

JUDr., PhDr. Jiří PLOS
Česká komora architektů, Praha

Technické normy (ČSN EN) a jejich aplikace v právním předpisu a ve správních rozhodnutích (2. část)

Požadavky na konstrukce a výrobky. Normy pro navrhování stavebních konstrukcí a objektů.

Technical Standards (ČSN EN) and the Application Thereof in Legal Regulations and Administrative Decisions (2nd part)

Requirements regarding structures and products. Standards for designing construction structures and buildings.

Recenzent
Ing. Marcel Kadlec

Ve druhé části seriálu o technických normách a právním vztahu těchto norem k české legislativě uvádí autor požadavky na konstrukce a výrobky, zákony a další právní předpisy, kterými jsou určovány. Jde především o zákony č. 22/1997 Sb. a 102/2001 Sb. V článku vysvětluje osobní odpovědnost projektanta za správnost navrhovaného řešení v procesu předprojektové a projektové přípravy stavby. Jakýkoliv navrhovaný a na stavbě užitý materiál a navržená a na stavbě užitá konstrukce a technologie musí splňovat základní požadavky stanovené právními předpisy. Zatímco projekt tyto požadavky předepisuje, stavební firma, která je pověřena zhotovením stavby, musí doložit splnění podmínek uvedených projektem příslušnými certifikáty o shodě, které budou přiloženy ke kolaudaci.

V další části článku vysvětluje význam norem pro navrhování stavebních konstrukcí a objektů, kdy normy musí především sloužit, nikoli panovat. Tomuto přístupu vyhovuje uplatňování právně nezávazných požadavků prostřednictvím technických norem. Vztah mezi právními předpisy a technickými normami je vymezen právním předpokladem, že je-li splněn požadavek technické specifikace obsažený v technické normě, lze důvodně předpokládat, že je splněn i základní bezpečnostní nebo hygienický požadavek příslušného právního předpisu.

Klíčová slova: stavební normy – navrhování staveb, požadavky na konstrukce a výrobky

The author specifies requirements regarding the structures and products, acts and any other legal regulations in the second part of the serial on technical standards and legal relationship of such standards with the Czech Republic legislation by which they are determined. Those are, above all, represented with Act no. 22/1997 Coll., and 102/2001 Coll. He explains personal responsibility of the designer with respect to the correctness of the designed solution in the process of the pre-designing and designing preparation of the construction, in the article. Whichever material, structure or technology, designed and used in the construction must satisfy the fundamental requirements, stipulated in legal regulations. Whereas such requirements are specified in the design, the construction company, which is authorized to carry out the building, has to supply applicable certificates on conformity attached with the final approval of the building as the evidence satisfying conditions specified in the design.

Author explains significance of standards with respect to designing construction structures and buildings, in which case standards shall serve above all, but not to rule, in the subsequent part of the article. Exercising legally non-binding requirements through technical standards meet this access. The relationship between legal regulations and technical standards is determined in accordance with a legal presumption that if the requirement of technical specification included in the technical standard is met, consequently there reasonably can be assumed that a fundamental safety or hygienic requirement of applicable legal regulation is met, as well.

Key words: construction standards – construction designing, requirements for constructions and products

POŽADAVKY NA KONSTRUKCE A VÝROBKY

Jakýkoliv navrhovaný a na stavbě užitý materiál (včetně výrobků a konstrukcí) a navržená a na stavbě užitá konstrukce a technologie, musí splňovat základní požadavky stanovené právními předpisy. Požadavky na stavby, na stavební materiály, výrobky, konstrukce i na stavby jako celek jsou jednou z mála částí stavebního práva, které bylo v minulosti v rámci Evropských společenství harmonizováno. Již v ustanovení § 47 předchozího stavebního zákona (dále SZ) byl obsažen ucelený výčet těchto požadavků, jak je nyní uveden v § 156 odst. 1 a § 169 SZ (zákon č. 183/2006 Sb.), který byl promítnut též do ustanovení o technických požadavcích na výstavbu (§ 138a) a zejména do celkové struktury a pojetí prováděcí vyhlášky č. 268/2009 Sb. (dříve č. 137/1998 Sb.), o technických požadavcích na stavby. Tento předpis doznal novelou určitých změn, avšak zůstává

v rozhodující části technických požadavků zachován; jeho náhrada novým předpisem je vázána právě s ohledem na harmonizaci těchto předpisů na notifikační proces, během něhož se k návrhu tohoto předpisu vyjádří zástupci členských států EU. Tato skutečnost by měla být též důvodem k podstatné revizi řady ustanovení zbytných, nebo dokonce nesmyslných. Obdobně jako v případě celého stavebního zákona, i v tomto případě chybí zásadnější koncepční úvaha nad smyslem a rozsahem reglementace nezbytné pro sledování základních zásad bezpečnosti konstrukční, materiálové a provozně-uživatelské a ochrany životního prostředí a veřejného zdraví. Rovněž bude nutno jednoznačně vymezit poměr mezi právním předpisem a technickou normou, neboť v současnosti jsou tyto dvě struktury zaměňovány. Systém uvádění technických norem nebo odkazů na normy je ovšem neujasněný a značně rozdílný všeobecně. Tato koncepční rozříštěnost následně prosakuje legislativní a správní praxi; vedle předpi-

sů využívajících principu předpokladu shody se vyskytují předpisy, které činí technické normy závaznými tím, že na ně přímo odkazují v textu právní předpisu nebo v příloze, eventuálně v poznámkách pod čarou.

ČSN představují technický popis parametrů výrobků, konstrukcí, materiálů i složitějších celků z těchto částí tvořených. Nejsou však právním předpisem a nelze je tudíž aplikovat jako právní předpis. Tento standard byl uveden do českého právního řádu již počátkem devadesátých let (zákonem č. 142/1991 Sb., o československých technických normách, ve znění pozdějších předpisů). Smyslem tohoto rozhodnutí bylo (v souvislosti s výstavbou) uvolnit sešněrovaný proces projektové přípravy staveb a učinit projektovou přípravu stavby rozhodujícím činitelem (až do té doby rozhodující slovo měla dodavatelská sféra, což má svá rezidua dosud). Okruh požadavků na stavby je rámcově vymezen v ustanovení stavebního zákona, avšak rozhodující postavení má zákon o výrobcích, a četná nařízení vlády, která tento zákon provádějí. Výše citovaný zákon byl nahrazen novou právní úpravou a v současnosti tvoří základní kostru právní úpravy pro aplikaci technických norem a odpovídajících výrobků

- ❑ **zákon č. 22/1997 Sb.**, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 71/2000 Sb. (ve znění zákona č. 86/2002 Sb.), zákona č. 102/2001 Sb., zákona č. 205/2002 Sb. (ve znění zákona č. 127/2005 Sb.), zákona č. 226/2003 Sb., zákona č. 277/2003 Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona č. 229/2006 Sb., zákona č. 481/2008 Sb. a zákona č. 281/2009 Sb.;
- ❑ **zákon č. 102/2001 Sb.**, o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků), ve znění zákona č. 146/2002 Sb. a zákona č. 277/2003 Sb. [úplné znění zákon č. 348/2004 Sb.], ve znění zákona č. 229/2006 Sb., zákona č. 160/2007 Sb., zákona č. 378/2007 Sb. a zákona č. 281/2009 Sb.;
- ❑ **nařízení vlády č. 339/2002 Sb.**, o postupech při poskytování informací v oblasti technických předpisů, technických dokumentů a technických norem, ve znění nařízení vlády č. 178/2004 Sb.;
- ❑ **zákon č. 20/1993 Sb.**, o zabezpečení výkonu státní správy v oblasti technické normalizace, metrologie a státního zkušebnictví, ve znění zákona č. 22/1997 Sb., zákona č. 119/2000 Sb. (ve znění zákona č. 137/2002 Sb.), zákona č. 137/2002 Sb. a zákona č. 309/2002 Sb.;
- ❑ **vyhláška MPO č. 486/2008 Sb.**, kterou se stanoví odborné činnosti související se zabezpečením vydávání a řádné distribuce českých technických norem a úplata za jejich poskytování;
- ❑ **sdělení MPO ČR č. 238/1997 Sb.**, o pověření Českého institutu pro akreditaci prováděním akreditace.

Mají-li být aplikovány, musí je v určité formě právní předpis převzít. Využití formou legislativního odkazu, který mívá různou legislativní podobu – nejčastěji prostého výčtu odkazovaných a závaznými učiněných norem (vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí některá ustanovení zákona o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů) nebo odkazováním v textu samém, jde proti smyslu nové právní úpravy i proti duchu technické normalizace. V procesu předprojektové a projektové přípravy stavby nese za správnost navrhovaného řešení osobní odpovědnost projektant, který je povinen (obdobně jako jiné osoby při provádění staveb a správní orgány při jejich povolování) dbát základních obecných technických požadavků (jakož i požadavků a podmínek speciálních, stanovených zvláštními právními předpisy) při navrhování, umístování, projektování, povolování, realizaci, kolaudaci, užívání a odstraňování staveb, přičemž odchýlné postupy je povinen řádně odůvodnit, popřípadě je nutno požádat o výjimku v souladu s podmínkami stanovenými zákonem, pokud zákon udělení výjimky připouští; na udělení výjimky však není právní nárok (náležitosti správního řízení o udělení výjimky, jakož i rozsah prokazovaných skutečností, je uveden výslovně v ustanovení § 169 SZ). Jakýkoliv navrhovaný a na stavbě užitý materiál (včetně výrobků a konstrukcí) a navržená a na stavbě užitá konstrukce a technologie tedy musí splňovat základní požadavky stanovené právními předpisy.

Pro stavby je takovým určujícím právním předpisem ustanovení § 108, resp. § 156 a § 169 SZ (jedno z mála harmonizovaných ustanovení stavebního práva), kterým se v odstavci 1 ukládá, že pro stavbu mohou být navrženy a použity jen takové výrobky a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu ekonomicky odůvodněné předpokládané existence splňuje požadavky na

- ❑ mechanickou pevnost a stabilitu,
- ❑ požární bezpečnost,
- ❑ hygienu,
- ❑ ochranu zdraví a životního prostředí,
- ❑ bezpečnost při užívání (včetně užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace),
- ❑ ochranu proti hluku,
- ❑ na úsporu energie a ochranu tepla;

zatímco projekt tyto požadavky předepisuje a musí tak učinit s podrobností, která stanoví podmínky stavby jednoznačně, stavební firma, která je pověřena provedením stavby, musí doložit (**osvědčit**) splnění podmínek uvedených projektem příslušnými certifikáty (prohlášením) o **shodě**, které budou přiloženy ke kolaudaci. Odpovědnost za splnění projektem předepsaných podmínek pro výrobky a konstrukce nese osoba určená investorem (stavebníkem) a potvrzená stavebním úřadem v příslušném správním rozhodnutí k výkonu odborného dozoru, a to v souladu s ustanovením § 108, § 156 a § 169 SZ. Tento stav je v souladu s **pojetím technické normalizace jako podpůrného systému umožňujícího všeobecné využití určitých standardizovaných postupů, avšak nezabraňujícího možnostem individuálního řešení.**

Rámcové pojmové vymezení základních obecných technických požadavků na výstavbu stanoví § 2 odst. 2 písm. e): „*obecnými požadavky na výstavbu obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby stanovené prováděcími právními předpisy a dále obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku, dítě do tří let, popřípadě osobami s mentálním postižením nebo osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace stanovené prováděcím právním předpisem (dále jen „bezbariérové užívání stavby“)*“.

Toto ustanovení je dále zpřesněno o požadavky na výrobky (též konstrukce či technologie), které plní funkci stavby v ustanovení § 108 SZ:

- (1) *U výrobku, který plní funkci stavby, se k ohlášení podle § 105 připojí doklad podle zvláštního právního předpisu prokazující shodu jeho vlastností s požadavky na stavby podle § 156. Pokud nelze takový doklad získat, připojí se k ohlášení technická dokumentace výrobce nebo dovozce, popřípadě další doklad, z něhož je možné ověřit dodržení požadavků na stavby.*
- (2) *Stavební úřad rozhodnutím, které je prvním úkonem v řízení, zakáže umístění nebo užívání výrobku, který plní funkci stavby, pokud nebylo prokázáno splnění požadavků podle odstavce 1 nebo pokud by bylo narušeno životní prostředí v jeho okolí; ze stejných důvodů může naříditi i jeho odstranění podle § 129 odst. 1 písm. a).*

Rovněž ustanovení § 156 SZ stanoví:

- (1) *Pro stavbu mohou být navrženy a použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání stavby včetně bezbariérového užívání stavby, ochranu proti hluku a na úsporu energie a ochranu tepla.*
- (2) *Výrobky pro stavbu, které mají rozhodující význam pro výslednou kvalitu stavby a představují zvýšenou míru ohrožení oprávněných zájmů, jsou stanoveny a posuzovány podle zvláštních právních předpisů.“*

Způsob aplikace je formulován následně v ustanovení § 169 SZ, zejména v jeho prvních dvou odstavcích:

„(1) Právnícké osoby, fyzické osoby a příslušné orgány veřejné správy jsou povinny při územně plánovací a projektové činnosti, při povolování, provádění, užívání a odstraňování staveb respektovat záměry územního plánování a obecné požadavky na výstavbu (§ 2 odst. 2 písm. e)) stanovené prováděcími právními předpisy.

(2) Výjimku z obecných požadavků na výstavbu, jakož i řešení územního plánu nebo regulačního plánu odchýlně od nich lze v jednotlivých odůvodněných případech povolit pouze z těch ustanovení prováděcího právního předpisu, ze kterých tento předpis povolení výjimky výslovně umožňuje, a jen pokud se tím neohrozí bezpečnost, ochrana zdraví a života osob a sousední pozemky nebo stavby. Řešením podle povolené výjimky musí být dosaženo účelu sledovaného obecnými požadavky na výstavbu.“

Z uvedených ustanovení je především zřejmé, že zákonodárce učinil obecné požadavky na výstavbu základem nejen pro správní procesy umísťující a povolující stavby, nýbrž i všech procesů tomu předcházejících, zejména je učinil závaznými pro pořizování územně plánovacích dokumentací a podkladů a obecně pro projektovou činnost; protože však činí závaznými pro tyto postupy i předpisy prováděcí, do jisté míry eliminuje smysl a účel územně plánovacích dokumentací, zejména regulačních plánů pro možnost nastavit tyto obecné požadavky na výstavbu účelněji a přiměřeněji charakteru území (krajinnému a urbánnímu, jakož i architektonickému prostředí). Toto omezení pak kompenzuje v určitých případech připustností výjimek z jednotlivě určených ustanovení. Cesta udělování výjimek je však cestou z minulosti opakovaně problematizovanou, protože zneužívanou.

Do okruhu obecných technických požadavků na výstavbu patří rovněž požadavky na užívání staveb osobami s omezenými schopnostmi pohybu a orientace (jakési variety základní vyhlášky) a zároveň též samostatně vydaná vyhláška hl. m. Prahy č. 26/1999 Sb. HMP, o obecných technických požadavcích na výstavbu v Hlavním městě Praze, která prošla četnými novelizacemi. Zmocnění k samostatnému vydání tohoto předpisu Prahou je uvedeno ve stavebním zákonu a ctí staletou tradici samostatných předpisů tohoto typu pro Prahu, která svým charakterem a rozsahem představuje specifický případ. Nicméně i na tento předpis nutno hledět nejkritičtějšíma očima, neboť i pro něj platí výhrady k **přeuročenessi**, až nesmyslnosti, čímž se pouze účinně brání účelnému urbanistickému využití území. V Praze je tento stav posílen navíc nekvalitním, protože nesmyslně podrobným a přeuročujícím územním plánem a současně závaznou aplikací **směrné části**, která však nepředstavuje (a nikdy nepředstavovala) pouze obecnější rámec výkladu vývojových tendencí a směřování územního rozvoje města a jeho částí, nýbrž ještě detailnější a podrobnější ustanovení územně plánovací regulace, která by v původním dokumentu byla neprojednatelná. Tento stav je v lepším případě na hranici ústavnosti – spíše však daleko za ní! I proto bude nutno při přípravě nových technických požadavků, jakož i vzniku územních a regulačních plánů, které tvoří jejich aplikační prostor, dbát důsledně na jejich ústavnost a přiměřenost.

NORMY PRO NAVRHOVÁNÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A OBJEKTŮ

Normy pro **navrhování stavebních konstrukcí a projektování stavebních objektů** nepředepisují žádnou činnost, ale přiměřeným způsobem též specifikují předmět, hmotný (stavební) objekt. Pro jeho složitost a pro časovou náročnost není možno „předmět“ určit jednoduchými ukazateli a parametry, jako je tomu u předmětových norem, ale pouze tak, že norma předepíše rozmezí parametrů (například minimální a maximální druh střechy podle druhu použité krytiny) a některé závazné požadavky (například sklony ramp a ostatní parametry rozhodné z hlediska užívání stavby invalidními občany), ale jinak tvůrčí proces projektantovi neomezuje. Cílem je i v tomto případě stanovení vlastností hmotného výsledku, tj. stavby nebo její části, nikoli určení vlastností dokumentace (projektu). Projektová dokumentace, kterou v tomto případě soustava

technických norem ovlivňuje, představuje pouze zprostředkující mezistupeň mezi společenskými požadavky stanovenými technickými normami a výsledným dílem a v ideové podobě vyjadřuje vlastnosti budoucího hmotného objektu – stavebního díla.

Existuje ještě jeden relativně jednoduchý doklad o rozdílnosti obou již zmíněných skupin norem, totiž norem činnosti a předpisových. Tzv. **výkresové normy** stanoví požadavek na výsledek, to jest na projektovou nebo konstrukční dokumentaci, aniž by byl rozhodující způsob, jak výkres vznikne, zda jako výsledek práce kresličky (živé osoby) nebo jako výstup z počítače. Předpisová norma v tomto případě je jedna – stanoví náležitosti (výslednou podobu) výkresové dokumentace – normy činnosti by musely být dvě, jedna pro činnost (živé) kresličky, druhá pro obsluhu kreslicího stroje, přičemž zásadní požadavek je, aby výsledek (výkresová dokumentace) byl v obou případech stejný.

Všeobecné normy, jak samo označení napovídá, upravují všeobecné technické věci, zejména vymezují technické nebo v normalizaci užívané pojmy (definice, popisem, obrazem, vzorcem, vyjmenováním, systematickým rozdělením, soupisem), stanoví veličiny, jednotky, značky, výkresy, třídění, metody výpočtů, řady vyvolených čísel, tolerance, bezpečnostní barvy apod. Nejvíce všeobecných norem je soustředěno ve třídě O1 „Obecná třída“. Z oblasti výstavby stojí za zmínku řada norem z oboru koordinace rozměrů, dále normy z oboru geometrické přesnosti, jejichž zpracování si vynutil rozvoj montážních způsobů výstavby z velkoplošných prvků. O normách všeobecných platí v zásadě totéž, co o ostatních dvou kategoriích, svým uspořádáním se blíží spíše normám předpisovým, jejich členění je však rozmanitější.

Zatímco projekt tyto požadavky předepisuje a musí tak učinit s podrobností, která stanoví podmínky stavby jednoznačně, stavební firma je pověřena stavbou a musí doložit (**osvědčit**) splnění podmínek uvedených projektem příslušnými certifikáty **o shodě**, které budou přiloženy ke kolaudaci. Projektová dokumentace, kterou v tomto případě soustava technických norem ovlivňuje, představuje pouze zprostředkující mezistupeň mezi chráněnými zájmy společnosti stanovenými technickými normami a výsledným dílem a v ideální podobě vyjadřuje vlastnosti budoucího hmotného objektu – stavby. Tento stav je v souladu s **pojetím technické normalizace jako podpůrného systému umožňujícího všeobecné využití určitých standardizovaných postupů, avšak nezabraňujícího možnostem individuálního řešení**. Hlavní očekávané přínosy normalizace k civilizačnímu (především ekonomickému a sociálnímu), ale i obecně kulturnímu životu společnosti a k ochraně veřejných zájmů při péči o přírodu a krajinu lze stručně vyjádřit tak, že technické normy

- vytvářejí prostředky komunikace mezi všemi zúčastněnými stranami,
- podporují hospodárnost v užití materiálu a energie při výrobě a výměně zboží,
- chrání zájmy spotřebitele prostřednictvím přiměřené a trvalé jakosti výrobků a služeb,
- podporují zvyšování kvality života: bezpečnost, zdraví a ochranu životního prostředí,
- podporují obchod, zejména mezinárodní, tím, že harmonizované normy odstraňují překážky způsobené rozdílnou národní praxí.

Je nutno mít na paměti, že jde o systém živý, který podléhá přirozeným vývojem změnám, a který zejména **musí sloužit**, nikoli panovat. Normy musí umožňovat uživatelům především potřebnou

orientaci ve spleti mnoha různorodých výrobků, technologií a služeb a jejich vlastností. Tomuto přístupu vyhovuje uplatňování právně nezávazných požadavků prostřednictvím technických norem. Vztah mezi právními předpisy a technickými normami je vymezen právním předpokladem, že je-li splněn požadavek technické specifikace obsažený v technické normě, lze důvodně předpokládat, že je splněn i základní bezpečnostní nebo hygienický požadavek příslušného právního předpisu.

Navrhování nenormových konstrukcí, technologií a materiálů by mohlo umožňovat jednak stavění zajímavější – více vyhovující individuálním požadavkům klientů, jednak stavění levnější z místně dostupných a obnovitelných zdrojů, energeticky méně náročné.

Užití nenormových konstrukcí, technologií a materiálů (tedy nenormových řešení) s sebou ovšem nese i určitá rizika. Požadavky, kterým má projekt vyhovět a které nejsou v normách popsány vůbec nebo dostatečně přesně, znamená, že architekt musí stanovit přesnou technickou a uživatelskou specifikaci kvality jakýchkoliv konstrukcí, technologií a materiálů – což nevylučuje, nýbrž naopak předpokládá, že na této specifikaci spolupracuje příslušný odborník – příslušný specialista. Ten může tyto specifikace vypracovat samostatně, popřípadě k nim může podporně využít jiných dokumentů, například evropských, popřípadě i zámořských normových předpisů (ISO, CEN a systémů obdobných). V tomto případě však musí zajistit, aby takový dokument byl dostupný a srozumitelný dodavateli stavby. ■

*** Origami fasáda pro Čínskou věž**

Pro novostavbu cca 200 m vysoké centrály čínské Shenzhen Energy Co. se architekti rozhodli využít zvláštní řešení fasády, která má být provedena ve stylu dálného východu „Origami“. Speciálním členěním se fasáda rozděluje na dvě oblasti. Jedná se o jednu otevřenou část s okenními tabulemi, na něž dopadá po celý den dostatek difúzního slunečního záření, aby se kanceláře dostatečně zásobovaly denním světlem. Slunce může vstupovat přímo do kanceláří jen z východní nebo ze západní strany budovy. V tomto případě větší část slunečních paprsků se na povrchu skleněných tabulí odráží a dopadá na protilehlé sluneční kolektory. Druhá uzavřená část budovy je obložena slunečními kolektory. Jejich povrch slouží i jako reflektor k přivádění slunečního záření do kanceláří. Energetická koncepce uvažuje využívání tepla z kolektorů pro provoz klimatizačních zařízení a k odvlhčování vzduchu v kancelářích.

CCI 11/2009

(Ku)

*** Úspory emisí CO₂ do roku 2020**

Německá konzultační společnost Management Engineers z Düsseldorfu vydala nedávno studii, která se zabývá ekonomickými dopady rizik emisí CO₂ a potenciály úspor emisí CO₂ do roku 2020.

Podle studie hrozí nákladový šok těm firmám a zemím, které své emise neomezí a nezačnou okamžitě provádět opatření k redukcí. Jestliže podle německých čísel stály k 1. 7. 2008 povolenky na emise 1 t CO₂ 29,30 €, následně se finanční krizí propadly na 8,20 € ke 12. 2. 2009, aby se zdvihly na 14,40 € ke 23. 10. 2009, pak by mohly dosáhnout až 100 € v roce 2020 při volné tržní ceně po roce 2013. Přitom je zde reálný optimistický potenciál úspor emisí CO₂ ze současné světové produkce ca. 45 mld. t koncem roku 2009 poklesem o 42 % na cca. 26 mld. t v roce 2020 a na ca. 19 mld. t v roce 2050. Pro rok 2020 studie uvádí i možnosti úspor po sektorech hospodářství.

V průmyslovém sektoru oborů chemie, výroby spotřebního zboží, strojírenství, a elektrotechniky, s emisemi k 23.10.2009 ca. 10 mld. t/2009, je reálný pokles snížením energetické náročnosti na 6 mld. t/2020. Sektor dopravy – železnice, automobily, letecká a lodní má potenciál snížení emisí z 6 mld. t/2009 na 4 mld. t/2020. Budovy a stavby mohou snížit emise CO₂ izolacemi a ve vytápění ze 6 mld. t/2009 na 3 mld. t/2020. V sektoru výroby energie je zdroj úspor CO₂ ve změnách spalová-

ní, vyšší účinnosti a užívání alternativních zdrojů, bezemisních a CO₂ neutrálních paliv z 11 mld. t/2009 na 7 mld. t/2020. V zemědělství a lesnictví jsou zdroje na snížení z 12 mld. t/2009 na 6 mld. t/2020.

Jako příklad uvádí podnik s obratem 5 mld. €, se ziskem EBIT (zisk před odečtením úroků a daní) cca. 800 mil. €, s 20 000 zaměstnanci, spotřebou proudu 1 mil. kWh/rok, tepla 6 mil. kWh/rok a povolenkami na 1,5 mil. t CO₂ za 15 €/t. Zde zvýšení ceny proudu o 20 %, zvýšení ceny povolenek na 40 €/t může v roce 2013 stát až 240 mil. € a snížit tedy EBIT až o 30 %.

Pramen: Studie Management Engineers GmbH, Düsseldorf, 11/2009

(AB)

*** Iniciativa Vatikánu o „čistou“ energii**

Také Vatikán přispívá k úsilí o využití regenerativních energií. Jde o instalaci vysoce výkonných slunečních kolektorů na střeše tří budov k absorpčnímu chlazení a vytápění objektů. Kromě toho na střeše audienci budovy je vybudována rozsáhlá sluneční elektrárna k zásobování malého městského státu proudem. Podle vyjádření technického ředitele města Vatikánu Piera Carla Cusianni se touto technikou ušetří ročně 80 tun CO₂ a 80 tun topného oleje.

CCI 11/2009

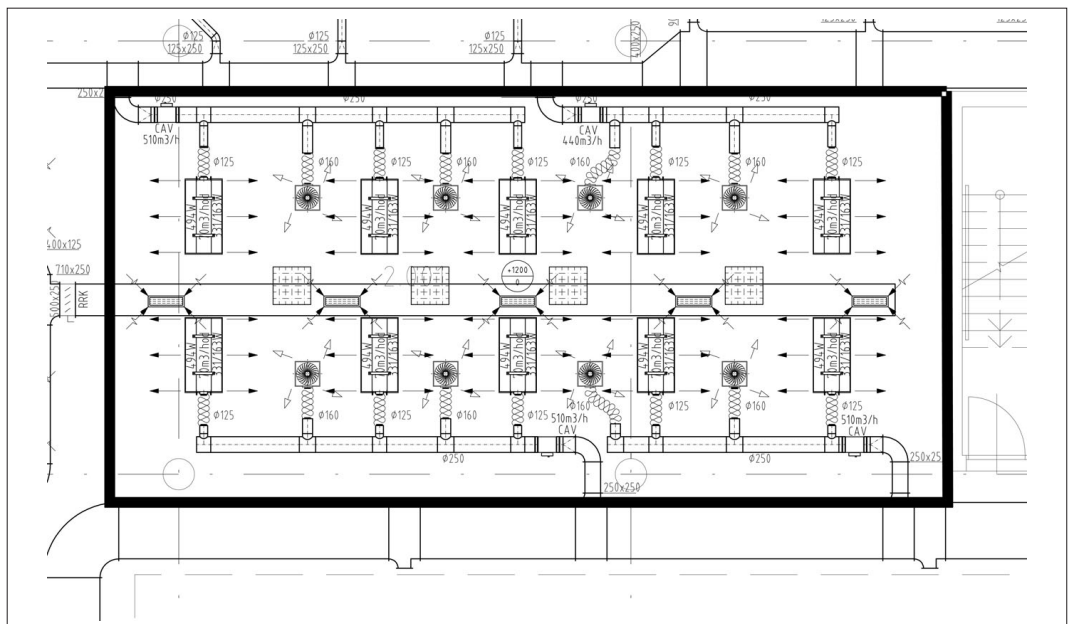
(Ku)

Vážení čtenáři,

v článku Ing. Jana Farky ve VVI 1/2010 na straně 29 má být zařazen správný obrázek 12, který přikládáme.

Omlouváme se Vám a autorovi za chybu, která vznikla při tiskovém zpracování.

Děkujeme za pochopení Redakce časopisu VVI.



Obr. 12 Zasedací vnitřní prostor – použití CB