v oboru SaD 1 146, v oboru MIK 1 268 a se specializací ZaD 114 osob.

Předsedou aktivu je Ing. **Michal Drahorád**, Ph.D., člen Představenstva ČKAIT, jeho zástupcem Ing. **Daniel Lemák**, Ph.D. Profesní aktiv se schází pravidelně, sleduje trestní kauzy a jejich vývoj (např. kauzu Trojské lávky, mostu ve Vilémově apod.). Velkým tématem je dlouhodobě také otázka soudních znalců a jejich odbornosti s ohledem na nesoulad požadavků zákona o znalcích a autorizačního zákona a dále problém klesajícího počtu znalců. Aktiv připravuje ve spolupráci s oblastní kanceláří Plzeň tradiční konferenci Statika staveb Plzeň, která se uskutečnila 6.–7. září 2023.

- Kontakt: michal.drahorad@fsv.cvut.cz

PA oboru Požární bezpečnost staveb (PBS) má nového předsedu

K červnu bylo v oboru PBS autorizováno 580 osob.

Od ledna 2023 je předsedou profesního aktivu Ing. **Josef Král**, zvolený členy aktivu ze svého středu jako nástupce Ing. Vladimíry Špačkové, která ukončila činnost k prosinci 2022. Profesní aktiv se sešel na dvou prezenčních jednáních, ale i mimo ně pracují členové velmi aktivně. Věnují se např. připomínkování normy ČSN 73 0847 a novely vyhlášky č. 23/2008 Sb. Aktiv je prostřednictvím svého předsedy zastoupen v TNK 27 Požární bezpečnost staveb a dále v Pracovní skupině k technickým podmínkám požární ochrany garáží.

V první polovině roku připravili členové aktivu dva semináře a webináře, a to v květnu a v červnu. Tématy byla zdravotnická zařízení a výrobní haly. Další webináře připravují pro podzimní období. Aktiv jedná o spolupráci s Technickou komisí ČKAIT na připomínkování nové vyhlášky o dokumentaci staveb ve vazbě na obsah PBR a dále se aktivně podílí na úpravě a tvorbě technických norem.

- Kontakt: josef_kral@seznam.cz

PA oboru Geotechnika (GE) upozorňuje na nedostatečné podklady

K červnu bylo v oboru GE autorizováno 498 osob.

Předseda aktivu je Ing. **Jindřich Řiřica**, jeho zástupcem doc. Ing. Jan Masopust, CSc. PA pokračoval v jednání s původním autorským kolektivem o revizi normy ČSN P 73 1005. Aktiv trvale poukazuje na nedostatečnost geotechnických podkladů při výstavbě a na nadměrný přenos geotechnických rizik na projektanty a dodavatele.

Členové připravují tradiční podzimní webinář z oboru a zpracovávají Technický standard ČKAIT – Revizní protokol pro ověření dostatečnosti geotechnického průzkumu, který je ve formě pomůcky v současné době uveřejněn v PROFESISu.

- Kontakt: jindrich.ricica@gmail.com

PA oboru Městské inženýrství (MI) se podílí na přípravě mezinárodní konference Městské inženýrství ČKAIT Karlovarsko 2023

K červnu bylo v oboru MI autorizováno 168 osob.

Předseda aktivu je doc. Ing. et Ing. **František Kuda**, CSc. Na začátku roku někteří členové aktivu organizovali letošní setkání Vědecké rady mezinárodní konference Městské inženýrství ČKAIT Karlovarsko 2023, které se konalo v březnu v Praze. Projednávána byla příprava letošního ročníku konference s podtitulem Město a voda, která se uskuteční 13. října, ale i další aktuální témata. Při organizaci a přípravě témat konference spolupracoval PA úzce s Oblastní kanceláří ČKAIT Karlovy Vary, tradičním organizátorem konference, konkrétně s paní Janou Jágrovou, tajemnicí oblasti. Někteří členové aktivu se podíleli autorsky na nové publikaci *Městské inženýrství nejen pro městské inženýry*, kterou vydalo Informační centrum ČKAIT s.r.o.

- Kontakt: frantisek.kuda@vsb.cz

PA specializace Energetické auditorství (EA) sleduje změnu evropských předpisů

K červnu 2023 bylo členy Komory 58 autorizovaných osob se specializací EA. Činnost aktivu se týká také všech dalších osob, které se zabývají problematikou energetické náročnosti staveb a kvalitou vnitřního prostředí.

Předseda aktivu, prof. Ing. **Karel Kabele**, CSc., i členové sledují vývoj právních a technických předpisů v oboru, konkrétně např. vyhlášky o kontrole a provozu systémů klimatizace a vytápění či změnu evropské směrnice o energetické náročnosti budov. Profesní aktiv se prezenčně sešel v prvním pololetí 3×. Členové aktivu připravili červnový webinář a připravují další dva webináře na podzim 2023.

- Kontakt: kabele@fsv.cvut.cz



Ing. Dominika Mandíková
vedoucí Střediska vzdělávání a informací ČKAIT
ckait.cz/profesni-aktivy

Důležité informace pro autorizované osoby

- **mění se pravidla pro použití elektronického deníku autorizované osoby** (eDAO)
- **odsouvá se termín pro zakládání profesních datových schránek** (více webinář na téma DS 16. října)
- **připomínáme Pravidla pro použití razítka autorizované osoby** (více webinář a seminář o Razítku AO 4. října)
- na oblastních kancelářích ČKAIT lze zažádat o osvědčení odbornosti pro práci v zemích EU

Více informací a prolinky najdete v digitální verzi časopisu *zpravy.ckait.cz*.



Exkurze na fotbalový stadion klubu LASK Linz – vpředu nová prezidentka rakouské komory ZT: Cora Stöger. Foto: Oblast ČKAIT České budějovice

Oblast České Budějovice aktivně spolupracuje s rakouskými kolegy

Pracovní jednání zástupců oblasti ČKAIT České Budějovice a zástupců Kammer der ZiviltechnikerInnen | ArchitektInnen und IngenieurInnen Oberösterreich und Salzburg (dále „ZT:“) se uskutečnilo 16. května 2023 v sídle komory v Linci. Pravidelná výměna zkušeností a informací byla jako vždy velmi přínosná pro obě strany.

Za rakouskou stranu se účastnili DI Cora Stöger, prezidentka, DI Hermann Wallner, předseda inženýrské sekce, Mag. Reinhard Leitner, ředitel kanceláře, a 3 členové výboru. Z Českých Budějovic přijeli Ing. František Hladík, předseda oblasti, Ing. Karel Kocina, člen oblasti a předseda OP ČSSI České Budějovice, Ing. Radek Lukeš, člen výboru, a Ing. Tomáš Otepka, člen oblasti.

Jednání bylo rozděleno na část informativní, zahrnující výměnu informací z oblastí obou komor, a odpolední exkurzi. Zahájila jej nová prezidentka ZT:, DI Cora Stöger.

Předseda oblasti ČKAIT jí gratuloval ke zvolení a zároveň předal členům rakouské delegace informativní materiály ČKAIT.

Ze strany oblasti ČKAIT byly předány informace:

- k 30letému výročí ČKAIT,
- k novému stavebnímu zákonu,
- k systému CŽV ČKAIT,
- k soutěži PRESTA Jižní Čechy 2020–2022,
- k výstavě soutěže PRESTA, pořádané v Linci v době od 19. září – 3. října 2023.

Rakouští kolegové informovali:

- o změnách ve volených orgánech ZT:,
- o způsobu CŽV jejich členů, které bylo založeno nově po vzoru zkušeností ČKAIT a jehož výsledky budou vyhodnoceny po ukončení 1. období,
- o činnosti Komory ZT: v Radě evropských komor,
- o vydávání informačního časopisu ING Genial.

Součástí vzájemných jednání je vždy i odborná exkurze na významnou stavbu v regionu. Rakouští kolegové tentokrát zvolili návštěvu nového fotbalového stadionu (Raiffeisen Area) klubu LASK Linz, který byl otevřen v únoru 2023. Jedná se o stavbu v hodnotě přes 1 mld. Kč pro cca 20 tisíc diváků. Stavba je navržena z prefabrikovaných dílců vyráběných speciálně pro tuto stavbu. Zahrnuje vedle prostor pro sportovce (šatny, sociální zařízení) i prostory pro pohodlné a rychlé občerstvení diváků i reprezentační prostory pro pořádání kulturních akcí a také kapli pro pořádání svatebních obřadů.

Bylo domluveno reciproční jednání v Českých Budějovicích v roce 2024.

Ing. František Hladík
předseda oblasti ČKAIT České Budějovice

76. valná hromada Evropské rady stavebních inženýrů (ECCE)

ČKAIT se účastní důležitých mezinárodních setkání. Na Evropské radě stavebních inženýrů se řešily i otázky bezpečnosti a ochrany zdraví lidí na stavbách s cílem dosáhnout nulové úrazovosti, tzv. „Vision Zero“.

Valná hromada Evropské rady stavebních inženýrů (ECCE) se konala v Nikósii na Kypru ve dnech 24. až 27. května 2023. Organizačně ji zajistila Kyperská asociace stavebních inženýrů (CYACE). Sešli se zde zástupci profesních organizací stavebních inženýrů z mnoha evropských zemí a mezinárodního společenství. Shromáždění se zúčastnili také prezidenti Světové rady stavebních inženýrů (WOCE) a Evropské rady inženýrských komor (ECEC) i generální tajemník Inženýrské asociace středomořských zemí (EAMO).

Ministr dopravy, komunikací a prací Kyperské republiky pan Alexis Vafiadis v úvodním projevu zdůraznil důležitost zajištění bezpečnosti, zdraví a udržitelnosti ve stavebních projektech. Prezident Kyperské vědeckotechnické komory (ETEK) Constantinos Constanti a generální tajemník CYACE pan Kyriakos Tsioupanis rovněž přednesli uvítací proslovy. Paní Evangelitsa Tsoulofta, prezidentka CYACE, představila práci hostitelské organizace a prezentovala její aktivity prostřednictvím vzpomínkového videa k 30. výročí založení CYACE.

Souběžně CYACE pořádala 26. a 27. května 2023 v hotelu Hilton Nicosia 8. mezinárodní konferenci o bezpečnosti a ochraně zdraví ve stavebnictví a výstavu s názvem „Respektovat lidská práva – každý má svou roli“. Mottem konference bylo „Zaostřeno na lidi – připojte se k Vision Zero“. Jednalo se o pokračování konference z roku 2021 na téma „Bezpečnost a zdraví ve stavebních projektech a globální kampaň Vision Zero“. Podporovatelem konference byla také ECCE.

Evropská rada stavebních inženýrů vyjádřila své upřímné uznání Kyperské asociaci stavebních inženýrů za úspěšnou organizaci 76. valného shromáždění ECCE a 8. mezinárodní konference o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci ve stavebnictví a poděkovala jí za výjimečnou pohostinnost, která přispěla k úspěchu těchto akcí.

prof. Ing. Alois Materna, CSc., MBA
I. místopředseda ČKAIT

prof. Ing. Jiří Šejnoha, DrSc., FEng. †83 let



Odešel uznávaný odborník v oboru nelineární mechaniky, mechaniky kompozitů a spolehlivosti konstrukcí, prof. Jiří Šejnoha. Odešel vynikající učitel, vynikající vědec, vynikající inženýr, čestný člen ČKAIT. Zemřel 20. 6. 2023 ve věku nedožitých 84 let.

Jiří Šejnoha se narodil v Nové Pace 2. 8. 1939. V roce 1961 dokončil studium na Fakultě stavební ČVUT v Praze. Poté odešel do praxe, pracoval v Pozemních stavbách Praha a Pražském projektovém ústavu. V roce 1964 nastoupil na Katedru stavební mechaniky jako odborný asistent. Vědeckou hodnost CSc. získal v roce 1968, habilitoval se v roce 1974. V roce 1983 získal hodnost DrSc. a následujícího roku byl jmenován profesorem. V období 1987 až 1999 působil jako vedoucí Katedry stavební mechaniky, v letech 1998 až 2000 se stal prorektorem ČVUT pro výstavbu. V období 2005 až 2011 vedl Centrum integrovaného navrhování progresivních stavebních konstrukcí CIDEAS.

Byl členem České společnosti pro mechaniku, International Society for Computational Engineering. V roce 1998 byl zvolen členem Inženýrské akademie ČR. Obdržel Felberovu medaili, Cenu rektora ČVUT, Medaili ministra školství, Medaili prof. Bažanta za vědeckou činnost a Medaili prof. Rektoryse za pedagogickou činnost. Je autorem nebo spoluautorem 7 monografií a více než 250 článků v prestižních časopisech a konferenčních příspěvcích.

NEKROLOG

V roce 2019 se stal čestným členem ČKAIT. Jako kantor se významnou měrou zasloužil o výchovu špičkových stavebních inženýrů, řadu let přednášel zejména předmět Pružnost a pevnost. Dokázal věci složité sdělovat jazykem jednoduchým a všem pochopitelným. K vynikajícím výkonům si vystačil jen s tabulí, křídou a tím nejdůležitějším – učitelským nadáním.

Jiří Šejnoha byl a zůstane uznávaným vědcem mimo jiné i proto, že patřil k těm vzácným lidem, kteří dokázali pozorně naslouchat druhým a na úrovni s nimi diskutovat – a to vše i v situacích, kdy s řešenou problematikou nebyl detailně obeznámen. Měl schopnost okamžitě zařadit nový poznatek do souvislostí, které již znal.

Byl zkušeným inženýrem, který úspěšně projektoval a konzultoval. Uměl navrhnout jasná a srozumitelná řešení. K ověření složitých výpočtů nepotřeboval výpočetní programy, stačily mu papír, tužka, kalkulačka a hlavně inženýrský cit.

Tyto řádky by měly být především *oslavou života dobrého člověka*, kterému mnozí z nás vděčí za mnohé. Jiří Šejnoha si získal značný respekt a měl přirozenou autoritu. Nezištně dával rady a lidé mu za to byli vděční a měli ho rádi.

Čest jeho památce!

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
děkan Fakulty stavební ČVUT v Praze,
vedoucí Katedry mechaniky



Cenu Karla Hubáčka a hlavní cenu v kategorii Rekonstrukce získala rekonstrukce Liebiegova paláce pro potřeby polyfunkčního komunitního centra – Centrum aktivního života. Foto: abf-nadace.cz

Soutěž Karla Hubáčka – Stavba roku Libereckého kraje 2023

Do 19. ročníku Soutěže Karla Hubáčka se přihlásilo 22 staveb a 12 studentských projektů. Absolutním vítězem se stala rekonstrukce Liebiegova paláce v Liberci, která získala Cenu Karla Hubáčka. Kromě toho porota ocenila dalších šest staveb. Byla udělena i Cena veřejnosti.

Vítězové obdrželi autorskou cenu, skleněnou vodováhu, kterou pro Soutěž Karla Hubáčka vytvořil v roce 2019 student umělecké sklářské školy v Železném Brodě Roman Mareš. Tradiční partner soutěže Česká mincovna věnoval hodnotné dárky všem oceněným soutěžícím. Partnerem soutěže byly Liberecký kraj, Technická univerzita v Liberci, Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, Česká mincovna, a.s., Svaz podnikatelů ve stavebnictví, Český svaz stavebních inženýrů, statutární města Liberec a Jablonec nad Nisou a města Česká Lípa a Turnov. Záštitu nad soutěží převzali ministr průmyslu a obchodu Jozef Síkela, hejtman Libereckého kraje Martin Půta, krajský radní Jiří Ulvr, starostka České Lípy Jitka Volfová a starosta Turnova Tomáš Hocke.

V letošním ročníku měly silné zastoupení zejména rekonstrukce. Porotce zaujaly hned tři: Liebiegův palác (absolutní vítěz), bývalý brownfield Huť Marie (Cena hejtmána) a Pivní lázně Svijany (čestné uznání poroty). U všech oceněných rekonstrukcí porota kromě kvalitního a k historickému rázu budov citlivého provedení oceňovala také společenský přesah. Stavby se po letech chátrání zpřístupnily veřejnosti, stávají se významnými centry místního společenského dění a přispívají také ke kultivaci veřejného prostoru.

V kategorii novostavby zvítězila přístavba Mateřské školky Montessori v Semilech. Porotci ocenili kvalitní architektonické

řešení dostavby budovy a vytvoření atypického, podnětného prostoru pro pobyt dětí. Čestné uznání získala modernizace části prostor Základní školy T. G. Masaryka Lomnice nad Popelkou.

V kategorii Krajina a veřejný prostor se ukázalo, že i drobné úpravy mohou mít velký vliv. Vítězem se stala vodní nádrž Heřmanice, u níž porotci ocenili roli investora i kvalitu provedení a vytvoření místa pro relaxaci obyvatel i turistů.

Důležitost působení pracovního prostředí na zaměstnance a okolí vyzdvihlo Ministerstvo průmyslu a obchodu. Ředitel Odboru stavebnictví a stavebních hmot Filip Žežulka předal cenu stavbě Truhlářství TANPA.

Mezi studentskými projekty zvítězila Martina Kocurišinová s návrhem na rekonstrukci a moderně pojatou dostavbu Lesních lázní v Liberci.

Osobností roku se stal dlouholetý klíčový člen libereckého architektonického ateliéru SIAL Ing. **Karel Novotný** (ČKAIT 0500017, IP00), který letos oslaví kulaté životní jubileum. Během své téměř šedesátileté kariéry spolupracoval s mnoha významnými českými architekty – s Karlem Hubáčkem, Miroslavem Masákem, Alenou Šrámkovou, Jiřím Suchomelem a dalšími. Jako projektant a hlavní inženýr projektu se podílel na řadě výstav a projektů, mimo jiné i na Československém pavilonu na Světové výstavě EXPO v Seville v roce 1992.

Rekonstrukce Liebiegova paláce pro potřeby polyfunkčního komunitního centra – Centrum aktivního života

Ocenění: Cena Karla Hubáčka a hlavní cena v kategorii Rekonstrukce

Projektant: Masák & Partner s.r.o.,
Ing. arch. Jakub Masák (ČKA 03086, A.0),
hlavní koordinátor Petr Beran

Zhotovitel: CL-EVANS, Metrostav,
hlavní stavbyvedoucí Ing. David Fous (ČKAIT 0010947, PS00)

Stavebník: Statutární město Liberec



Vodní nádrže Heřmanice

Ocenění: Hlavní cena v kategorii Krajina a veřejný prostor

Projektant: GEODETICKÉ SDRUŽENÍ s.r.o.,
Ing. Jan Trmal (ČKAIT 0003998, IV00)
a Agroprojekce Litomyšl, spol. s.r.o.,
Bc. Jakub Vodsedálek, DiS. (ČKAIT 0501222, TV01)

Zhotovitel: EUROVIA CS, a.s., hlavní stavbyvedoucí
Ing. Richard Lajksner (ČKAIT 0500522, ID00)

Stavebník: Státní pozemkový úřad



Školka Montessori Jablonec nad Nisou

Ocenění: Hlavní cena v kategorii Novostavby

Projektant: Mjölkk architekti,
Ing. arch. Jan Mach (ČKA 03976 A.1),
Ing. arch. Jan Vondrák (ČKA 03977, A.1)
a Projektový ateliér David,
Ing. arch. Ladislav David (ČKA 01487, A.0)

Zhotovitel: TERMIL, s.r.o., hlavní stavbyvedoucí
Ing. Tomáš Holba (ČKAIT 0011646, PS00)

Stavebník: statutární město Jablonec nad Nisou



Huť Marie – místo setkání, odpočinku a zábavy pro celou rodinu

Ocenění: Cena hejtmana

Projektant: Architektura s.r.o.,
Ing. arch. David Kraus (ČKA 02942, A.0) ve spolupráci
s Martinem Stykem

Zhotovitel: LONTANA, s.r.o.

Stavebník: Canicula Invest, s.r.o.



Mgr. Petra Handlířová
administrátorka soutěže,
Agentura regionálního rozvoje, spol. s r.o.



1. cenu v kategorii Stavby získala II. etapa opravy Vřídelní kolonády v Karlových Varech. Foto: stavbykarlovarska.cz

Stavby Karlovarského kraje 2023

Do 22. ročníku přehlídky a soutěže Stavby Karlovarského kraje se letos přihlásilo celkem 23 staveb, 14 projektů a 6 zachráněných památek. Poprvé v historii byli v soutěži staveb dva vítězové.

Nejlepší stavby, projekty a opravy památek byly vyhlášeny 22. června na slavnostním večeru v Galerii umění v Karlových Varech. Za 22 let se veřejnosti představilo již 630 nových a někdy i méně známých realizací staveb a projektů. Soutěžní přehlídka byla rozdělena na dvě části: realizace a projekty. Toto rozdělení na „Co se postavilo...“ a „Co se bude stavět...“ zvyšuje zájem o soutěž. Ve veřejném hlasování na internetu bylo odevzdáno celkem 12 040 platných a ověřených hlasů.

Dvě stavby získaly hlavní titul

O titul Stavba roku soutěžily stavby i rekonstrukce z celého Karlovarského kraje. Porota vybrala jako vítěze hned dvě stavby, a to Karlovarskou krajskou nemocnici a.s. – dokončení revitalizace areálu v Chebu a Vřídelní kolonádu v Karlových Varech – II. etapu oprav. Na druhém místě se umístila přestavba bývalé textilní továrny Plesná, třetí místo obsadila Náplavka Ohře v Karlových Varech. Čestné uznání obdržely dvě stavby přírodovědné centrum při DDM Sova v Chebu a systém tůň a výsadby zeleně Josefov.

Samostatné ceny v soutěži udělili ministr průmyslu a obchodu Ing. Jozef Síkela a hejtman Karlovarského kraje Ing. Petr Kulhánek. Nezávisle na sobě oba ocenili přestavbu bývalé textilní továrny Plesná. Další cenu udělila primátorka statutárního města Karlovy Vary Ing. Andrea Pfeffer Ferklová, která ocenila Náplavku Ohře v Karlových Varech. Tato stavba zvítězila i ve veřejném hlasování.

Oceněné návrhy

V přehlídce zatím nerealizovaných návrhů zvítězila Rekonstrukce výpravní budovy v železniční stanici Františkovy Lázně. Druhé místo obsadily dva návrhy: transformace okolí jezera Medard u Sokolova a multifunkční dům Dolní Nivy. Na třetím místě se umístila studie Astronomická observatoř v Branišově.

Cenu udělila také šéfredaktorka celostátního časopisu Stavebnictví Ing. Hana Dušková, a to návrhu transformace okolí jezera Medard u Sokolova. Tento návrh získal nejvíce bodů i od veřejnosti.

Oceněné osobnosti

V rámci celé akce Dny stavitelství a architektury Karlovarského kraje 2023 byl oceněn jako projektant roku Ing. Pavel Šlapa (ČKAIT 0301400, ID00) a jako stavbyvedoucí roku Ladislav Keller (ČKAIT 0301113, TD02).

Po dvanácté byla udělena cena Osobnost stavitelství Karlovarského kraje, kterou obdržel za příkladnou celoživotní práci v oblasti investiční výstavby a profesní angažovanosti především v Karlovarském kraji Ing. Vladimír Kádě.

Více na: stavbykarlovarska.cz/cz/hlasovani-skk
a stavbykarlovarska.cz.

II. etapa opravy Vřídelní kolonády v Karlových Varech

Ocenění: 1. cena v kategorii Stavby

Projektant: Ing. arch. Jiří Janisch (ČKA 03153, A.1)

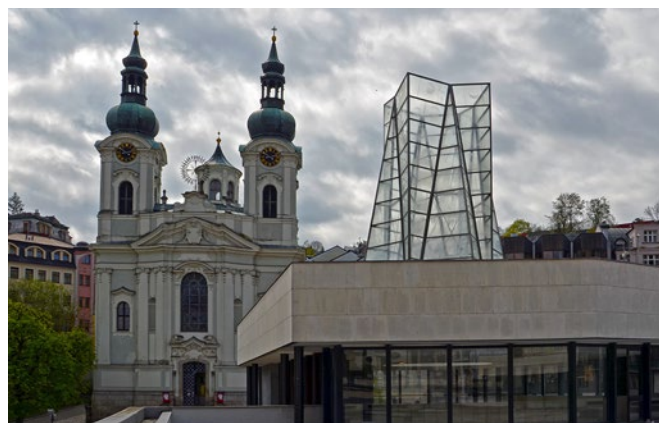
Zhotovitel: BAU-STAV a.s.,

Ing. Petr Novák (ČKAIT 0300850, IP00),

stavbyvedoucí Martin Sýkora (ČKAIT 0301100, TP00)

Stavebník: Statutární město Karlovy Vary

Realizace: 2021–2022



Karlovarská krajská nemocnice a.s. – dokončení revitalizace areálu v Chebu

Ocenění: 1. cena v kategorii Stavby

Projektant: PENTA PROJEKT s.r.o.,

Ing. Viktor Šlapal (ČKAIT 1400519, IP00),

Ing. arch. Jaromír Homolka, CSc. (ČKA 00950, A.0)

Zhotovitel: Metrostav a.s., Ing. Martin Sirotek

(ČKAIT 0009526, IP00), stavbyvedoucí Ing. Pavel Löbel

(ČKAIT 0301481, IP00)

Stavebník: Karlovarský kraj, Mgr. Dalibor Blažek

Realizace: 2017–2022



Přestavba bývalé textilní továrny Plesná

Ocenění: Cena hejtmana Karlovarského kraje a Cena MPO

Projektant: Atelier Stoeckl, s.r.o.,

Ing. David Kojan (ČKAIT 0301349, IP00),

Ing. arch. Jaroslav Aust (ČKA 04069, A.1)

Zhotovitel: Stavební společnost Varo s.r.o, Václav Frolík

(ČKAIT 0301219, TP00), stavbyvedoucí Robert Schmied

Stavebník: Město Plesná

Realizace: 2019–2021



Náplavka Ohře v Karlových Varech

Ocenění: Cena primátorky Karlovy Vary a Cena veřejnosti

Projektant: GEOprojectKV s.r.o., Petr Švorba, studie:

ArchiSPACE s.r.o., Ing. Michal Kasík, Ph.D. (ČKAIT 0010555, IP00), Petr Švorba (ČKAIT 0301467, TD02)

Zhotovitel: Videst, s.r.o., Marek Čermák (ČKAIT 0301289, SP00), stavbyvedoucí Karel Bozděch (ČKAIT 0301519, TV02, TD02)

Stavebník: Statutární město Karlovy Vary

Realizace: 2022–2023



Ing. Anna Vlášková

manažerka Regionální stavební sdružení Karlovy Vary



Cenu Grand Prix architekta Pavla Nováka získala administrativní budova Kloboucká lesní s.r.o. Foto: BoysPlayNice

Stavba roku 2022 Zlínského kraje

Letošního ročníku soutěže se účastnilo rekordních 61 staveb realizovaných a dokončených stavebními firmami Zlínského kraje v roce 2022. Nejvyšší ocenění Grand Prix architekta Pavla Nováka získala administrativní budova místní dřevařské firmy Kloboucká lesní. Hlavní cenu v ostatních kategoriích obdrželo dalších 10 mimořádných staveb. Tři stavby získaly Cenu hejtmana, MPO a syndikátu novinářů. Kromě toho bylo uděleno 19 čestných uznání.

Ceny 21. ročníku soutěže Stavba roku Zlínského kraje 2022 (SRZK) byly předány 15. června 2023 v Domě kultury v Uherském Brodě za přítomnosti několika set soutěžících, politické reprezentace a stavební veřejnosti Zlínského kraje. Účastí tak vysokého počtu osob spojených s výstavbou se vyhlášení výsledků SRZK vlastně stává neoficiálním dnem staveb Zlínského kraje. Vyhlášovatelé jsou Zlínský kraj, Krajská stavební společnost při Svazu podnikatelů ve stavebnictví a Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě. Soutěž se koná s podporou Ministerstva průmyslu a obchodu ČR a pod záštitou hejtmana Zlínského kraje Radima Holíše.

Letos se soutěže zúčastnil rekordní počet 61 staveb. Mimořádnou účast zaznamenala kategorie Stavby realizované mimo území Zlínského kraje, do níž bylo přihlášeno 20 staveb, na kterých se jako projektant nebo zhotovitel podílela firma se sídlem ve Zlínském kraji. Vzhledem k tomu, že stavby jsou rozmístěny na celém území ČR, bylo jejich hodnocení časově i organizačně náročné. Všechny stavby totiž navštívila 15členná odborná porota složená ze zástupců vyhlášovatelů a doplněná o odborné poradce z řad architektů. Rekordnímu počtu soutěžících odpovídal i mimořádný počet udělených

hlavních cen a čestných uznání. Každoroční součástí soutěže je ocenění úspěšného stavbyvedoucího z jedné vyhodnocené stavby. V letošním ročníku je získal Ing. **Pavel Mikulec** (ČKAIT 1302537, IP00) z firmy 3V & H, s.r.o., za realizaci stavby víceúčelového domu na místě bývalého areálu sodovkárny v ulici Hradební v Uherském Hradišti.

Soutěž i pro zlínské studenty

Letos byla opět uspořádána i soutěž Studentská práce roku pro studenty středních průmyslových škol stavebního směru se sídlem ve Zlínském kraji. Úkolem studentů bylo zpracování architektonických návrhů nových bytových domů na ulici Obeciny ve Zlíně v jednoduché urbanistické struktuře. Studenti nejprve vypracovali návrh a základní technické řešení jednoho typového bytového domu, který pak do uvedené lokality opakovaně umístili. Ze 14 předložených návrhů porota nejprve vybrala pro postup do finálového kola 6 nejlepších, z kterých se na 1. místě umístil návrh **Martina Bobiše** (SPŠS Valašské Meziříčí), 2. místo se svým návrhem obsadila **Sára Špendlíková** (SPŠ Zlín) a 3. místo **Václav Křenek** (SPŠS Valašské Meziříčí).

Administrativní budova Kloboucká lesní s.r.o., Brumov-Bylnice

Ocenění: Cena Grand Prix architekta Pavla Nováka

Architektonické řešení: Mjölks s.r.o., Ing. arch. Jan Vondrák (ČKA 03977, A.1), Ing. arch. Jan Mach (ČKA 03976, A.1), Ing. arch. Filip Cerha

Hlavní projektant: Ing. Pavel Srba (ČKAIT 1301566, IP00)

Zhotovitel: DRGA stavební společnost s.r.o., stavbyvedoucí Ing. Petr Vlček (ČKAIT 1301612, IP00)

Technický dozor stavebníka: Miroslav Tandler (ČKAIT 1200052, SD02), Ing. Pavel Hrabina (ČKAIT 1201141, IV00)

Stavebník: Kloboucká lesní s.r.o.

Stavební náklady: 105 mil. Kč

Realizace: srpen 2020 – prosinec 2022

Firemní sídlo lesnicko-dřevařské firmy, na které bylo použito dřevo převážně z okolních lesů zpracované na místní lince přímo v závodě. Příkladná ukázka vysoce elegantní a účelně řešené dřevostavby. Výrazná architektura vychází z progresivního stavebně konstrukčního i technologického řešení s důrazem na udržitelnost. Masivní dřevěný skelet z lepených dřevěných nosníků BSH je vlajkový produkt firmy stavebníka. Je ztužený betonovými komunikačními jádry a ocelovou konstrukcí, která nese působivou transparentní obálku prosklených ploch a fotovoltaických panelů. Modulární konstrukce umožňuje snadné přestavění vnitřních prostorů podle potřeby. Dešťová voda se zadržuje v páscech mělkých bazénků podél průčelí a využívá pro ochlazování stavby v létě.



Nominace na Stavbu roku 2023



Centrální park Jižní Svahy ve Zlíně, III. etapa Kráter – část Vodní biotop

Ocenění: Cena syndikátu novinářů

Hlavní projektant: prof. Ing. Pavel Šimek, Ph.D. (ČKA 01269, A.3)

Zhotovitel: KKS, spol. s r.o., stavbyvedoucí David Svoboda (ČKAIT 1302045, TV02)

Stavebník: statutární město Zlín

Stavební náklady: 22,8 mil. Kč

Realizace: duben 2021 – červenec 2022



Uherskohradištská nemocnice a.s. – rekonstrukce budovy 14

Ocenění: Cena hejtmana Zlínského kraje

Hlavní projektant: G G ARCHICO a.s., Ing. arch. Roman Zemek, Jiří Škára (ČKAIT 1301826, TP00)

Zhotovitel: GEOSAN GROUP a.s. a Zlínstav a.s., stavbyvedoucí Ing. David Mikulíčka (ČKAIT 1005725, IP00)

Stavebník: Zlínský kraj

Stavební náklady: 213,4 mil. Kč

Realizace: srpen 2020 – srpen 2022





Stavební úpravy a nástavba objektu ANAFRA s.r.o., Rožnov pod Radhoštěm

Ocenění: Cena Ministerstva průmyslu a obchodu ČR

Architektonické řešení: Ing. arch. Bohdan Frnka

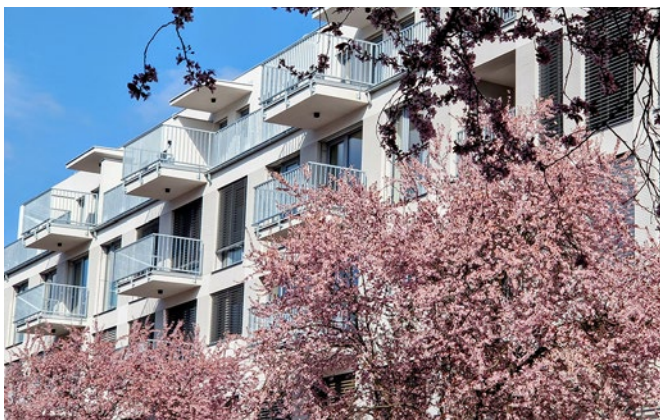
Hlavní projektant: EP Rožnov, a.s.,
Ing. Ladislav Drozd (ČKAIT 1301650, IP00)

Zhotovitel: TM Stav, spol. s r.o.,
stavbyvedoucí Ing. Jiří Smýkal (ČKAIT 1300034, IP00)

Stavebník: ANAFRA s.r.o.

Stavební náklady: 103,6 mil. Kč

Realizace: květen 2021 – listopad 2022



Rezidence Sadová ve Zlíně

Ocenění: Hlavní cena v kategorii Domy pro bydlení

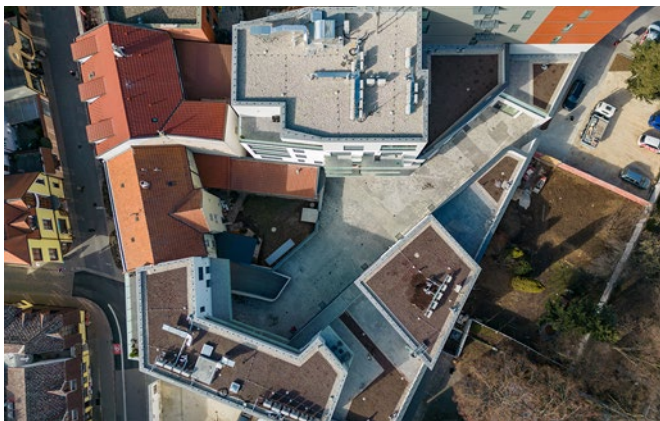
Hlavní projektant: FORMICA s.r.o.,
Ing. arch. Pavel Hanulík (ČKA 01020, A.0),
Ing. Petr Hrnčířik (ČKAIT 1302245, IP00)

Zhotovitel: POZIMOS, a.s., Navláčil stavební firma, s.r.o.,
stavbyvedoucí Ing. Jiří Chytil (ČKAIT 1301966, IP00)

Stavebník: SMO Střížkov s.r.o.

Stavební náklady: 171 mil. Kč

Realizace: duben 2020 – listopad 2022



Bývalá sodovkárna - víceúčelový dům v ulici Hradební v Uherském Hradišti

Ocenění: Hlavní cena v kategorii Domy pro bydlení

Hlavní projektant: Ing. arch. Vojtěch Kopal (ČKA 04484, A.1),
Ing. Jiří Rychlík (ČKAIT 1300152, IP00), Ing. Aleš Cigoš

Zhotovitel: 3V & H, s.r.o., hlavní stavbyvedoucí
Ing. Pavel Mikulec (ČKAIT 1302537, IP00),
stavbyvedoucí Tomáš Koníček

Stavebník: Jana Koníčková

Realizace: červen 2020 – prosinec 2022

Nominace na Stavbu roku 2023



Multifunkční sportovní hala KAPKA Resort ve Lhotě u Vsetína

Ocenění: Hlavní cena v kategorii Stavby občanské
vybavenosti

Hlavní projektant: AS PROJECT CZ s.r.o.,
Ing. Jiří Žák (ČKAIT 1400348, IP00)

Zhotovitel: PSG Construction a.s.,
stavbyvedoucí Ing. David Blažek (ČKAIT 1302318, IP00)

Stavebník: KOTRLA a.s.

Stavební náklady: 262,3 mil. Kč

Realizace: červen 2021 – září 2022



Silnice I/55, průtah městem Kunovice – dopravně bezpečnostní opatření

Ocenění: Hlavní cena v kategorii Dopravní, inženýrské a ekologické stavby

Hlavní projektant: PK OSSENDORF s.r.o.,
Ing. Jana Otmar (ČKAIT 1006355, II00, ID00),
Ing. Petr Loskot (ČKAIT 1006561, ID00), Ing. Vít Tachovský

Zhotovitel: Skanska a.s., závod Inženýrské stavitelství
Morava, stavbyvedoucí a projektový manažer
Ing. Roman Zbořil (ČKAIT 1005304, IV00)

Stavebník: Ředitelství silnic Zlínského kraje, město Kunovice

Stavební náklady: 116 mil. Kč

Realizace: srpen 2021 – září 2022



Revitalizace městského tržiště Pod Kaštany ve Zlíně

Ocenění: Hlavní cena v kategorii Realizace rozvojových projektů měst a obcí

Hlavní projektant: Ellement Architects s.r.o.,
Ing. arch. Jitka Ressorová, Ph.D. (ČKA 03117, A.1)

Zhotovitel: KKS, spol. s r.o., SMO a.s.,
stavbyvedoucí Ing. Josef Plášek (ČKAIT 1301634, IP00, TD02)

Stavebník: statutární město Zlín

Stavební náklady: 102,4 mil. Kč

Realizace: říjen 2021 – listopad 2022



Polyfunkční komunitní centrum v Ratiboři

Ocenění: Hlavní cena v kategorii Realizace rozvojových projektů měst a obcí

Hlavní projektant: KAMIL MRVA ARCHITECTS, s.r.o.,
doc. Ing. arch. Kamil Mrva, Ph.D. (ČKA 02992, A.1)

Zhotovitel: TM Stav, spol. s r.o.,
stavbyvedoucí Ing. Jiří Smýkal (ČKAIT 1300034, IP00)

Stavebník: obec Ratiboř

Stavební náklady: 31,5 mil. Kč

Realizace: září 2021 – září 2022

Ing. Jaroslav Valkovič (ČKAIT 1300047, IT00, IV00)
člen poroty Stavba roku Zlínského kraje

Zveme vás na stánek ČKAIT na stavebním veletrhu FOR ARCH, jenž se koná **19.–23. září 2023**. Komora tradičně organizuje odborné stavební poradenské centrum, které je pro návštěvníky veletrhu zdarma.

Na stánku se můžete informovat o službách Komory pro členy, např. celoživotním vzdělávání, odborných konferencích, i dalších aktivitách Komory.

Těšíme se na vás! Tým Střediska vzdělávání a informací ČKAIT

FOR ARCH

ckait.cz/veletrh-arch-2023



Konference ČKAIT v říjnu a listopadu 2023

Zúčastněte se odborných konferencí, jejichž organizátorem nebo spoluorganizátorem je ČKAIT! Konference jsou zařazeny do Celoživotního vzdělávání ČKAIT. Podrobnější informace najdete v kalendáři akcí na webu Komory.

27. mezinárodní konference

Městské inženýrství ČKAIT Karlovarsko 2023 – Město a voda

13. října 2023 od 8:30, Thermal, Karlovy Vary

Program: Aktuální trendy a přínosy vzniku vodohospodářských opatření v urbanizované krajině, nakládání s pitnou vodou, modro-zelená infrastruktura, voda jako městotvorný prvek, protipovodňová ochrana měst, vliv vody a vlhkosti na stavby, integrovaný přístup k udržitelnému rozvoji měst a obcí v evropských zemích.

Hlavní organizátor: Oblastní kancelář ČKAIT Karlovy Vary a Český svaz stavebních inženýrů (ČSSI)



2. ročník

Dopravní stavby v projektu a realizaci

17. října 2023 od 9:30,
Clarion Congress Hotel, Olomouc

Program: Praktické zkušenosti s návrhem pozemních komunikací od 2D až po BIM model, inteligentní dopravní systém v Hradci Králové, změny a aktuality v legislativě pro dopravní stavby, revize a sjednocení TP pro zklidňování dopravy, časté chyby z auditů bezpečnosti a bezpečnostních inspekcí, příprava a realizace staveb v Olomouckém kraji, modro-zelená infrastruktura v dopravních stavbách, cementobetonové vozovky, hutněné asfaltové vrstvy, nová ČSN 73 6121, revize TP 170 Navrhování vozovek PK a nová aplikace ELAS pro dimenzování konstrukcí vozovek, využívání recyklovaných materiálů a vedlejších produktů v silničním stavitelství.

Hlavní organizátor: Oblastní kancelář ČKAIT Olomouc



16. ročník

Dřevo Dubňany 2023 – Dostupné a úsporné bydlení

26. října 2023 od 9:00, Dubňany

Program: Výzvy EK a jejich implementace, sezónní akumulace tepla do 132 tun písku, systémy vytápění a výsledky měření, zateplovat památky, modulární výstavba, dřevostavby a tornádo, NZÚ a co dál?, česká architektura ve světě.

Hlavní organizátor: Úsporné bydlení s.r.o., SVI ČKAIT a Centrum pasivního domu (CPD) za podpory Slovenské komory stavebních inženýrů (SKSI)



Aktuální problémy požární bezpečnosti staveb

31. října 2023, FBI VŠB-TU Ostrava-Výškovice,
účast je možná i online

Program: Co čeká požární bezpečnost staveb, riziko požáru při akumulaci energie, nové metody hašení elektrických rozvodů, správný návrh protipožárních opatření pro účinný zásah jednotek požární ochrany, změny v již připravené ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody, informace o revizi ČSN 34 2710:2023 Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba.

Hlavní organizátor: Oblastní kancelář ČKAIT Ostrava ve spolupráci s Hasičským záchranným sborem Moravskoslezského kraje, VŠB-TU Ostrava, Fakultou bezpečnostního inženýrství, Cechem elektrické požární signalizace ČR, Českou asociací hasičských důstojníků, z. s. a Sdružením požárního a bezpečnostního inženýrství, z. s. Členové ČKAIT a příslušníci HZS ČR mají účast zdarma.



2. ročník

Jakost pozemních staveb

1. a 2. listopadu 2023, Sokolská 15, Praha

Program: Jak zvýšit jakost provádění staveb vyžadovanou klienty i uživateli v souladu s potřebami odpovědných autorizovaných osob (AO). Jakost činnosti AO s ohledem na oceňování jejich práce a budování jejich autority u veřejnosti – od zadávání staveb až po jejich provozování. Nastavení atributů jakosti až po způsoby, jak jakost komplexně zajistit, prosazovat a zajišťovat.

Hlavní organizátor: Oblastní kancelář ČKAIT Praha



ČKAIT komunikuje pravidelně na Facebooku a LinkedInu.
Zprávy uveřejňuje minimálně 2x týdně.
Přihlaste se i Vy a sledujte novinky!



facebook.cz/ckait



linkedin.cz/ckait



PROFESIS
profesis.ckait.cz

Novinky

V rubrice Různé – Panelové domy R1 – byly nově zveřejněny:

- Komplexní regenerace nosné konstrukce panelových domů stavební soustavy **T 06 B – Jihočeská varianta** (R 1.10)
- Komplexní regenerace nosné konstrukce panelových domů stavební soustavy **T 06 B – Západočeská varianta – Plzeň** (R 1.11)
- Komplexní regenerace nosné konstrukce panelových domů stavební soustavy **T 06 B – Karlovarská varianta** (R 1.12)

V rubrice Různé – Technologická zařízení staveb a technika prostředí staveb – byla zveřejněna pomůcka:

- **Podmínky provozu fotovoltaických elektráren** (R 3.3)

V rubrice Technické pomůcky byla zveřejněna pomůcka:

- **Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů** (TP 1.6.1)



eduK

Nové kurzy v eduKu

Výbušné atmosféry (K-23-06-003)

Úvod do problematiky stanovení prostoru, požadavky na elektrická zařízení v prostorech s nebezpečím výbuchu (ATEX), ČSN EN 60079-10 ed. 2 Určování nebezpečných prostorů, ČSN EN 60079-14 ed. 4 Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací.

Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení – elektrotechnika (K-23-06-004)

Informace o zákonu č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem VTZ, a nařízeních vlády o VTZ (elektrických, plynových, tlakových, zdvihacích), a o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.





Stavba roku 2022 Zlínského kraje

