

topenářství instalace

www.topin.cz

4

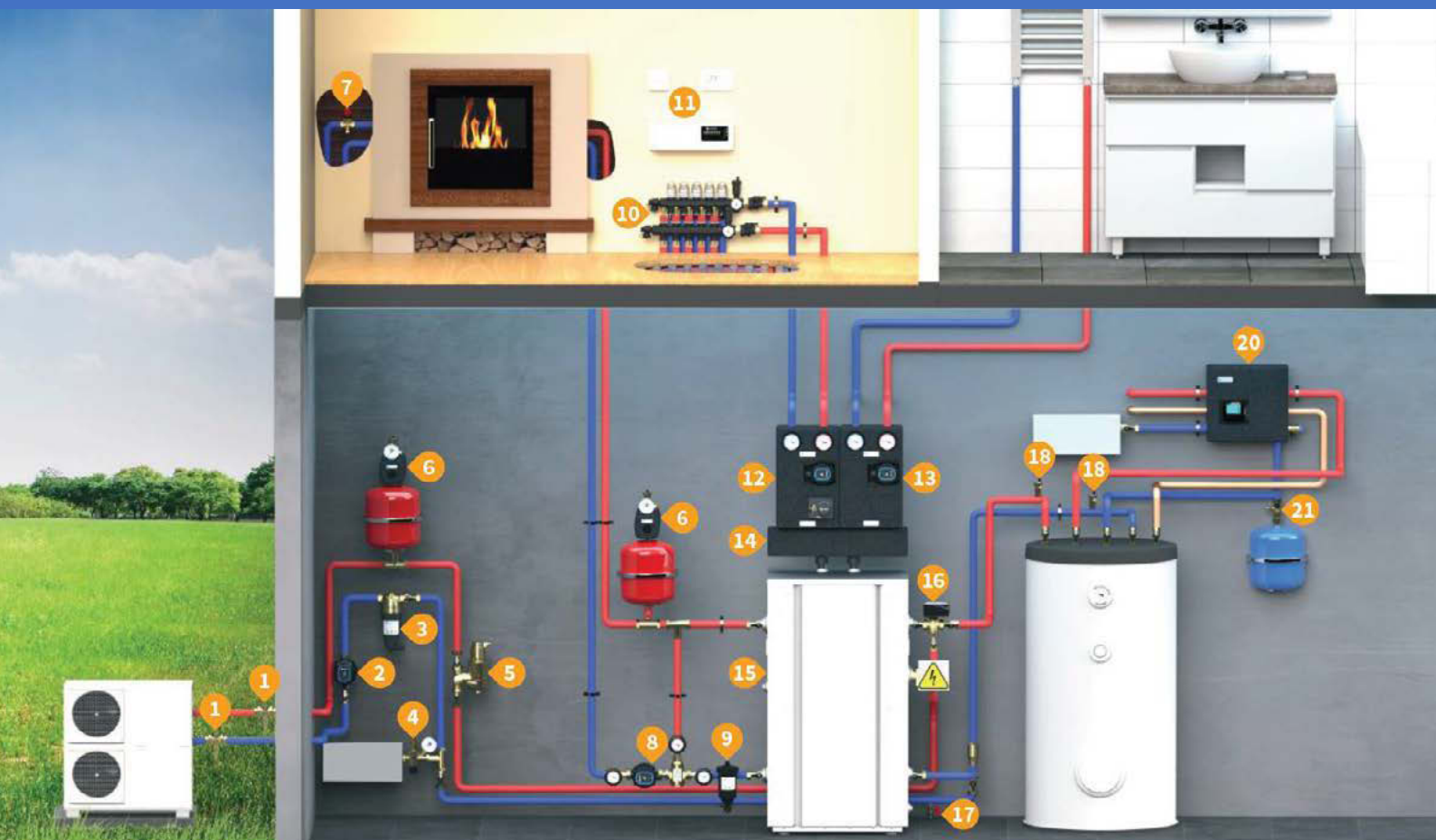
2024

31 Kč

časopis pro vytápění, instalace, vzduchotechniku a ekologii

 AFRISO

S našimi produkty je zapojení domovní instalace tak snadné



V naší nabídce naleznete například všechny důležité prvky kotelny i pro zapojení monoblokového čerpadla v kombinaci s teplovodní krbovou vložkou. Popis naleznete uvnitř časopisu.

www.afriso.cz



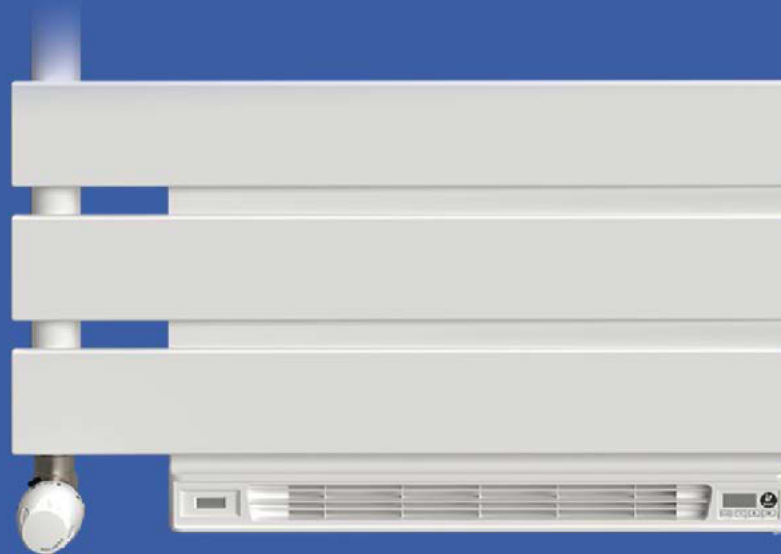


 **KORADO®**

Než napustíte vanu

Jak vyhřát koupelnu během chvilky? Stačí k tomu jen správný radiátor. Díky Super Boost funkci zvýšíte teplotu v místnosti skutečně rychle.

KORATHERM AQUAPANEL B má automatické programování. Rozpozná vaše návyky a přizpůsobí se jim. V nadčasovém designu bude sloužit každé koupelně.



Více informací zde:



Bezplatná infolinka:
800 111 506



info@korado.cz



korado.cz



korado.cz



@korado.as



Vážení čtenáři,

1. července spustilo ministerstvo pro místní rozvoj informační systém stavebního řízení (ISSŘ) a webovou aplikaci Portál stavebníka. ISSŘ by mělo příslušným úřadům umožnit digitálně spravovat veškerou agendu spojenou se stavebním řízením. Portál stavebníka je zase určen veřejnosti k podávání žádostí a online komunikaci s úřady. Digitalizované stavební řízení je součástí nového stavebního zákona.

Značný náběhový chaos se dal jistě očekávat a bylo by absurdní se domnívat, že bude vyřešen během prvních prázdninových týdnů, neřkuli dnů. Právě kvůli obavám stavebníků ze zahájení digitalizace, časové nepředvídatelnosti délky řízení a hrozících finančních ztrát, byl počet podání během posledních červnových dnů enormní.

Již od jara panovala citelná nervozita také na stavebních úřadech. Úředníci dostali možnost seznámit se s novým systémem až na konci května. Tehdy jim ministerstvo poskytlo přístup do ISSŘ, ovšem pouze ve zkušební verzi. Mluvíci a vedoucí stavebních úřadů napříč republikou také svorně kritizují kvalitu a nedostatečnost školení. Stručně řečeno, řada stavebních úřadů je ještě z června zahlcena do té míry, že úředníkům může trvat do konce roku, než tato podání vyřídí. Současně by se měli učit pracovat v novém systému a postupovat podle nových vyhlášek, které ještě 30 dnů před ostrým startem digitalizace nevyšly ve Sbírce zákonů.

„Digitalizace stavebního řízení je největší změna, která se tady odehrála za posledních 35 let. Určitě budou startovní obtíže. Problémy by však neměly být tak velké, aby stavební řízení zkolabovalo, jak se část trhu obává,“ doufá ministr Ivan Bartoš.

„Je to paskvil, který se měl odložit na nějakou dobu, aby pracovníci měli čas na školení. Jenže to by znamenalo politickou porážku, protože by od 1. 7. nenajel systém,“ řekl Zdeněk Pištora ze Svazu měst a obcí ČR. „Testování nového stavebního řízení mělo trvat aspoň půl roku“, tvrdí šéf Hospodářské komory Zdeněk Zajíček.

„Novému stavebnímu zákonu a jeho novelám nepředcházela žádná kvalifikovaná analýza. Jediná mantra v podobě zkrácení povolovacího řízení tak při uvedení do praxe může znamenat – a bohužel se tato obava naplňuje – zamrznutí stavebního trhu. S dopady zásadní rekodifikace stavebního práva se všechny subjekty ve stavebnictví budou muset vypořádávat ještě několik měsíců, ne-li let. Nevylámá státní správu a samosprávu“, to uvádí tisková zpráva ČKAIT z konce července.

Digitalizace stavebního řízení zatím není ve finální verzi. Vývoj probíhá ve dvou větvích – na jedné straně je to rozvoj podle předem daného plánu, na straně druhé jde o úpravy podle požadavků uživatelů. Ministerstvo společně s dodavateli systémy postupně upravuje, rozšiřuje a opravuje.

Nicméně do 22. září bude muset MMR ještě vyřešit nepříjemnou situaci s pravomocným zákazem ÚOHS na plnění dodavatelské smlouvy s firmou InQool na vytvoření části systémů, se kterým mají pracovat právě úředníci. To samozřejmě vyvolává další nervozitu a obavy o fungování systému.

Alena Malátová,
malatova@topin.cz

**topenářství
instalace**

partneři:



ČKAIT: Jak má vypadat projektová dokumentace pro povolení stavby?	8
AFRISO: Schéma zapojení tepelného čerpadla v kombinaci s teplovodní krbovou vložkou	12
IVAR CS: Tepelné čerpadlo Thermia, bezkonkurenční komfort	14
LEDVANCE: Představila novou divizi LEDVANCE Renewables	16
<i>Vedoucí a recenzent rubriky Miloš Bajgar</i>	
Otázky	18
A.C.V. – ČR: Nové řady elektrických stacionárních kotlů	22
TESTO: Vakuace chladicích soustav bez časové náročného monitorování	24
OPOP: Jak ušetřit na pořízení nového kotle?	26
<i>Karel Havlíček</i>	
Z judikatury pro topenářskou a instalátorskou praxi	28
CIKO: Komplexní řešení komína pro moderní dům	34
NRG flex: Letní realizované projekty	36
GT Energy: Nikdo neumí vyrobit špičkovou tepelná čerpadla pro všechny potřeby	38
ISAN Radiátory: Objevte stropní panely Sofito	40
<i>Miroslav Drobník</i>	
Požární bezpečnost komínů dle ČSN EN 1443	42
PG Česká: E2, perfektní radiátor pro tepelná čerpadla	46
WILO: Kde lze v domě ušetřit energie?	48
JN Infra: Pražský Smíchov přivítal alternativu k v současnosti využívaným zdrojům tepla a chladu	52
<i>Jaroslav Dufka</i>	
Certifikace budov – 1. část	54
Výstavy a veletrhy	58
AOVT: ALCASYSYSTEM – inovativní produkt oceněný Velkou cenou AOVT	60
KAN-therm: KAN-therm NET – všestranný systém plošného vytápění	62
KERMI: Kermi x-flair: Desková otopná tělesa pro tepelná čerpadla a kondenzační kotle	64
<i>Václav Mužík</i>	
Národní divadlo – 40 let od rekonstrukce – 6. část	66
BENEKOVterm: Zahřejte svůj domov s kotlem na dřevo	72
KORADO: Představuje nová koupelnová tělesa s teplovzdušnou jednotkou	74
REHAU: Čistá voda půl zdraví. Rozvody vody pro moderní dům	76
<i>Luboš Němec</i>	
Průměrná měsíční teplota vzduchu, denostupně a globální záření v 1. pololetí 2024	78
VISSMANN: VITOCAL 200-A PRO – flexibilní řešení pro vytápění a chlazení	80
HDL Automation: Monitoring vnitřního prostředí budov přes zónovou regulaci vytápění IQRC	82
AOVT: Asociace obchodu voda – topení pomáhá	84
Zákony a normy	86

= recenzované články

PŘIPRAVUJEME:

● **XV. Sympozium Green Way 2024**



15. a 16. 10. 2024 Praha – Autoklub ČR

Připravujeme další ročník tradičního spolkového setkání odborné technické veřejnosti z řad projektantů, dodavatelů, výrobců (prodejců) i provozovatelů technických zařízení budov, které se v roce 2024 vrací zpět do Prahy, Autoklubu ČR.

Seznam přednáškových bloků a panelových diskuzí (v závorkách jsou uvedeni garanti jednotlivých bloků):

- Tepelná čerpadla (Bureš / Beber).
- Tlakové poměry, kvalita vzduchu, čisté prostory (Rubina).
- Snižování spotřeby energie klimatizačních systémů (Lain).
- Vnitřní prostředí – monitoring vnitřního prostředí, SRI (Kabele).
- Příprava teplé vody (Kopačková).
- Požární bezpečnost – fotovoltaiky a chladiva (Svačina).
- Možnosti ukládání energie (Kabrhel).
- Snižování hluku a vibrací (Kučera).
- Dotace (Sýkora).
- Prováděcí vyhlášky k novému stavebnímu zákonu (Petlach).
- Historické budovy (Petlach).
- Osobnosti oboru – Ing. Zdeněk Kvarda (Petlach).

□ **Odborný garant:**
Ing. Jiří Petlach

Brilantový partner symposia



● **Seminář Zajímavá řešení ve vytápění**

14. 11. 2024 Praha – Masarykova kolej ČVUT

Prezentace zajímavých projektů v oblasti vytápění:

- Popis průběhu, postupu a zdůvodnění návrhu projektu.
- Zajímavé aplikace v návrzích (případně porovnání s realizací), úspěšná a zajímavá řešení zaměřená na potíže nebo chyby (s cílem upozornit na možné chyby, příp. provozní vady).
- Úspěšné aplikace v oblasti využívání odpadního tepla s řešením ekonomického vyhodnocení (návratnost).
- Speciální aplikace.

□ **Odborný garant:**
Ing. Pavel Gergela

Bližší informace a online přihlášky na www.stpcr.cz v kalendáři akcí, e-mail: stp@stpcr.cz, tel.: 221 082 353

Připomínáme si...



Dne 18. srpna 2024 by se dožil 85 let **doc. Ing. Karel Brož, CSc.**, vynikající odborník v oboru tepelné techniky a obnovitelných zdrojů energie, dlouholetý pedagog na Fakultě strojní ČVUT v Praze – Ústavu techniky prostředí, autor řady monografií, časopiseckých článků, výzkumných zpráv a učebních textů. V našem časopise naposledy publikoval, společně s kolegy, text „Kvalitní solární kolektory vyráběné v České a Slovenské republice – k 25. výročí zahájení sériové výroby termických solárních kolektorů u nás“ – viz Topin č. 7/2006, s.72–75. Doc. Brož

zemřel dne 31. ledna 2008 ve věku nedožitých 69 let.



Dne 30. července 2024 by 85 narozeniny oslavil také **doc. Ing. Karel Papež, CSc.**, který svůj odborný život spojil s rozvojem a výukou oboru Technická zařízení budov. Na Katedře TZB, Fakulty stavební, ČVUT v Praze, aktivně působil do svých posledních dnů jako vynikající pedagog a uznávaný odborník v oblasti vzduchotechniky a větrání. Byl autorem mnoha skript, odborných článků, publikací a příruček. V rámci své pedagogické činnosti se podílel na tvorbě učebních osnov a nových předmětů.

Docent Papež zemřel po krátké nemoci ve věku 82 let.

□ **redakce**

Blahopřejeme jubilantům

V měsíci červenci roku 2019 oslavili významná životní jubilea někteří naši spolupracovníci, kolegové, významné osobnosti oboru:

Petr Kramoliš, autorizovaný technik, Ostrava – Poruba

doc. Ing. Tomáš Matuška, PhD., vedoucí oddělení Energetické systémy budov v UCEEB ČVUT; docent na Fakultě strojní ČVUT v Praze, Ústav techniky prostředí

Ing. Karel Schwarz, TT-PLUS, projektová a inženýrská činnost v oboru tepelné techniky, Praha



□ **redakce**

Od července se změnilo lhůty pro pravidelné ověřování měřidel tepla a vody

Od 1. července začaly platit nové lhůty pro periodické ověřování měřidel spotřeby vody a tepla. Ty jsou nově sjednoceny na 5 let, s výjimkou statických vodoměrů. Pravidla pro ověřování měřidel se tak zpřehlední. Provozovatelé někdy zákonem

nařízené ověřování měřidel podceňují. Riskují tím mimo jiné to, že koncoví spotřebitelé rozúčtování za vodu či teplo zpochybní. Spotřebu naměřenou neověřeným měřidlem totiž domácnosti nejsou povinny zaplatit.

Dne 1. 7. 2024 vešla v platnost vyhláška č. 127/2024 Sb., která mění vyhlášku č. 345/2002 Sb. stanovující měřidla k povinnému

Platnost do 31. 6. 2024	
Měřidla protečeného množství vody	Roky
a) na studenou vodu	6
b) na teplou vodu	4
c) bubnové vodoměry	2
d) objemové vodoměry	6
e) vodoměry na studenou a teplou vodu, používané k rozúčtování nákladů konečným spotřebitelům	5
Platnost od 1. 7. 2024	
Měřidla proteklého množství vody	Roky
a) měřidla proteklého množství studené pitné vody a teplé vody – mechanické vodoměry	5
b) měřidla proteklého množství studené pitné vody a teplé vody – statické vodoměry	8
c) měřidla proteklého množství vody – vodoměry s výjimkou měřidel uvedených v bodech a) a b)	5

TEPELNÁ ČERPADLA PRO VĚTŠÍ INSTALACE **Auriga HP**

tepelná čerpadla „monoblok“
vzduch-voda s invertorem



Kompaktní rozměry:
tepelná čerpadla se vyznačují minimálními rozměry (půdorys 1600 x 500 mm u modelů do 26 kW), ale větší teplosměnnou plochou; jsou tedy vhodné i pro rezidenční objekty.



Kompletní vybavení příslušenstvím: SÉRIOVĚ:
flowswitch, pojistný ventil a odvzdušňovací ventily; filtr, vana na kondenzát s topným kabelem.
Oběhové čerpadlo s vysokou účinností a regulovanými otáčkami.



Snadná instalace a údržba:
přístup ke všem hydraulickým komponentům, chladicímu okruhu a elektrické skříni z čelní strany. Hydraulická připojení přístupná z pravé strany.

- **Systém „monoblok“ vhodný pro velké rezidenční projekty.**
- **Topení, chlazení a příprava TV**
- **Vynikající akustické vlastnosti: nízká hlučnost díky ventilátorům s modulací otáček, velkým teplosměnným plochám a izolované kompresorové skříni**
- **Kompletně vybavená regulace ve spolupráci s firmou Loxone**

- **Kompresor s technologií DC inverter s širokým rozsahem modulače 13 –100 % s možností zvýšení výkonu >100 % při nízkých venkovních teplotách**
- **Připojení ovládání protokolem Modbus jako standard**
- **Možnost zapojení do kaskády až 10-ti tepelných čerpadel**

Platnost do 30. 6. 2024	
Měřiče tepla a chladu a jejich členy	Roky
a) kompaktní měřiče tepla a chladu	4
b) měřidla protečeného množství nosného média	4
c) snímače teploty	4
d) vyhodnocovací jednotky kombinovaných měřidel tepelné energie	4
Platnost od 1. 7. 2024	
Měřidla tepelné energie a jejich členy	Roky
a) kompaktní měřidla tepelné energie	5
b) snímače průtoku a měřidla proteklého množství	5
c) snímače teploty	5
f) vyhodnocovací jednotky kombinovaných měřidel tepelné energie	5

ověřování a měřidla podléhající schválení typu. Hlavní změnou této novelizace je sjednocení ověřovacích dob u měřidel tepla a vodoměrů, a to na lhůtu 5 let. Výjimkou jsou statické (ultrazvukové a indukční) vodoměry, u nichž je ověřovací doba prodloužena na 8 let.

Dosud pro vodoměry platily ověřovací lhůty v rozsahu od 2 do 6 let podle typu a určení, u měřidel tepla platila lhůta 4 roky. „*Díky novelizaci dojde ke sjednocení pravidel pro ověřování měřidel a vodoměrů. Nová pravidla zajistí jednotný přístup, což povede k vyšší efektivitě a transparentnosti. Majitelé a spotřebitelé mohou nyní proces ověřování lépe předvídat a organizovat,*“ uvádí Petr Holyszewski, vedoucí technického oddělení MaR společnosti ENBRA.

Neověřené měřidlo? Fakturu za spotřebu nemusíte platit

Metrologické ověření měřidla je potvrzení od příslušných autorit, že měřicí zařízení splňuje toleranci povolené nepřesnosti. Každé měřicí zařízení, na jehož základě se účtuje spotřeba vody a energií, musí být metrologicky ověřeno buď Českým metrologickým institutem, nebo některým z autorizovaných metrologických středisek.

Jen takto ověřená měřidla je možné používat v obchodním styku, tedy na základě jejich naměru například účtovat spotřebu vody či energií. Pokud měřidlo není metrologicky ověřeno, nebo již uplynula lhůta jeho ověřovacího cyklu, odběratel může naměřené dodávky vody či energií zpochybnit.

„*Majitelé domů a bytová družstva by si měli tyto lhůty hlídat. Pokud totiž příslušná lhůta ověřovacího cyklu vodoměru nebo měřidla tepla uplyne, naměřené hodnoty přestávají být směrodatné pro účtování spotřeby,*“ vysvětluje Petr Holyszewski. „*Platnosti ověření přitom může měřidlo pozbýt i dříve, například v případě poškození měřidla, poškození ověřovací značky a dalšími způsoby, které vyjmenovává zákon č. 505/1990 Sb. a jeho pozdější úpravy,*“ dodává.

Jednotlivé komponenty sestavy měřidla vody a tepla jsou ověřovány v autorizovaných zkušebnách a opatřeny ověřovací značkou, takzvaným cejchem. Ten může mít podobu informace natištěné na měřidle, samolepicího štítku či závěsné plomby. Štítek má několik grafických podob, v každém případě ale na štítku či plombě musí být patrné poslední dvojčíslí roku, v němž u daného měřidla k ověření došlo.

□ Z tiskové zprávy

ERÚ udělil za protispotřebitelské praktiky pokuty za 12 milionů korun

Energetický regulační úřad (ERÚ) tvrdě trestá protispotřebitelské praktiky dodavatelů a zprostředkovatelů. Jen za prvních letošních 6 měsíců jim udělil výrazně vyšší pokuty než za celý loňský rok! V součtu se sankce vyšplhaly na 12 milionů korun, což je rekord za více než dvacetiletou existenci úřadu.

Nejčastější problémy, které ERÚ aktuálně řeší, se týkají vyúčtování a reklamací, u kterých někteří dodavatelé neplní své povinnosti vůči spotřebitelům. Právě za pozdní vyúčtování úřad letos uložil hned 2 vysoké pokuty – 1,2 mil. korun společnosti ELGAS Energy a rovný milion Lidové energii. Historicky nejvyšší sankci (4,75 mil. korun) pak obdržela společnost ARMEX ENERGY, která v době začínající energetické krize především nedodržovala

fixní ceny, dále nevyřizovala včas reklamace a požadovala platby za neobjednané služby.

„*Za protispotřebitelské chování dodavatelů a zprostředkovatelů jsme v prvním pololetí udělili 27 pravomocných pokut v celkové výši 12 milionů korun. Navíc jsme vydali řadu rozhodnutí v prvním stupni, proti nimž dotyční podali tzv. rozklad, tedy opravný prostředek podobný odvolání. I proto očekávám, že trend vysokých pokut bude pokračovat i v nadcházejícím období,*“ upozorňuje Stanislav Trávníček, předseda Rady ERÚ.

Pro srovnání: V prvním pololetí roku 2023 ERÚ uložil pravomocné pokuty ve výši 5,4 mil. korun, ve druhém pak 3,1 mil. korun. Letos ERÚ rozhodoval mimo jiné i o odvolání energetických zprostředkovatelů proti rozhodnutí České obchodní inspekce (ČOI). Zprostředkovatelé totiž až do poloviny roku 2022 podnikali nikoliv podle energetického, ale podle živnostenského zákona, a spadali proto pod dohled ČOI.

V těchto řízeních ERÚ potvrdil dvě milionové pokuty, a to společně Marketing 23, dříve Česká srovnávací (1,5 mil. korun) a Českomoravské energie (1,35 mil. korun).

„*V období od energetické krize jsme postupně překonali rekordy ve všech spotřebitelských agendách. Násobně nám vzrostl i počet podnětů na kontrolu dodavatelů a zprostředkovatelů, která předchází samotnému sankčnímu řízení,*“ upřesňuje Markéta Zemanová, členka Rady ERÚ.

„*Nejlepší ovšem samozřejmě je problémům úplně předjet, proto také klademe zvýšený důraz na prevenci a osvětu,*“ dodává radní Zemanová.

Nedávno ERÚ upozornil na aktivizaci nepoctivých zprostředkovatelů, před konkrétními praktikami energošmejdu pak varuje ve speciálním seriálu na Facebooku.

□ Z tiskové zprávy



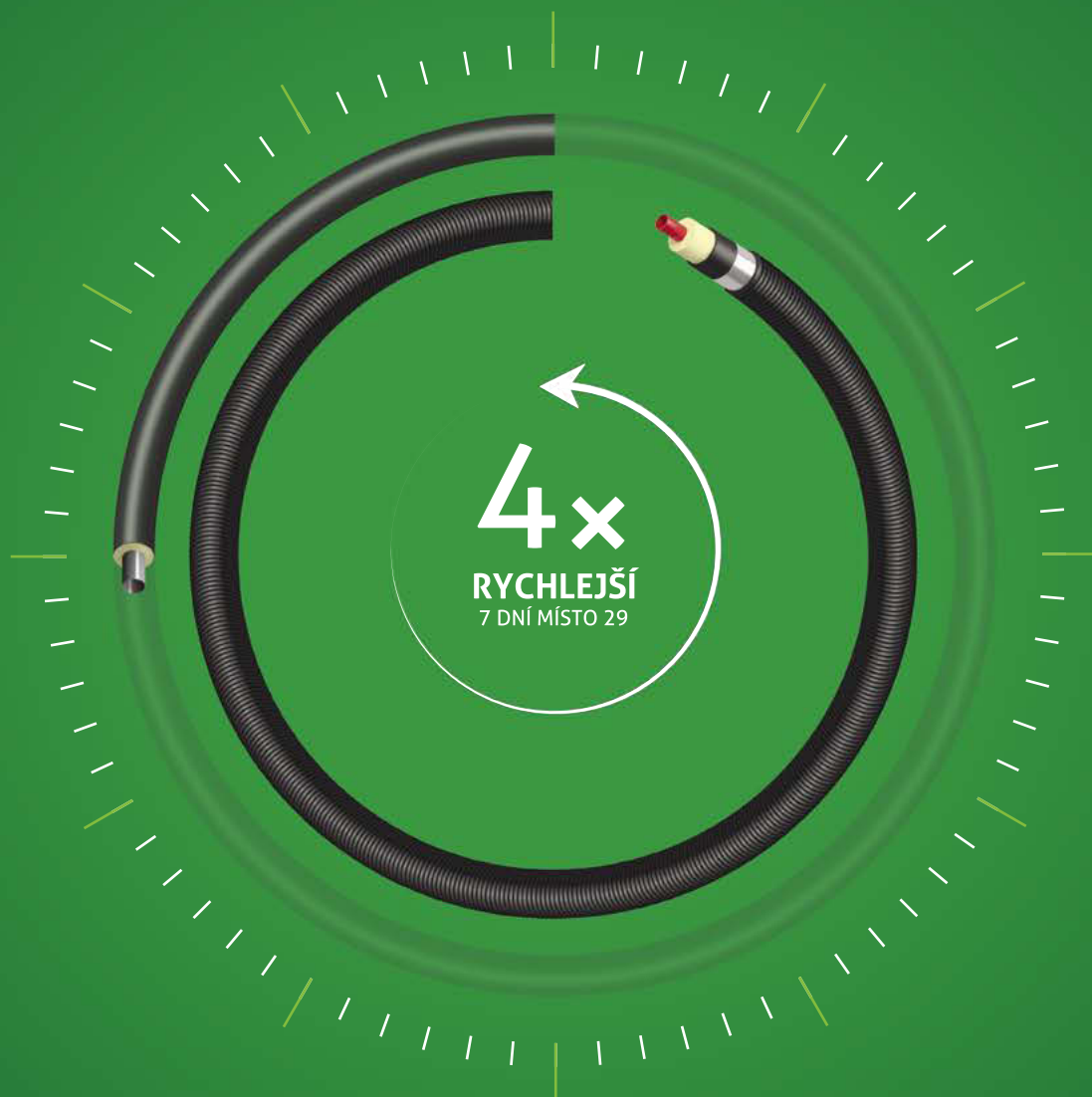


**NRG
FLEX**

ENERGIE PROUDÍ PŘES NÁS

RYCHLEJŠÍ MONTÁŽ

Flexibilními plastovými potrubími dokážeme vybudovat tepelnou síť 4x rychleji než z ocelových tyčí díky násobně menšímu počtu spojů na trase. Lisované spoje se montují rychleji a jsou bezpečné.



**NIŽŠÍ TEPELNÉ
ZTRÁTY**



**RYCHLEJŠÍ
MONTÁŽ**



**MÉNĚ
SPOJŮ**

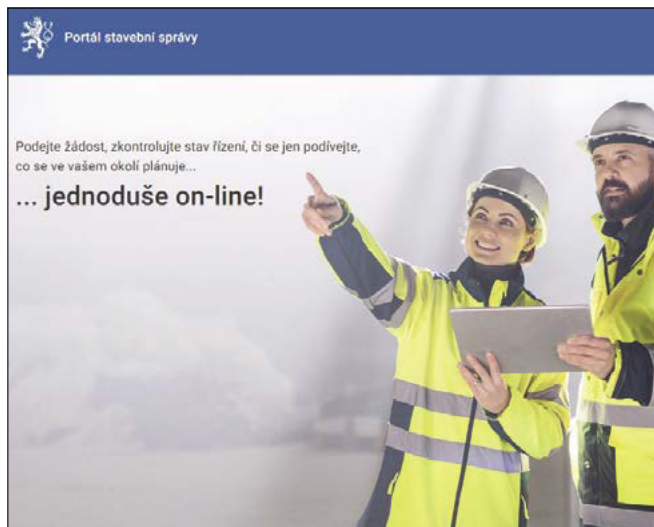


**VYSOKÁ
FLEXIBILITA**



**UŽŠÍ
VÝKOPY**

Jak má vypadat projektová dokumentace pro povolení stavby? Ukáže zřejmě až praxe



Tisíce záměrů k povolení stavby spěchaly do posledního červnového dne na stavební úřady po celé České republice. Stavebníci a projektanti tímto krokem chtěli zvýšit pravděpodobnost, že povolovací řízení nebude vedeno v rámci přechodných ustanovení nového stavebního zákona (NSZ), ale poběží ještě podle dosavadního správního postupu a vyhlášek tzv. starého stavebního zákona. Podle zjištění České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) je vysoce pravděpodobné, že řada podání nebude kompletní. Projektanti i sami stavebníci jen chtěli formálně využít poslední možnost před aplikací nového stavebního zákona a příslušných vyhlášek.

Klíčovou je přitom nová vyhláška č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb (z konce května 2024) a nová vyhláška č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu (z poloviny června). ČKAIT oceňuje poměrně velkorysé tříleté přechodné období. Až do 30. června 2027 lze namísto projektové dokumentace zpracované podle NSZ jako součást žádosti o povolení stavby nebo o rámcové povolení předložit i dokumentaci zpracovanou podle dosavadních právních předpisů.

To je zásadní, zároveň však nejvíce matoucí. Od 1. července 2024 totiž již neplatí zažitá posloupnost dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby (DÚR) → dokumentace pro stavební povolení (DSP) → dokumentace pro provádění stavby (DPS, tzv. prováděčka). Stavebníci, kteří ještě nemají rozhodnutí o umístění stavby, pak mohou předložit tzv. DÚR+, doplněnou o architektonicko-stavební a stavebně konstrukční řešení, které je definováno v 13. příloze nové vyhlášky o projektové dokumentaci.

Na první pohled to vypadá jako zjednodušení. Komora však zde nachází hned dvě úskalí. Stavba sice bude povolena jen v jednom povolovacím řízení, avšak s výjimkou hasičů, kteří si vyhradili právo vyjadřovat se

i k prováděcí dokumentaci. Zatímco povolovací dokumentace je jednodušší, prováděcí dokumentace má být mnohem podrobnější, než je tomu nyní. Právě v tom tkví druhý háček. Smluvní strany si musejí nově dojednat povinnosti a plnění. Dosud přitom nejsou jasně definovány standardy výkonů při zpracování dokumentace podle nových vyhlášek a nového stavebního zákona.

„Pokud bych to měl shrnout, procesně od 1. července postupujeme podle nového stavebního zákona, ale obsahově můžeme přechodně využívat dosavadních předpisů. To může znamenat velký chaos, zvláště u veřejných zakázek. A to jak u těch, kde již byla uzavřena smlouva a probíhá plnění, tak i u těch, kde dosud probíhá výběrové řízení, jež však bylo zahájeno podle dosavadních předpisů. Jak tedy postupovat dále? Znamená to, že ke všem existujícím smluvním vztahům je třeba uzavřít dodatek? Je možné i nyní uzavírat smlouvy rozjednané podle dosavadního zákona a vyhlášek, když procesně musíme postupovat jinak? Obávám se, že směr ukáže až praxe stavebních úřadů po 1. červenci,“ konstatuje Ing. Robert Špalek, předseda ČKAIT.

Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě se obává paralýzy stavebních úřadů v důsledku souběhu zásadní změny procesu povolení záměru stavby a digitalizace podání. Zcela určující vliv to bude mít na oblast veřejných zakázek. Zadáání těch vyhlášených, a často i vysoutěžených, do 30. června 2024 s vysokou pravděpodobností nebude odpovídat novým povolovacím procesům, ani nové struktuře projektové dokumentace staveb. Inženýrská komora v této souvislosti upozorňuje, že nejistota, podle jaké dokumentace má být stavební záměr povolen, se může týkat tisíců staveb po celé České republice.

Podle Ministerstva pro místní rozvoj ČR bude rozhodným stavem pro posouzení, zda postupovat podle starého (v rámci přechodných ustanovení, a tedy dosavadní vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb), nebo nového zákona a vyhlášky č. 131/2024 Sb. skutečnost, zda práce na projektové dokumentaci byly započaty do 30. června 2024 u ostatních staveb, respektive do 31. prosince 2023 u vyhrazených staveb. To musí u příslušného stavebního úřadu doložit projektant nebo architekt.

„Podle jiných právních názorů však nelze z přechodných ustanovení nového stavebního zákona jednoznačně vyčíst, že práce na projektové dokumentaci musí být zahájeny do 30. června 2024 a že tedy nelze po 1. červenci 2024 zahájit práce na dokumentaci podle vyhlášky č. 499/2006 Sb., pokud nebyly práce zahájeny do 30. června 2024,“ upozorňuje Ing. František Konečný, Ph.D., člen představenstva a předseda Legislativní komise ČKAIT.

DEMI PATRONA 300

Jednorázová patrona na demineralizaci vody. Upraví až 300 litrů vody na 0° dH, při vstupní tvrdosti 10° dH. Změna barvy indikuje vyčerpání patrony.

**BEST
SELLER**

**V SOULADU
S NORMOU
VDI 2035**



Připojení
3/4"



Kapacita
300l při 10dH°



Obj. kód
MRX300

Bezpečné plnění topných systémů demineralizovanou vodou podle VDI 2035

Vhodné i pro domácí použití: plnění napařovacích žehliček, čištění oken, čalounění..

Ideální na doplnění topné nebo chladicí vody

Vhodné i pro hliníkové výměníky tepla!

Jednoduchá výměna vyčerpané patrony

Připojení: 3/4"



Inženýrská komora si uvědomuje, že jde o složité téma. Ale důsledky se týkají všech stavebníků, ať jde o veřejnou, nebo soukromou sféru. „Mají totiž vliv na cenu za projektové práce, která závisí na jejich rozsahu. Od počátku jsme jako Komora tvrdili, že přechodná ustanovení mají kopírovat dosavadní procesní postup. Tím by všichni získali tři roky na přípravu a absorpci předpisů a vyhlášek nového stavebního zákona, zvláště v kombinaci s procesem digitalizace. Nestalo se. A my se obáváme zbytečných sporů mezi zadavateli, stavebníky a autorizovanými osobami,“ doplňuje Ing. František Konečný, Ph.D. Naráží tím na jednu z největších změn NSZ: dosavadní dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení nebo tzv. zjednodušené společné řízení je v rámci žádosti o povolení stavby nahrazena rozšířenou verzí dokumentace pro rozhodnutí o umístění stavby.

Problémy tak může nyní způsobovat nejen povolování, ale později i nový způsob kolaudace staveb. Nový stavební zákon stanovuje výrazně zjednodušenou dokumentaci pro povolení stavby, a tedy i následně pro její kolaudaci. Ovšem řada dotčených orgánů může vzhledem k nízké podrobnosti této příliš zjednodušené dokumentace, tzv. DUR+, požadovat podrobnější. Například hasiči si rovnou v novém zákoně vyměnili právo vyjadřovat se u většiny staveb opět dvoustupňově, tedy nejen při povolení záměru, ale i k dokumentaci pro provádění stavby. Tato dokumentace však není uvedena v požadavcích ke kolaudaci. Při kolaudaci se podle NSZ má podle výkladu ČKAIT posuzovat jen to, zda je stavba realizována v souladu s ověřenou dokumentací pro povolení stavby. V důsledku by to mohlo

znamenat, že hasiči budou v některých případech kolaudovat stavbu podle tzv. prováděčky, ale stavební úřad podle DUR+.

ČKAIT na tyto problémy s příliš zjednodušenou dokumentací upozorňovala již od samého záměru rekonstrukce stavebního práva v roce 2018. „Celých šest let jsme varovali před povolováním staveb jen podle DUR, později DUR+, neboť podle zkušeností stavebních inženýrů to nepovede ke zrychlení či zjednodušení povolovacího řízení, naopak by to mohlo celý proces zkomplikovat. Doporučovali jsme zjednodušení dokumentace na úroveň rozsahu dosavadní dokumentace pro společné řízení, kterou zavedla poslední velká novela starého stavebního zákona a která se velmi osvědčila. Bohužel si některé subjekty prosadily povolování podle jen kosmeticky doplněné dokumentace pro umístění stavby. Toto nezměnily ani následné novely. Všichni původní tvůrci zákona od něj nyní dávají ruce pryč a Ministerstvo pro místní rozvoj jako garant tohoto zákona se nyní musí pokusit objasnit všechny nejasnosti a proškolit nejen stavební úřady, ale i autorizované osoby. Obávám se, že dojde k tomu, před čím jsme varovali. A budou třeba další novely,“ doplňuje Ing. Robert Špalek.

ČKAIT proto ve spolupráci s Ministerstvem pro místní rozvoj ČR přichystal na léto sérii školení (viz <https://www.ckait.cz/kalendar-akci>) pro autorizované osoby, které by měly do procesu povolovacího řízení staveb podle nového stavebního zákona vnést větší jistotu.

□ Z tiskové zprávy;
foto: portal.stavebnisprava.gov.cz



Podrobné informace a možnost přihlášení naleznete na adrese: :
<https://czv.cvut.cz/1730-technicka-zarizeni-budov-pro-energeticky-efektivni-a-zdrave-budovy/>

Odborný garant kurzu:
prof. Ing. Karel Kabele, CSc.

Kontakt: k125@fsv.cvut.cz
tel.: +420 224 357 105

Uzávěrka přihlášek: 6.10.2024
Účastnický poplatek: 29 850 Kč



Katedra technických zařízení budov Fakulty stavební ČVUT v Praze pořádá v rámci programu celoživotního vzdělávání

DVOUSEMESTRÁLNÍ KURZ

Technická zařízení budov pro energeticky efektivní a zdravé budovy

Náplní jsou přednášky, workshopy a konzultace zaměřené na oblasti:

- ✓ Energetická náročnost budov
- ✓ Vytápění, větrání a klimatizace budov
- ✓ Zdravotně-technické instalace
- ✓ Měření a regulace technických zařízení budov
- ✓ Kvalita vnitřního prostředí budov
- ✓ Elektroenergetika

Kurz probíhá prezenčně od října 2024 do května 2025.

Kurz je zakončen vydáním osvědčení ve formě mikrocertifikátu na základě obhájené závěrečné práce a účasti na prezenční formě výuky.

Kurz je zařazen do projektu Celoživotního vzdělávání ČKAIT a projektu Průběžného vzdělávání energetických specialistů.



Tepelná čerpadla GeniaAir

Pro vytápění, přípravu teplé vody
a aktivní chlazení

- Systém split nebo monoblok
- Ideální pro novostavby a modernizace
- Snadná instalace
- Velmi tichý provoz

Vyvinuto s ohledem na budoucnost a životní prostředí.



III A⁺/A⁺⁺

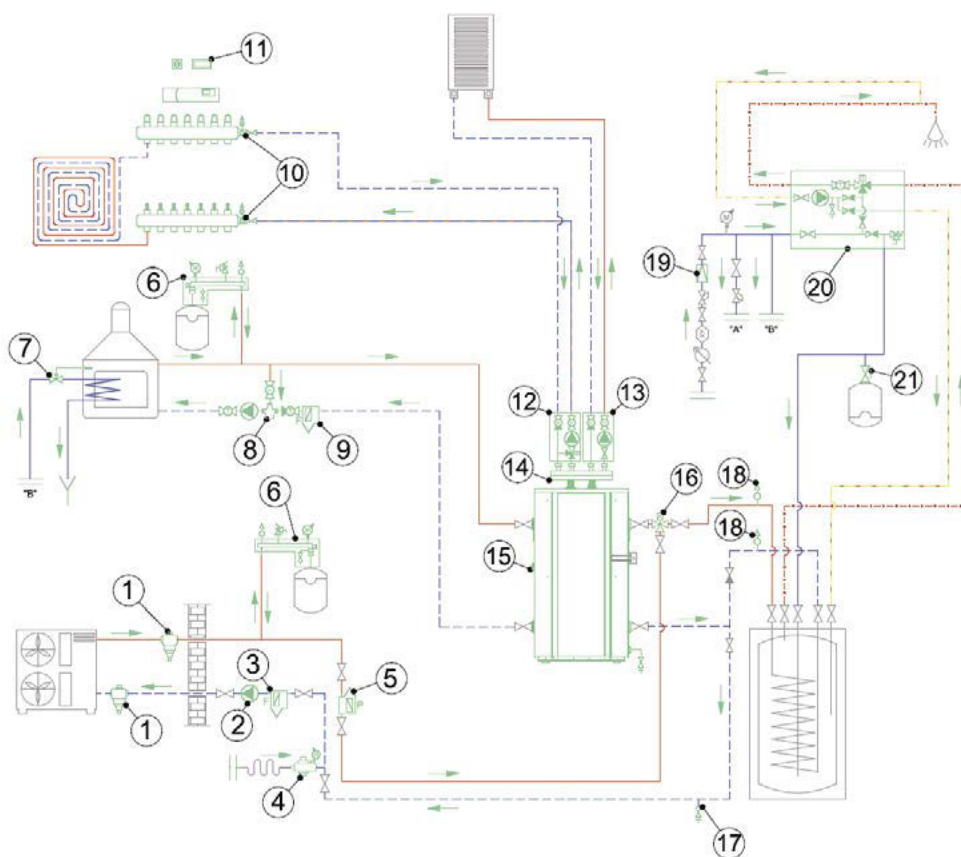


Schéma zapojení tepelného čerpadla v kombinaci s teplovodní krbovou vložkou

Teplá voda z tepelného čerpadla a/nebo krbové vložky se distribuuje do rozdělovače podlahového vytápění ProCalida a na jeden radiátorový okruh přes akumulaciční nádrž ABT 160 a čerpadlové skupiny PrimoTherm K 180-2 a PrimoTherm K 180-1. Po obdržení informace z ŘJ tepelného čerpadla ventil AZV přepne průtok do zásobníku teplé vody. Instalace užitkové vody je vybavena cirkulačním systémem WZS 100. Teplota napájení radiátorového okruhu se nastavuje na tepelném čerpadle. Teplota v podlahovém

instalačním okruhu se nastavuje na regulátoru konstantní teploty ACT 343 ProClick, který se nachází v PrimoTherm K 180-2. Pomocí zónové regulace FloorControl může uživatel nastavit různé komfortní teploty v jednotlivých místnostech. Krb s vodním pláštěm je chráněn proti korozi nízkoteplotní ochranou zpátečky skupiny BTA 110 AP.

Produkty naleznete na www.afriso.cz.



Č.	Kat. č.	Popis
1	1710000	Nezámrzný ventil AAV
2	1836000	Oběhové čerpadlo APH 360
3	7718000	Magnetický separátor ADS 180 HP
4	42406	Ventil pro aut. plnění instalace FAM
5	7773020	Separátor vzduchu FAR
6	77932	Bezpečnostní skupina GAK pro exp. nádoby
7	42415	Dochlazovací termostatický ventil TAS
8	9011020	Skupiny pro ochranu zpátečky kotle BTA 110
9	7716000	Magnetický separátor ADS 160
10	81265 78882	Rozdělovač podlahového vytápění ProCalida EF1 Termopohony TSA-02
11	80236 86062	Zónová regulace Cositherm WB 10 D-8-230 Pokojový termostat RT 10 D-230

Č.	Kat. č.	Popis
12	77813	Čerpadlová skupina PrimoTherm 180-2 K
13	77818	Čerpadlová skupina PrimoTherm 180-1 K
14	77310	Rozdělovač KSV 125-2 pro 2 okruhy
15	6816000	Akumulační nádrž ABT 160
16	1664310	3cestný přepínací ventil AZV
17	42407	Ventil pro napouštění a vyp. instalace KFE
18	77706	Automaticky odvzd. ventil PrimoVent s AquaStop
19	9040300	Regulátor tlaku vody BPR
20	6840500	Cirkulační skupiny teplé vody WZS 100
21	77934	Servisní ventil pro exp. nádoby

Neutralizační box ALMEVA

Neutralizuje kyselý kondenzát z vašeho kotle

Základní funkcí boxu je neutralizovat veškerý kyselý kondenzát, který vzniká při provozu kondenzačních kotlů. Zařízení tak zamezuje odtoku kyselého kondenzátu (s ostatními nevhodnými rezidui) do kanalizace. Chrání tak životní prostředí a díky obsahu speciálního kameniva pomáhá odpadním vodám s neutrálním pH.



PATENT PENDING
or PATENTED

 epo.org



Konstrukce boxu zajišťuje dokonalou neutralizaci | Kamenivo Almelit má oproti běžným vápencovým kamenivům vyšší míru neutralizace a delší dobu působení | Zaručená a dlouhodobě testovaná neutralizace kondenzátu | Vyvinuto ve spolupráci s Vysokou školou báňskou – Technickou univerzitou Ostrava a Výzkumném energetickém centru



Více než 9 000
kominových prvků



3 000 položek
skladem



Profesionální
technická podpora



Osvědčení o kvalitě
Hospodářské komory ČR

www.almeva.cz

Tepelné čerpadlo Thermia, bezkonkurenční komfort i v těch nejchladnějších dnech

Představujeme novinku od švédské značky Thermia – vzduchové inverterové tepelné čerpadlo špičkové kvality nesoucí název iTec XT, které poskytuje úžasný výkon a funkčnost vytápění i v extrémně mrazivých dnech. Tepelné čerpadlo iTec XT je vhodné také pro rekonstrukce otopných soustav při změně zdroje tepla.

Vytápění s tímto tepelným čerpadlem je radost, protože používá pro pohon kompresoru poměrně malé množství elektrické energie, a tím je velice hospodárné i za mrazivých zimních dnů.

Součástí tepelného čerpadla je samozřejmě i funkce přípravy teplé vody. Modely Thermia iTec XT Total zahrnují 180litrový zásobník teplé vody s technologií TWS (Tap Water Stratification), což je patentovaná technologie Thermia poskytující o 15 % více teplé vody, výrazně rychleji a při vyšších teplotách než tradiční alternativy.

Během teplých letních měsíců lze využít jako standardní vestavěnou funkci i chlazení. Tepelné čerpadlo Thermia iTec XT lze po rozšíření funkčnosti snadno používat k celoročnímu ohřevu bazénu. Svůj bazén tak můžete využívat během všech ročních období, a zároveň výrazně snížit náklady na jeho ohřev.

Thermia iTec XT je založeno na osvědčené inverterové technologii, která neustále plynule přizpůsobuje výstupní topný nebo chladicí výkon aktuální potřebě. Nikdy tak nespotřebuje více energie, než je potřeba, což samozřejmě také snižuje účty za elektrickou energii.

Inovativní konstrukční řešení chladicího okruhu tepelného čerpadla iTec XT nese označení EVI a dovoluje kompresoru scroll pracovat v rozšířené oblasti teplot a tlaků. Je tedy možno teplotu na přívodu do otopné soustavy v případě potřeby dočasně zvýšit až na 70 °C a navíc kompresor pracuje při venkovních teplotách až do -30 °C. Toho je dosaženo vstříkováním chladného chladiva přímo do probíhající komprese v kompresoru, čímž je zvyšována dosahovaná teplota otopné vody na výstupu z tepelného čerpadla. A právě proto je možno iTec XT výhodně kombinovat s radiátorovou otopnou soustavou i s podlahovým vytápěním nebo fancoily.

Thermia iTec XT se také dočkalo několika vylepšení, jako např. zvětšení výměníků tepla, díky nimž je mu umožněno

dosahovat skvělých topných faktorů (COP i SCOP), nebo použití speciálních lopatek ventilátoru, které dále snižují hlučnost zařízení při provozu. Hladina akustického tlaku je tak pro jednotlivé výkonnostní varianty 44–49 dB ve vzdálenosti 4 m od venkovní jednotky. To je úctyhodná hodnota, jež zajišťuje, že tepelné čerpadlo nebude rušivé pro uživatele ani pro sousedy, samozřejmě je ovšem nutno dodržet pravidla pro umístění instalace, což platí obecně pro všechna vzduchová tepelná čerpadla.

Model iTec XT nabízí přehledný displej s velmi intuitivním menu. Uživatelsky přívětivý displej je snadno pochopitelný a jednoduše se v něm pohybuje. Je to již vyzkoušené a s úspěchem používané rozhraní, které je vyladěno pro maximální spokojenost uživatelů. Služba dálkového monitoringu Thermia Online umožňuje sledovat, a případně i snížit či zvýšit teplotu v místnostech odkudkoli na světě, kde je dostupné internetové připojení.

iTec XT je k dispozici ve třech výkonových verzích: 10 kW, 14 kW a 16 kW, a navíc si můžete vybrat z pěti verzí vnitřních jednotek (Standard, Plus, Total, Compact a Total EQ), z nichž každá má jiné vlastnosti. Výběr vnitřní jednotky závisí na kompozici vaší otopné soustavy, abyste si mohli být jisti, že platíte pouze za vybavení, které skutečně potřebujete. Výběr venkovní jednotky závisí na velikosti tepelné ztráty vytápěného objektu, a proto je nutno tepelné čerpadlo vždy důkladně dimenzovat.

Společnost Thermia i její výhradní distributor pro ČR i SR IVAR CS neustále usilují o to být klimaticky šetrnějšími a udržitelnějšími, a také proto Thermia iTec XT používá chladivo R32, které je ekologičtější alternativou tradičních chladiv pro vzduchová tepelná čerpadla. Díky chladivu R32 je dopad na životní prostředí naší planety Země minimální, a Vy tak můžete pořízením iTec XT přispět k boji proti globálnímu oteplování a znečišťování ovzduší.

☐ firemní





IVAR·CS
VODA TOPENÍ PLYN

iTec XT

Nové vzduchové tepelné čerpadlo
Thermia se skvělým výkonem
i v extrémně mrazivých dnech



Švédská kvalita za dobrou cenu

Vyzkoušeno v drsných severských
klimatických podmínkách.

- ⊙ Ideální pro starší otopné soustavy / výstupní teplota otopné vody až 70 °C
- ⊙ Komunikace s FVE systémy pro maximální efektivitu provozu
- ⊙ Provozní rozsah až do -30 °C venkovní teploty
- ⊙ Vysoký sezónní topný faktor (SCOP) až 4,9
- ⊙ Široká nabídka vnitřních jednotek
- ⊙ Nízká hlučnost, pouze 40 dB(A) v 1 m
- ⊙ Možnost vzdálené správy

Více informací o tepelných
čerpadlech Thermia najdete na
stránce tepelna-cerpadla-thermia.cz





Společnost LEDVANCE představila novou divizi LEDVANCE Renewables: fotovoltaika pro světlejší a zelenější budoucnost

Společnost LEDVANCE, světový lídr v oblasti osvětlovacích technologií, rozšiřuje své působení v rámci nově vzniklé divize LEDVANCE Renewables o inovativní produkty v oblasti fotovoltaiky. Ty aktuálně zahrnují fotovoltaické panely, střídače a baterie, čímž nabízí integrované a udržitelné řešení pro rodinné a bytové domy. Postupně se bude produktové portfolio rozšiřovat stejně jako cílení na komerční objekty. Strategická iniciativa LEDVANCE podtrhuje závazek firmy k ochraně životního prostředí a plně koresponduje s mottem "Power Through Light", které vyjadřuje hlavní princip společnosti.



▲ Obr. 1 ● LEDVANCE Renewables je komplexní řešení fotovoltaických systémů s kompletní nabídkou produktů

Jako průkopník v oblasti osvětlování si LEDVANCE nejen udržuje svou vůdčí pozici, ale usiluje také o dosažení širší vize, umožnit zákazníkům využívat sílu světla jak pro osvětlení, tak pro tvorbu udržitelné energie. Společnost LEDVANCE začala v rámci energetického trhu využívat B2B kanál a staví se do pozice inovativní, na budoucnost orientované společnosti se zaměřením na environmentální odpovědnost.

Dekarbonizace budoucnosti: holistický přístup

V souladu s globální iniciativou, jejímž cílem je dosažení uhlíkové neutrality do roku 2050, se nové produktové portfolio LEDVANCE snaží vypořádat s náročnými výzvami klimatické změny. Nová divize LEDVANCE Renewables integruje solární panely, střídače a bateriový úložný systém v rámci jednoho komplexního systému. Co toto portfolio odlišuje, je nabídka v podobě balíčku všech hlavních komponent fotovoltaického systému, která zákazníkům přináší praktické a komplexní řešení.

Výhody pro udržitelnou budoucnost

Produkty LEDVANCE Renewables nabízí velké množství výhod jak v oblasti bydlení, tak v komerčním využití, včetně úspory nákladů na energii, energetické nezávislosti, menší uhlíkové stopy, komplexního produktového portfolia plně lokalizovaného do českého jazyka a interoperability jednotlivých komponent systému. Široký sortiment solárních panelů, střídačů a bateriového úložného systému zaručuje hladkou integraci na míru jedinečným energetickým požadavkům majitelů domácností i firem. Produkty LEDVANCE Renewables lze díky jejich kompatibilitě a souladu s normami integrovat také do fotovoltaických systémů jiných výrobců.

Aplikace LEDVANCE Renewables umožňuje snadné monitorování a řízení celého fotovoltaického systému a přináší informace v reálném čase kdykoli a kdekoli.



▲ Obr. 2 ● LEDVANCE Renewables – interakce komponent systému

Komplexní řešení od LEDVANCE

Jakožto špičkový dodavatel komplexních řešení fotovoltaických systémů nabízí společnost LEDVANCE vše potřebné – od konzultací a dodávky systému až po podporu v oblasti výkonu, monitorování a poprodejní služby. Díky tomuto integrovanému přístupu je společnost LEDVANCE preferovanou volbou instalačních techniků a velkoobchodníků a přitahuje také čím dál větší zájem koncových uživatelů z rezidenční i komerční oblasti. Díky své expanzi na trh s obnovitelnými zdroji energie zůstává společnost LEDVANCE i nadále v čele inovací a umožňuje zákazníkům využívat sílu světla a podporovat udržitelnou a jasnější budoucnost.

Divize i produkty LEDVANCE Renewables byly celosvětovému publiku představeny na největším mezinárodním veletrhu osvětlovací a stavební technologie Light + Building 2024 ve Frankfurtu nad Mohanem.

Nové portfolio produktů je u nás k dispozici prostřednictvím velkoobchodníků s elektrotechnikou. Další informace o komplexní nabídce LEDVANCE Renewables naleznete na: fotovoltaika.ledvance.cz



□ firemní

Be sure. **testo**



Upgrade pro topenáře

Chytré sady pro instalaci a servis tepelných čerpadel
– bezkonkurenční měřicí přístroje od společnosti Testo.

Novinka!

Vakuová pumpa
testo 565i

Otázky

vedoucí a recenzent rubriky **Miloš Bajgar**

Funkční schéma samotížné otopné soustavy

Otázka:

Dobrý den do redakce,

po přečtení článku Čemu se vyhnout při obnově starší otopné soustavy z č. 6/2023 bych se rád autora zeptal, zda mi může poradit s následujícím problémem:

Mám starší domek s kotelnou ve sklepě, kde je starý litinový kotel na samotíž. Vytápění si tam původně zaváděl ještě můj strýc topenář, který již bohužel nežije. Kotel mohl mít výkon 20–25 kW, je to jen odhad – zařízení na sobě nemá žádný štítek.

Po tom, co jsem celý dům zateplil, je hodinová ztráta objektu při $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ 8,5 kWh. Krátce po zatopení je krásně teplo, ale kotel se musí odstavit, protože by se jinak v místnostech přetápělo. Jsou tam litinová otopná tělesa ještě s původními ručními ventily pro regulaci.

Protože stávající kotel se od září nesmí používat, chci instalovat kotel nový (opět na samotíž) a přidat ještě AKU nádrže pro optimální topný režim kotle. Nádrže by byly dvě stojaté, vzájemně propojené, o celkovém objemu 1000 l, ve vzdálenosti cca 2 m od kotle, ve stejné úrovni od podlahy jako kotel.

Pro natopení nádrží bych použil čerpadlo, jinak pro vytápění do otopných těles z kotle, nebo z nádrží, bych použil stávající systém rozvodů, který je plně funkční. Novým zdrojem tepla by byl ocelový kotel ETKU 20kW.

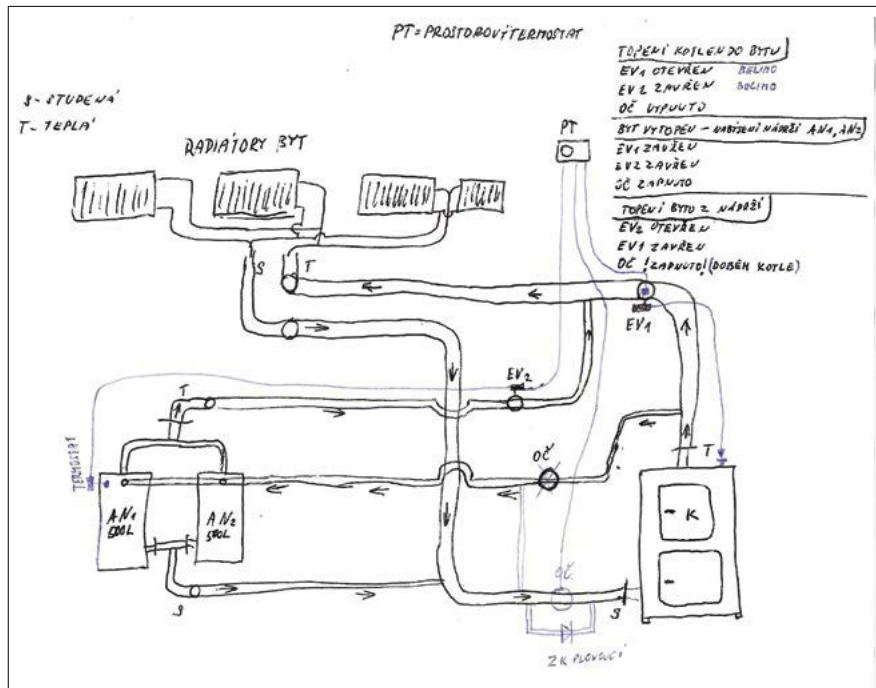
Požádal jsem známého topenáře, zdali by mi nenakreslil funkční schéma pro topení na samotíž. Sám jsem si udělal rovněž návrh na samotíž, kde chci použít čerpadlo jen pro natopení nádrží, jinak by se vytápělo na samotíž z kotle, jako tomu bylo doposud a po natopení AKU nádrží by se vytápělo samotíž z nich. Pro "přihřev" kotle

Odpověď:

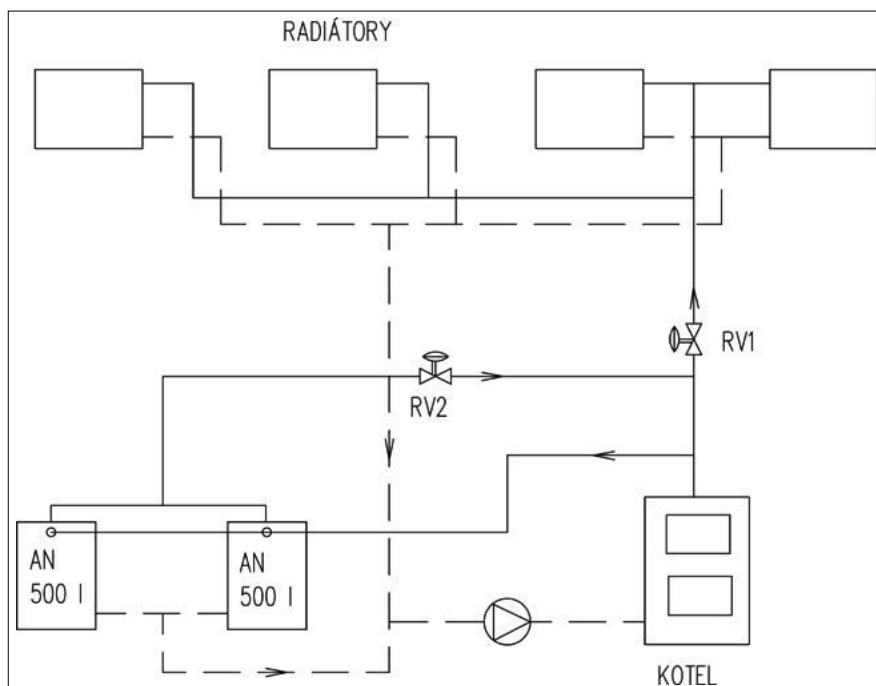
Než si někdo začne kreslit schéma samotížné otopné soustavy, měl by si uvědomit následující skutečnost: Samotížná otopná soustava pracuje bez oběhového čerpadla otopné vody. Něco však otopnou vodu pohánět musí, jinak by otopná voda necirkulovala. Ta síla se nazývá samotížný vztlak.

Samotížný vztlak vzniká rozdílnou hmotností otopné vody mezi

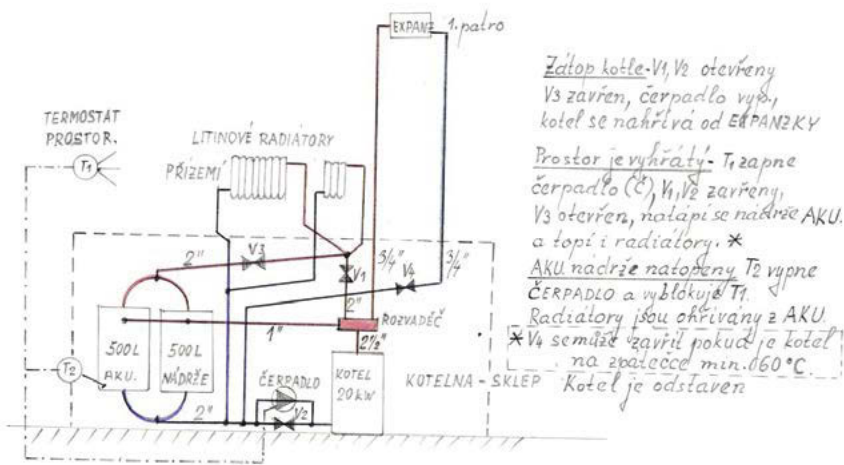
bych chtěl využít stávající expanzní nádoby na půdě domu (pokud to bude fungovat), neboť třicístý ventil pro stabilní udržování teploty zpátečky kotle bez čerpadla by asi nefungoval.



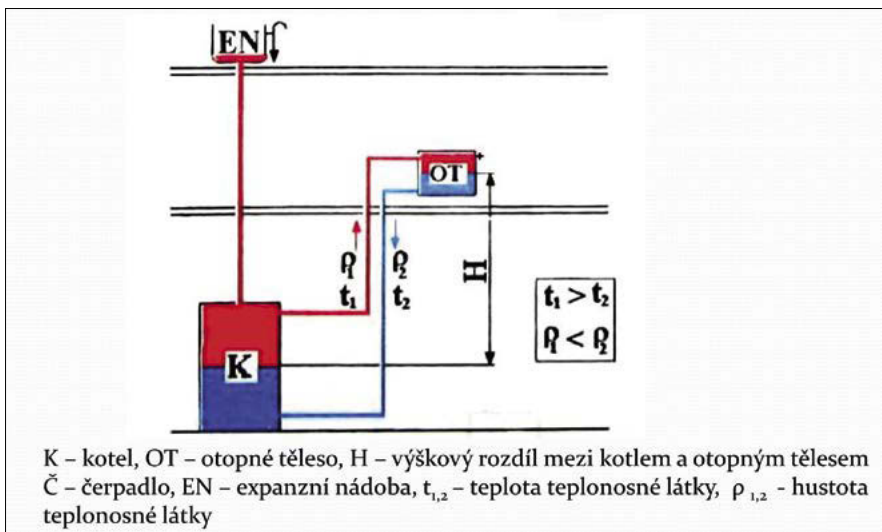
▲ Obr. 1a ● Schéma podle topenáře – originál



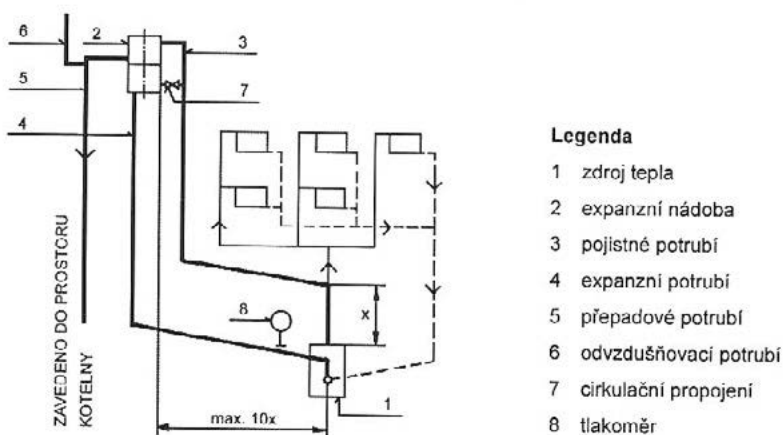
▲ Obr. 1b ● Překreslené schéma podle topenáře



▲ Obr. 2 ● Schéma zapojení podle majitele domu



▲ Obr. 3 ● Soustava se samotížným oběhem [1]



▲ Obr. 4 ● Doporučené dispoziční řešení umístění expanzní nádoby, která zároveň slouží jako část pojistného zařízení [2]

teplotou v přívodním a zpětném potrubí při venkovní výpočtové teplotě, například $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$.

U původních soustav vytápění to bylo nejčastěji $90/70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Při nich

byl rozdíl měrných hmotností $(965,3 - 977,8) = 12,5\text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$. Samotížný vztlak pak závisí na rozdílu měrných hmotností a výšce otopné soustavy mezi tepelným středem kotle a středem otopných těles.

Když je kotel ve sklepě a otopná tělesa o patro výš o výšce 500 mm , potom je tato vzdálenost cca $2,55\text{ m}$ a samotížný vztlak $9,81 \times 12,5 \times 2,55 = 312,7\text{ Pa}$.

Aby samotížné vytápění fungovalo, musí být tlakové ztráty stejné nebo menší, jak vypočtených $312,7\text{ Pa}$.

Porovnání výkonů zdrojů tepla a vliv na teplotní spád

Původní kotel mohl mít výkon 25 kW . Po zateplení domku to údajně bylo $8,5\text{ kW}$. Původní průtok: $M = 25 / 4,186 / 20 = 0,3\text{ kg}\cdot\text{s}^{-1}$. Po zateplení je potřeba zachovat průtok $0,3\text{ kg}\cdot\text{s}^{-1}$.

Nový teplotní spád vypočteme

$\Delta t = 8,5 / (0,3 \times 4,186) = 6,8\text{ K}$. Tomu odpovídají parametry otopné soustavy při $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ $46/39\text{ }^{\circ}\text{C}$. Když by za nový kotel o výkonu cca $8,5\text{ kW}$ bylo osazeno oběhové čerpadlo, pak by dodávka tepla mohla být dostatečná. Jinak tomu ale bude v případě, kdy bude samotížný vztlak menší.

Samotížný vztlak při nových parametrech otopné vody

Jak se změnil teplotní spád otopné vody při stejné venkovní teplotě? Na 7 K . Teplotní spád bude cca $46/39\text{ }^{\circ}\text{C}$. Samotížný vztlak poklesnul na $9,81 \times (995,8 - 991,9) \times 2,55 = 97,6\text{ Pa}$.

Je možné, abychom při původním průtoku $0,3\text{ kg}\cdot\text{s}^{-1}$, tlakové ztrátě cca 312 Pa a novém vztlaku o 70% nižším, než byl vztlak původní, dosáhli výsledku v podobě 100% funkční otopné soustavy? Možné to samozřejmě není. Mění se tlakové a teplotní poměry neumožní ekonomický provoz OS, ani nezajistí tepelnou pohodu v objektu. To ovšem není jediná chyba autorů obou schémat zapojení:

- Uzavřená expanzní nádoba.
- Neřešený pojistný ventil kotle.
- Nové armatury s nemalou tlakovou ztrátou v samotížném okruhu.
- Oběhové čerpadlo od kotle do zásobníkových nádrží.
- Na schématech chybí dimenze potrubí.
- U vložených ventilů chybí údaje o jejich tlakových ztrátách.
- Není uvedeno, zda bude udržována teplota na zpátečce kotle.

Závěr

Uvedená schémata zapojení otopných soustav nám dávají nahlédnout do reality, v jaké se pohybuje naše topenářství od Aše až po Jablunkov. Občas v praxi slýcháváme, že se nemůžeme praktikujícím topenářům vlastně divit, když jsou technické normy nezávazné, a ještě ke všemu na rozdíl od zákonů zpočátku.

Co k tomu dodat? O problematice nezávaznosti/závaznosti technických norem jsme na stránkách tohoto časopisu psali již nejednou. Přesto si dovoluji citovat z článku JUDr. Havlíčka, který se v našem časopise dlouhodobě věnuje judikatuře z topenářské a instalatérské praxe: „Vzhledem k významu technických norem pro topenářskou a instalatérskou praxi bychom si ovšem měli v této spojitosti připomenout, že česká technická norma sice není obecně závazná, leč podle zákona poskytuje pro obecné a opakovaně používání pravidla, směrnice nebo charakteristiky činností nebo jejich výsledků zaměřené na dosažení optimálního stupně uspořádání ve vymezených souvislostech. ČSN jsou považovány za kvalifikované doporučení (nikoliv příkazy) a jejich používání je nezávazné, jen dobrovolné. V určitých případech ale může vzniknout povinnost postupovat v souladu s ČSN, především na základě ustanovení právního předpisu, který stanoví, že ve vztazích upravených tímto právním předpisem je nutno dodržovat české technické normy.“ [3]

Dalším takový příkladem může být smluvní vztah mezi investorem a dodavatelem nebo také pojistným ústavem. Odkazy na technické normy jsou v některých případech obsaženy také v montážních

návodech a návodech k používání zařízení.

Ignorování nejen českých technických norem, ale i neochota se během svého profesního života jakkoliv vzdělávat pak v praxi dopadá například takto: „*Obviněný byl uznán vinným, že jako živnostník v oboru vodoinstalatérství, při provádění rekonstrukce topného systému, udělal závažnou instalační chybu, neboť v rozporu s českou technickou normou ČSN 06 0830 každou ze samostatně uzavíratelných akumulčních nádob s elektrickými patronami neosadil pojistným ventilem, v důsledku čehož došlo v kotelně domu k výbuchu akumulční nádoby.*“ [4] Škoda na majetku v tomto případě přesáhla 5 mil. korun. O smutných případech, které si vyžádaly cenu nejvyšší, se raději zmiňovat nebudu.

A jak je to s poplatky za přístup k českým technickým normám? S účinností od 1. 1. 2021 uložil zákon č. 526/2020 Sb., který tehdy novelizoval zákon o technických požadavcích na výrobky, povinnost umožnit tzv. „sponzorovaný přístup“ k českým technickým normám a jiným technickým dokumentům. Sponzorovaným přístupem se rozumí **bezplatné** poskytnutí přístupu k ČSN nebo jinému technickému dokumentu, na které je ve zvláštním právním předpisu uveden výlučný odkaz, čímž se takové dokumenty stávají závaznými s povinností podle nich postupovat. K ostatním technických normám se zájemce dostane od 1 500 Kč/rok, což osobně nepovažuji za tak nepřekonatelnou částku.

Výše uvedený text tedy není zdaleka jen pouhou odpovědí na otázku našeho tazatele. Svým obsahem jde

spíše o důrazné varování pro majitele nemovitostí, kteří plánují instalaci technických zařízení budov bez projektu autorizované osoby. Pokud si zájemci o rekonstrukci staré kotelny vystačí s improvizovaným schématem načrtnutým na pivním tácku, nepochybně se dočkají některé z popsaných závad nebo v horším případě i soudního sporu.

Literatura

- [1] ZMÁTLÍK, J.: *Teplovodní otopné soustavy s přirozeným oběhem vody* (online). Střední odborné učiliště Slaný. 15. 11. 2012 (cit. 14. 6. 2024). Dostupné z <https://www.iss-slany.cz/bezkridy/pdf/ZMAJA_VYTAPE-NI_18.pdf>.
- [2] ČSN 06 0830. *Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení*. 2014–8 (změna Z1: 2014–11). ÚNMZ. Praha.
- [3] HAVLÍČEK, K.: Stalo se před lety. Odsouzeno nedávno. Následky fatální. *Topenářství instalace*, 2022, roč. 56, č. 4–5, s. 32–35. ISSN 1244–0906. Dostupné z <<https://www.topin.cz/clanky/stalo-se-pred-lety-odsouzeno-nedavno-nasledky-fatalni-detail-13169>>.
- [4] HAVLÍČEK, K.: Co způsobil jeden výbuch. *Topenářství instalace*, 2022, roč. 56, č. 6, s. 34–37. ISSN 1244–0906. Dostupné z <<https://www.topin.cz/clanky/co-zpusobil-jeden-vybuch-detail-13346>>.
- [5] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů – znění od 1. 1. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz* (online). © AION CS 2010–2024 (cit. 14. 6. 2024). Dostupné z: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-22/zneni-20240101#f1735942>>.

Odpořídá: **Ing. Miloš Bajgar,**
autorizovaný inženýr pro techniku
prostředí staveb, projektová kancelář
tepelné techniky, Praha; člen redakční
rady *Topenářství instalace*

Časopis Topenářství instalace také online na:

www.topin.cz



Zde najdete i archiv článků

Regulus



VNITŘNÍ JEDNOTKA
TEPELNÉHO ČERPADLA

RegulusHBOX K

Vnitřní stacionární jednotka s přípravou teplé vody v 170litrovém zásobníku. Přepínání tepelného čerpadla mezi vytápěním a přípravou TV zajišťuje vestavěný třicestný zónový ventil s pohonem.

- Příprava teplé vody v integrovaném zásobníku.
- Obsahuje elektrokotel 2-6 kW, oběhové čerpadlo, přepínací zónový ventil.
- Inteligentní regulátor s možností připojení k internetu a s ovládacím displejem, který je možné přemístit do obytné části domu, kde zároveň může plnit funkci pokojového čidla teploty i vlhkosti.
- S tepelnými čerpadly RTC umožňuje chlazení do podlahy, stěn nebo stropu

RegulusHBOX K CTC - určen k instalaci s invertorovými tepelnými čerpadly CTC EcoAir 614M a 622M a EcoPart 612M a 616M.

OBJ. KÓD 20527

RegulusHBOX K RTC - určen k instalaci s jednofázovými tepelnými čerpadly RTC 6i a 13e.

OBJ. KÓD 20528

* Sleva je vyčíslena s 12% DPH, platnost akce do 30. 9. 2024.

**LETNÍ
AKCE
10 000 Kč***

**sleva na sestavu
RTC 13e a HBOX K**

OBJ. KÓD 20946
196 900 Kč bez DPH



regulus.cz

Nové řady elektrických stacionárních kotlů A.C.V.

V současné době uvádí společnost A.C.V. na trh v České republice, kromě stávajících elektrických závěsných kotlů E TECH 9 – 36 kW, dvě řady elektrických stacionárních kotlů.

Novinka elektrický kotel E TECH S je kotel s integrovaným zásobníkem teplé vody technologie ACV Tank – In – Tank. Jedná se o kotle se dvěma zásobníky, kde vnitřní zásobník z nerezové oceli obsahuje teplou vodu a vnější zásobník, do kterého je zcela ponořen zásobník teplé vody, obsahuje otopnou vodu. Kotle jsou vyráběny ve třech celkových objemech 167, 250 a 394 litrů. Kotel E TECH S 160 lze připojit k napětí 230 V nebo 400 V s výkonem 14,4 kW, modely E TECH S 240 a 380 lze připojit k napětí 400 V s výkonem 28,8 kW. Objemy teplé vody ve vnitřních zásobnících jsou u E TECH S 160 99 litrů, u E TECH S 240 164 litrů a u E TECH S 380 263 litrů. Vzhledem ke dvouplášťové konstrukci lze kotle použít jako kotle kombinované nebo pouze pro přípravu teplé vody až do teploty 85 °C.

Druhou novinkou uváděnou na trh jsou stacionární kotle vysokých výkonů E TECH P. Jedná se o kotle s výkony 57,6 kW, 115,2 kW, 144 kW, 201,6 kW a 259,2 kW. Kotel je vhodný pro připojení k většině uzavřených topných a teplovodních systémů s maximálním pracovním tlakem 4 bary a maximální teplotou 90 °C. Kotel je vybaven elektronickým sekvenčním regulátorem, který pomocí čtyřstupňové modulace neustále přizpůsobuje požadovaný výkon. Kotel lze ovládat i externím kontaktem (tj. pokojovým termostatem). Maximální výkon lze omezit na 25 %, 50 % nebo 75 % jmenovitého výkonu přidáním/odebráním elektrických můstků. Řídicí obvod je chráněn interním 3A MCB. Výkonový obvod je na svém vstupu chráněn 3 výkonovými pojistkami. Navíc je každý stykač – napájecí dvojici elektrických



hvězdic (28,8 kW) – chráněn automatickým tepelným a magnetickým bezpečnostním relé. Napájecí obvod 3×400 V, řídicí obvod 1×230 V.

Bližší informace podají obchodní zástupci společnosti A.C.V. – ČR, spol. s r.o. Praha.

☐ firemní





flamco

Flamconnect Metering

měřit znamená vědět

K rozúčtování nákladů na vytápění a vodu mezi nájemníky je nezbytné mít k dispozici správné údaje. Tyto informace jsou k dispozici díky naší službě dálkového odečtu. Portál poskytuje data pro váš fakturační systém. Vyúčtování je pak jednoduché a díky naší servisní smlouvě poskytuje ucelený přehled o spotřebě.

- k dispozici 24/7
- plug & play
- poskytuje údaje pro vaše vyúčtování
- poskytuje všechny důležité informace o spotřebě tepla a vody
- přehled o účincích úsporných opatření
- poradenství pro nájemníky ohledně spotřeby energie



that's excellence.

Vakuace chladicích soustav bez časově náročného monitorování

Be sure. **testo**

25
Testo Česká republika
1999 - 2024

Testo spoléhá na automatizaci – s novou vakuovou pumpou testo 565i

Společnost Testo uvádí na trh nový inovativní výrobek, vakuovou pumpu testo 565i, která umožňuje plně automatickou vakuaci chladicích soustav a tepelných čerpadel. Tento automatizovaný systém je navržen tak, aby zákazníkům ušetřil mnoho času a nabídl jim větší flexibilitu při jejich každodenní práci.

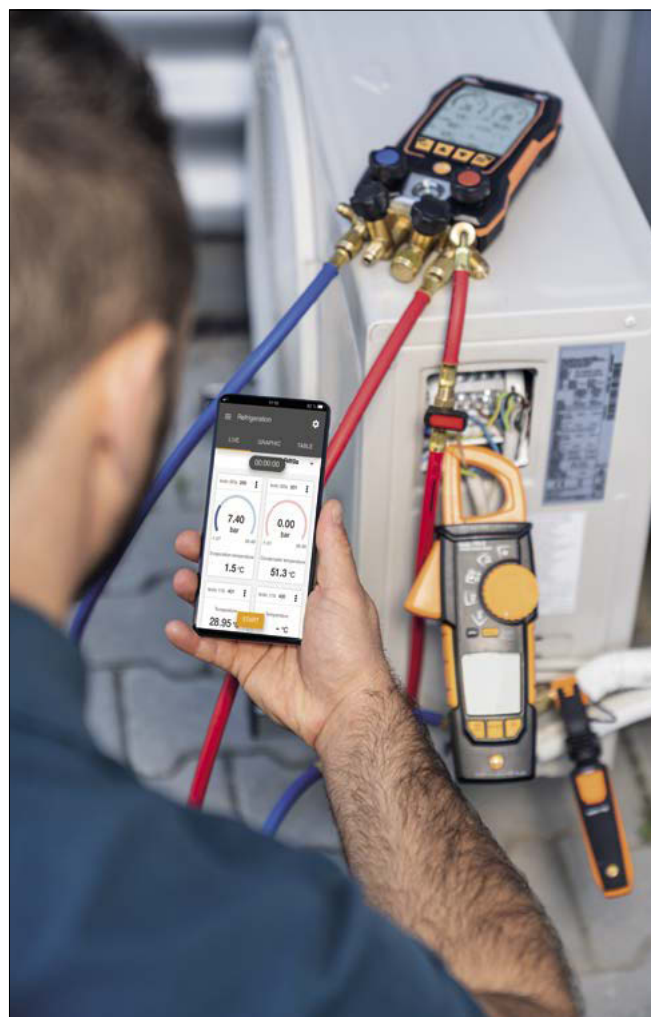


Vakuace je důležitou součástí uvádění chladicích soustav a tepelných čerpadel do provozu a jejich údržby. Tím, že se odstraňují nežádoucí cizí plyny a vlhkost, se zajišťuje efektivní výkon a dlouhá životnost soustavy. Tento proces však může trvat i několik hodin, zejména pak u větších soustav. Po vakuaci se provádí testování udržení vakua, aby bylo možné vyhodnotit těsnost celé soustavy. Celkově se jedná o časově náročný proces.

A proto se Testo u své nové vakuové pumpy zaměřuje na automatizaci. Jakmile se dosáhne požadovaných cílových hodnot vakua, testo 565i automaticky zastaví vakuaci a spustí testování udržení vakua. Po jednorázové konfiguraci probíhá celý proces vakuace zcela automaticky, takže technik může přejít rovnou k dalšímu kroku a následně může ihned začít plnit soustavu a kontrolovat všechna naměřená data o těsnosti soustavy. Cílem společnosti Testo je touto inovací ušetřit svým zákazníkům velké množství času a zároveň maximalizovat efektivitu.

Bezdrátové připojení a dálkové ovládání pomocí chytrého telefonu

V dobách nedostatku kvalifikovaných pracovníků jsou efektivita a flexibilita zásadní. Na tom si zakládá i společnost Testo. Díky propojení jednotlivých zařízení jsou pracovní postupy optimalizovány a můžete tak vakuaci monitorovat i na dálku.



Pro většinu lidí je chytrý telefon nejen běžným společníkem, ale také nástrojem pro ovládání stále většího množství technických zařízení. Aplikace testo Smart umožňuje ovládat celý proces vakuace pomocí chytrého telefonu a ukládat všechna naměřená data nebo je odesílat ve zprávě o měření. Takto je pro zákazníky zajištěna maximální flexibilita a snadné použití.



Stále důležitější: kompatibilita s hořlavými chladivy

S rostoucí poptávkou po klimaticky neutrálních řešeních nabývají na významu také hořlavá chladiva, která se používají stále častěji. Společnost Testo je na moderní chladicí soustavy a tepelná čerpadla připravena a zaručuje bezpečné použití vakuové pumpy i s hořlavými chladivy třídy A3 a A2L.

Spolehlivost a praktičnost

Testo klade důraz také na bezpečnost a pomocí integrovaného zpětného ventilu zabráňuje ztrátě vakua i při přerušení napájení, čímž zajišťuje maximální spolehlivost. Pro zajištění bezproblémového chodu vakuové pumpy je třeba pravidelně kontrolovat hladinu oleje a případně jej doplňovat. Aby se i v tomto směru ušetřil čas, umožňuje velké kontrolní průhledítko rychlou kontrolu hladiny oleje a jeho snadné doplňování a vypouštění.

Technická data

Verze	 7 CFM	 10 CFM
Objemový průtok	7 CFM / 198 l · min ⁻¹	10 CFM / 283 l · min ⁻¹
Hmotnost	12 kg	13 kg
Maximální vakuum	15 mikrometrů	
Chladiva	Certifikace pro chladiva A2L / A2 / A3	
Přípojky	1/4 SAE, 3/8 SAE, 1/2 SAE	
Bluetooth	BLE 5.0: dosah 30 m	
Provozní teplota	+5 až +40 °C	
Typ čerpadla	Rotační lamelové čerpadlo	
Počet stupňů čerpadla	Dvoustupňové čerpadlo	
Kompatibilita s olejem	ISO VG 46	
Obj. číslo	0564 5652	0564 5653

Další servisní přístroje testo



Testo 552i – aplikací ovládaná bezdrátová vakuová sonda

- Identifikujte vakuum snadno a rychle pomocí grafického zobrazení v aplikaci nebo na displeji digitálního servisního přístroje.
- Automatické připojení přes Bluetooth® k aplikaci testo Smart, digitálním servisním přístrojům a vakuovému čerpadlu testo 565i.



Testo 570s – digitální servisní přístroj s čtyřcestným blokem ventilů, Bluetooth a s inteligentní analýzou chyb

- Dlouhodobé měření s inteligentní analýzou chyb v aplikaci testo Smart.
- Nejdelší výdrž baterie na světě až 360 hodin s akumulátorem (USB-C) a bateriemi.
- Vhodný pro chladiva A3 a A2L.



Sada testo 557s – chytrý digitální servisní přístroj s Bluetooth a čtyřcestným blokem ventilů

- Zobrazuje přehledně všechny výsledky měření na velkém grafickém displeji.
- Mimořádně kompaktní a spolehlivý díky snadno ovladatelnému odolnému pouzdrů s třídou krytí IP 54.
- testo 552i
- 2x testo 115i.
- Transportní kufr.



Sada testo 550s – chytrý digitální servisní přístroj s Bluetooth a dvoucestným blokem ventilů

- Pro mimořádně rychlá měření u chladicích a klimatizačních soustav a tepelných čerpadel.
- Velký grafický displej pro snadné vyhodnocení naměřených výsledků.
- 2x testo 115i.
- Transportní kufr.



Více informací o měřicích přístrojích testo najdete na www.testo.cz



Jak ušetřit na pořízení nového kotle? Řešením mohou být i dotační programy

OPOP

Na pořízení kotle na biomasu mohou lidé, díky dotačním programům, výrazně ušetřit. Od září letošního roku ale musí počítat s několika změnami. Na co se připravit a který kotel od firmy OPOP vybrat? Variant je několik.

Stačí přikládat jednou za několik dnů? Ano, do kotle na pelety

Pokud lidé nechtějí řešit neustálé přikládání, je automatický kotel na pelety vynikající volbou. Kotel totiž automaticky řídí průběh vytápění i potřebnou regulaci, a tak stačí **zásobník doplňovat jednou za několik dnů**. Ovládání kotle je snadné, vše lze snadno nastavit a řídit i vzdáleně pomocí mobilu, počítače nebo pokojového termostatu. Kromě toho má servisní firma možnost vzdáleně prověřit parametry a nastavení kotle. Odborníci tak ušetří čas strávený výjezdem, ale i finance zákazníků.

Kromě času stráveného u kotle lze také ušetřit náklady na vytápění, a to díky vysoké účinnosti těchto kotlů. „Například kotel na pelety Biopel mini tower má účinnost 93,7 % a výkony 11 a 15 kW jsou navíc skvělým řešením do malých kotelen. S šířkou 36 cm i s násypkou se jedná o nejužší kotel na trhu,“ popisuje Ing. Roman Boczek ze společnosti OPOP, která tyto kotle vyrábí.

Kotle na dřevo od OPOP jsou vhodné pro vytápění malých domků i středně velkých objektů

Kotle na dřevo OPOP vynikají kvalitní konstrukcí, ale i ekologickým a ekonomickým provozem. Díky **nízké spotřebě a vysoké účinnosti** lidé ušetří náklady na vytápění.



V nabídce OPOP najdete dvě řady **zplynovacích kotlů, které se kromě výkonu a velikosti příkladací šachty liší i způsobem přikládání paliva**. Kotle řady H4EKO-D mají výkon od 16 do 25 kW a jsou konstruovány pro horní přikládání paliva. Kotle řady H4EKO-D MAX mají výkon od 25 do 55 kW a jsou vybaveny čelním přikládáním. Kotle H4EKO-D MAX jsou vhodné pro vytápění rodinných domů a středně velkých objektů. Lze do nich přikládat polena až do délky 53 centimetrů.

Kotle se navíc snadno obsluhují a ovládají. **Elektronická řídicí jednotka** u kotlů řady H4EKO-D a H4EKO-D MAX umí ovládat kotel a všechny prvky otopné soustavy. Do soustavy tak lze připojit a ovládat až 4 čerpadla, směšovací ventil, akumulární nádobu a pokojový termostat. Je také možné sledovat a měnit parametry kotle vzdáleně prostřednictvím internetového modulu.

Kotle pod označením H4EKO-D S a H4EKO-D MAX S jsou konstrukčně shodné s kotlem H4EKO-D a kotlem H4EKO-D MAX. Rozdíl v řadě S je ve zjednodušené elektronické jednotce, která řídí kotel, čerpadlo ÚT a akumulární nádobu. Díky tomu jsou kotle této řady k dostání za skvělou cenu.

Pro provoz a regulaci těchto kotlů je nutné **připojení akumulární nádoby**, která zvládne pojmout a uchovat přebytečné teplo. Pro správné fungování je navíc nezbytné vybrat její odpovídající objem, což je i jedna z dotačních podmínek. Velikost závisí na výkonu kotle. Na každý 1 kW je potřeba počítat s 55 litry vody.

Jak se změnil podmínky dotací na výměnu kotlů od 1. 9. 2024?

„Díky dotacím mohou lidé na výměně stávajícího zdroje topení výrazně ušetřit. Do konce srpna mohou využít zvýhodněné podmínky státních dotací, a to na výměnu kotle na pevná paliva emisní třídy 1 a 2,“ zdůrazňuje Ing. Roman Boczek z OPOP.

Od září letošního roku platí nové podmínky státních dotací. Nejvýraznější změnou, která se žadatelů dotkne, bude **snížení dotací u všech podporovaných zdrojů o 10 až 20 %**. Končit budou rovněž **Kotlíkové dotace**. Od září budou moci senioři a nízkopříjmové domácnosti využít program **Nová zelená úsporám Light**. Pro ostatní je určen program **Nová zelená úsporám**. Dotace bude nově možné čerpat na **výměnu všech uhelných kotlů bez rozdílu tříd**.

Podrobnější informace: www.opop.cz

tel.: 571 675 240
OPOP s. r. o., Zašovská 750
757 01 Valašské Meziříčí

□ firemní



Flexibilní a spolehlivá hvězda na nebi vytápění

BE FLEXIBLE. BE A STAR.

Inovativní FLEXSTAR, nízko teplotní systém od Brugg Pipes je předizolovaný potrubní systém s maximální flexibilitou a odolností pro tepelná čerpadla a lokální topné soustavy

Široká oblast aplikací:

- Tepelná čerpadla (tepelná čerpadla vzduch/voda)
- Lokální tepelné sítě
- Domovní přípojky a renovace

Další etaily a montážní instrukce jsou k dispozici na následujícím odkazu:

<https://www.bruggpipes.com/cz/flexstar>



PLZEŇSKÉ
ENERGETICKÉ
ZÁVODY

Výhradní zastoupení pro ČR: www.pez-pipes.cz



Z judikatury pro topenářskou a instalatérskou praxi

Příběhy bez konce

Karel Havlíček

Pro toto vydání časopisu jsem vybral dvě rozhodnutí vrcholných soudních instancí: Nejvyššího soudu a Nejvyššího správního soudu. Liší se, jak se jen lišit mohou. První se zabývá otázkou vad díla spočívajícího v pořízení plynové kotelny pro několik družstevních domů, druhé revizemi spalinových cest. Podobnost tu však přece je. Jsou to téměř nekonečné příběhy. Prostý (jak se říkávalo – selský) rozum nad tím někdy zůstává stát v údivu, peněz to stojí, až bůh brání, táhne se to jako týden před výplatou. A přece, ač to vyžaduje jistou dávku trpělivosti, stojí podle mne za to si je přečíst. Je v nich poučení. Vysvítá z nich, že právo není hned a rychle samospasitelné, že někdy pomalu spěje k výsledku, ale chrání nás i celou společnost, pokud k němu přistoupíme s úctou.

Příběh první Topení, které netopilo, zato hlučelo

Zpracováno podle rozsudku Nejvyššího soudu ze dne 20. 12. 2023, sp. zn. 23 Cdo 3360/2023

Vzhůru k plynofikaci!

Bytové družstvo V. si u společnosti M. objednalo na základě smlouvy o dílo zhotovení kotelen v několika domech. Předmět a rozsah díla byl vymezen v projektové dokumentaci, jež nesla honosný název „Plynofikace objektů a zřízení plynových kotelen bytových domů v ulici V., včetně STL přípojek plynu“. Po pěti měsících bylo dílo slavnostně předáno. Až potom je to hezké. Dále už tolik ne.

Když byl systém spuštěn do provozu, zjistilo bytové družstvo, že celá ta věc dělá neskutečný kravál (tak to pociťovali družstevníci; právníci to potom elegantně nazvali nadměrnou hlučností zařízení). Družstvo V. tedy reklamovalo u dodavatelské společnosti vadu díla.

Nejprve se samozřejmě zjišťovalo, čím je to rámusení vyvoláváno. Stalo se ovšem to, co se zkrátka při podobných příležitostech stává: hledáte příčinu jedné vady a objevíte vadu jinou, souvisící. V tomto případě vyšlo najevo, že otopná voda nesplňuje parametry určené výrobcem kotlů.

Výrobce si byl určitých rizik v tomto směru vědom, takže ke každému kotli dodal návod k montáži a údržbě adresovaný kvalifikovaným řemeslníkům, v němž byly mimo jiné zdůrazněny technologické požadavky na konkrétní pH otopné vody. Dokumentace výrobce obsahovala upozornění, že v instalovaných kotlích jsou zabudovány výměníky tepla vyrobené z hliníkového materiálu. V té souvislosti se doporučovalo jako preventivní opatření při zabudování kotle do stávající otopné soustavy zabránit usazování nečistot jejím vypláchnutím. Jinak hrozí přehřátí a koroze, upozorňoval naléhavě výrobce a dodával neméně naléhavě: a také hluk! Ejhle, pravděpodobný zdroj problému byl objeven. Teď jen – proč tak pozdě?

Víme, jak se to má dělat!

Společnost M. kvalifikovanými pracovníky ale subdodavateli zajisté oplývala. Jenže kvalifikace je kvalifikace, ale pečlivost a poctivost při práci ještě sama o sobě nezaručuje. Nikdo z nich si totiž, jak se ukázalo, s věcí hlavu příliš nelámal. Spolehli se, jak se později zjistilo, jednak na své bohaté pracovní zkušenosti (znáte to – my přece víme, jak se to má dělat, nepotřebujeme, aby nám někdo radil), jednak také na informaci z technické zprávy, že soustava nebude potřebovat úpravu vody. A z toho všeho

spoléhání pak celkem přirozeně vyplynulo, že dodavatelská firma ani nikoho z bytového družstva neupozornila na to, že instalované kotle jsou značně citlivé na kvalitu otopné vody – problémy hrozí zejména tehdy, jestliže se z otopné soustavy začnou uvolňovat mechanické nečistoty. A upozornění se družstevníkům nedostalo ani od projektanta, který zároveň zastával funkci odborného dozoru.

Když se takhle pěkně všechno proválilo kvůli tomu zmíněnému randálu, zařídila dodavatelská firma několikrát propláchnutí otopné soustavy a provedla opakované měření pH otopné vody. Nakonec kvůli kvalitě otopné vody v otopné soustavě kontaktovala specializovanou firmu A.

Mezitím družstvo a společnost M. intenzivně jednaly, což jim budiž ke cti. Po několika týdnech od spuštění provozu byla na světě dohoda, že ostatní náklady na úpravu pH otopné vody a proplach otopné soustavy uhradí společnost M., zatímco chemické prostředky a potřeby na úpravu pH zaplatí družstvo.

Čištění provedeno (ovšem někým jiným)

Zhruba rok po uzavření smlouvy o dílo zahájila dodavatelská firma M. intenzivní čištění otopné soustavy. Jenže když se smůla řetězí, je to zkrátka horor. Důsledkem čištění bylo zanesení filtrů čerpadel. Blížila se další zima a bytovému družstvu pomalu docházela trpělivost. Po čtyřech měsících vyzvalo s veškerou vážností dodavatele k tomu, aby už proboha práce související s čištěním dokončil, a upozornilo, že teď už otopná soustava nebručí a nehlučí, nýbrž její jednotlivé části jsou neprůchodné (některé úplně, některé částečně), protože jsou zaneseny odplavovnými nečistotami.

V tom okamžiku společnost M. hodila ručník do ringu. Její vedení sdělilo bytovému družstvu překvapivou zvěst, že neví, jak tu zatracenou otopnou soustavu vyčistit, a že by uvítalo, kdyby si družstevníci na tuhle fušku najali někoho jiného.

Družstevníci nechtěli mrznout nad nefungujícími radiátory a zima – podobně to činí jako hlad – zapůsobila jako účinný katalyzátor postupu. Expertní čisticí firma se našla (společnost E.), otopnou soustavu vyčistila a před vánočními svátky bylo konečně všechno v pořádku.

Peníze až na prvním místě

Tedy – téměř všechno. Takové čištění zaneřádné otopné soustavy něco stojí. A družstvu přišlo, že jeho členové by to platit neměli. Žalovali tedy původního dodavatele, společnost M., o náhradu škody spočívající v nákupu potřebné chemie, čištění filtrů, otopné soustavy včetně propláchnutí, odstranění usazenin, výměny ventilů a uzávěrů kotlů. A jsme u soudu.

Nejprve samozřejmě u toho okresního, který vystupoval jako soud prvního stupně. Ten šel na věc docela zostrá. Shledal, že společnost M. (zhotovitel podle smlouvy o dílo) nesplnila svou povinnost upozornit bytové družstvo (objednatele podle této smlouvy) „na nevhodnou povahu jeho příkazu podle § 2594 odst. 1 občanského zákoníku k instalaci kotlů citlivých na kvalitu otopné vody k původnímu otopnému systému bez jeho vyčištění.“

Tady asi představitelům bytového družstva poněkud zatrnulo – ten „nevhodný příkaz“ totiž opravdu pocházel od něj a byl obsažen v jím porýženém projektu (ano, v projektu onoho projektanta, který prováděl i odborný dozor). Soud ovšem nejen dospěl k závěru, že takový příkaz byl nevhodný (na což bylo podle názoru soudní stolice lze usuzovat „už z terminologické neukotvenosti, tj. rozporů v pojmosloví užívaném normami, výrobcem kotlů i projektantem, což jsou písemné podklady, jejichž obsah musel být zhotoviteli znám ještě před faktickým prováděním prací ke zhotovení díla v rámci přípravy realizace“), ale také z přesvědčení, že to společnost M. jako kvalifikovaný profesionální subjekt měla objednatel „na tato interpretační úskalí či faktickou nutnost provedení čištění pro navození a zachování funkčnosti díla upozornit.

S ohledem na to, že technologické požadavky byly obsaženy již v návodu k instalaci kotlů a zanesení soustavy bylo zřejmé ze stavu vnitřku trubek, byl to zhotovitel, na kom bylo, aby nejpozději v průběhu realizace díla vynaložil minimální odbornou péči a vadu objednatelem obstarané projektové dokumentace nejen odhalil, ale objednatele na ni také upozornil,“ pravil soud kategoricky.

A jestliže tak odborníci z firmy M. neučinili (nebo učinili jen částečně, okrajově, nedostatečně), nepostupovali s potřebnou péčí, jakou zákon očekává od příslušníků určitého odborného stavu. Shrnutí: pokud zhotovitel objednatele neupozornil na nevhodnost jeho příkazu, nese zodpovědnost za vady díla.

O účelu díla

Bytové družstvo pak postupovalo podle okresního soudu řádně, když u společnosti M. reklamovalo vady díla (dokonce nejen po jeho převzetí, ale už před předáním), a to dostatečně odůvodněným, podloženým a formálně správným způsobem. „Účelem díla je nepochybně jeho řádné fungování, nikoliv prostá instalace,“ pravil soud.

Ocenění hodným se soudu zdálo, že se obě strany neformálně dohodly na změně smlouvy o dílo a řekly si jasně, že jeho součástí je i vyčištění otopné soustavy a že práce spojené s jejím uvedením do stavu odpovídajícího technologickým požadavkům v té době již instalovaných kotlů půjdou na vrub společnosti M., kdežto bytové družstvo opatří věci potřebné k čištění.

Okresní soud tedy zformuloval promyšlený závěr. Společnost M. při aplikaci chemie s cílem uvedení otopné soustavy do stavu odpovídajícího technologickým požadavkům již instalovaných kotlů a tím i dokončení díla postupovala nesprávně, vyvstala nutnost chemické stabilizace otopné soustavy a jejího následného vyčištění, což bytové družstvo zhotoviteli vytklo. Náklady, které objednatel k vyřešení nastalé situace vynaložil, je třeba hodnotit jako smíšené – to, co

bylo vynaloženo na čištění otopné soustavy, tvoří nárok z vady díla, ostatní náklady bytového družstva představují škodu. Objednatel po vzájemné dohodě (která modifikovala původní smlouvu o dílo) opatřil chemické prostředky a další věci potřebné k provedení díla, zhotovitel je spotřeboval, dílo ovšem nedokončil, a zároveň bytovému družstvu způsobil škodu svým nesprávným pracovním postupem. Družstvo si následně zajistilo opravu díla. Společnost M. tedy musí zaplatit. Mimochodem – šlo o částku cca 1,5 mil. Kč + příslušenství, což v poměrech bytového družstva znamenalo nemálo.

Nezbytné náklady

Nemálo to ale připadalo i společnosti M., čemuž se nelze příliš divit. A tak se kola justice musela točit dál, neboť žalovaná firma podala odvolání. Krajský soud rozsudek první instance potvrdil jen zčásti (řekněme v necelé polovině nárokované částky), kdežto v další partii rozsudek soudu prvního stupně zrušil a věc mu vrátil k dalšímu řízení. Důvody tu příliš rozebírat netřeba – v zásadě šlo o to, že si odvolací soud nebyl jist, jestli další náklady, které bytové družstvo v této souvislosti uplatňovalo, byly k dokončení díla nezbytné, a jestli družstvo vznik předmětné škody také samo tak trochu nezavinilo.

Společnosti M. se ovšem nelíbila ta část rozhodnutí krajského soudu, která potvrzovala rozsudek soudu okresního. Věc putovala k Nejvyššímu soudu na základě jejího dovolání.

V čem tkví informační povinnost

V něm firma především protestovala proti závěrům soudů, že zanedbala svou informační povinnost, protože bytové družstvo V. neupozornila na nevhodnost jeho pokynu v projektu. Namítala, že znalec ve znaleckém posudku „jasně stanovil, že k chybě došlo na straně projektanta a stavebního dozoru. Pokud se znalec v rámci závěrů znaleckého posudku zabývá spolupůsobením

dovolatelky na vzniklé škodě, pak tak činí nikoliv ve smyslu původní smlouvy o dílo, nýbrž již ve smyslu součinnosti s aplikací nutné chemie do otopné soustavy žalobce. V rámci svého výslechu pak sice znalec uvádí, že se domnívá, že kvalita vody pracovníkům mohla být známa ze sedimentů trubek, ovšem činí tak až k opakovanému dotazu soudu, když úvodem sám uvádí, že cca v polovině případů nemusí vůbec dojít k odhalení kvality vody v otopné soustavě, resp. k odhalení jejího celkového znečištění. “

Znalecký posudek a výslech znalce podle názoru společnosti M. soudy nižších instancí ignorovaly a uložily jí uhradit bytovému družstvu náklady značně převyšující minimální nutné náklady na chemické a mechanické čištění soustavy. Firma tvrdí, že i kdyby na problém kvality vody v otopné soustavě upozornila, objednatel stejně musel uvedené finanční prostředky vynaložit. „Žalobce po desetiletí nepečoval o otopnou soustavu ve svých domech, nepečoval o kvalitu vody v těchto soustavách a uplatněním nároku na slevu z ceny díla tak přenáší tyto náklady plnou vahou na zhotovitele, který své dílo, specifikované ve smlouvě o dílo, provedl řádně a bez vad,“ říká společnost M. v dovolání a vyjmenovává další vady, kterých se podle jejího názoru soudy první a druhé instance při posuzování věci dopustily. Z čehož podle ní plyne, že by Nejvyšší soud měl napadené rozhodnutí odvolacího soudu zrušit a věc mu vrátit k dalšímu řízení.

Jak se soudilo v Brně

Podívejme se tedy, jak věc posoudila nejvyšší soudní stolice.

Především odkázala na příslušné ustanovení občanského zákoníku (§ 2594), podle kterého:

1. Zhotovitel upozorní objednatele bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu věci, kterou mu objednatel k provedení díla předal, nebo příkazu, který mu objednatel dal. To neplatí, nemohl-li nevhodnost zjistit ani při vynaložení potřebné péče.

2. Překáží-li nevhodná věc nebo příkaz v řádném provádění díla,

zhotovitel je v nezbytném rozsahu přeruší až do výměny věci nebo změny příkazu; trvá-li objednatel na provádění díla s použitím předané věci nebo podle daného příkazu, má zhotovitel právo požadovat, aby tak objednatel učinil v písemné formě.

To jsou tedy slova zákona. Ta byla dlouhodobě (obdobně totiž upravoval předtím tyto záležitosti i obchodní zákoník) vykládána soudy a ustálila se rozhodovací praxe, z níž plyne, že „zhotovitel (v tomto případě tedy společnost M.), který nesplnil povinnost upozornit objednatele bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu věci převzatých od objednatele nebo pokynů daných mu objednatelem k provedení díla, a přitom mohl tuto nevhodnost zjistit při vynaložení odborné péče, odpovídá za vady díla způsobené použitím takových nevhodných věcí nebo pokynů.“ V této otázce je tedy řešení jasné: zhotovitel odpovídá za vady díla a o spoluodpovědnosti objednatele nelze uvažovat.

Právnícké filigránství

Nejasnost a nesrovnalosti objevil ale Nejvyšší soud jinde. Je to dost sofistikovaná právnícká otázka, ale pokusím se ji jednoduše vysvětlit. Vraťme se k tomu, o čem se zmiňuji hned na začátku tohoto soudního příběhu.

Okresní soud, pokud si čtenář pamatuje, hodnotil náklady, které bytové družstvo muselo vynaložit, aby docílilo nápravy vad, jako smíšené (část jako nároky z vady díla, část jako škodu). Problémem bylo, že nespecifikoval, o jaké nároky z vady díla jde.

Poté přišel na řadu krajský soud, který dospěl k závěru, že bytové družstvo má nárok na slevu z ceny díla, neboť společnost M. nesplnila svoji informační povinnost. Proto druhá instance potvrdila rozsudek soudu prvního stupně v této části, kdežto ve zbývajícím rozsahu jej zrušila a věc vrátila k dalšímu řízení před okresním soudem.

Důvodem pro tento postup bylo, že v této části je rozsudek soudu

prvního stupně nepřezkoumatelný, neboť „nároky na poskytnutí slevy za vadné plnění a nárok na náhradu škody nejsou v rozsudku soudu prvního stupně nijak specifikovány. Navíc není zřejmé, jak soud prvního stupně posoudil náklady na uhrazenou chemii společností E.“

Nejvyšší soud však dospěl k názoru, že nepřezkoumatelnost rozsudku soudu první instance se netýká pouze této částky. Odvolací soud měl zrušit celý rozsudek soudu prvního stupně a věc mu vrátit k dalšímu řízení.

Špatná zpráva

A tak nakonec – po všem tom dlouhém trápení – nemohu podat dobrou zprávu. Nejvyšší soud totiž zrušil nejen napadené rozhodnutí odvolací instance, ale i rozsudek soudu prvního stupně a vrátil tenhle příběh, který začal v listopadu 2014 drnčením a rachotem v rozvodech otopné vody a zdál se celkem jasný, zpět na úplný soudní začátek. A jestli neumřeli, soudí se dodnes, skončila by asi pohádka, jíž ovšem tato kauza rozhodně není.

Příběh druhý Když je potřeba být kominíkem

Zpracováno podle rozsudku Nejvyššího správního soudu ze dne 16. 2. 2024, čj. 8 As 221/2023–42

O tomto problému jsme tu psali už nejednou a nedávno jsme dokonce podrobně referovali přímo o kauze, ke které se vracíme. Jako by „spalinová cesta“ byla nekonečná. Ona není. Jen ji někteří poutníci, kteří se po ní trochu nešťastně vydali, nechtějí za nic na světě opustit. Show must go on, domnívají se zřejmě. Když nevyjde jeden způsob, zkoušejí druhý, třetí, entý. Už to vypadá jako věčná múra. Tak tedy znovu, z jiného úhlu pohledu. Když podlehneme pocitu, že jsou vám protagonisté příběhu již známi, vezte, že se nemýlíte.

Kdo může dělat revize spalinových cest

Žalobce, pan V. B., je podnikatel – fyzická osoba, který má v živnostenském rejstříku jako předmět podnikatelské činnosti zapsanu výrobu, obchod a služby neuvedené v přílohách 1–3 živnostenského zákona a krom toho i živnost nazvanou zákonem „Montáž, opravy, revize a zkoušky plynových zařízení a plnění nádob na plyny“. Jeden by si řekl, že důvody, proč živnostenský zákon charakterizuje jednotlivé činnosti, k nimž jsou zapotřebí specializované znalosti získávané vzděláním a praktickými zkušenostmi, jsou odvozeny z celkem prosté rozumové úvahy.

Chceme-li, aby věci fungovaly, nemůže každý dělat všechno, co se mu zlíbí. Proto tu máme stát, aby zformuloval podmínky v právní normy. Pan V. B. měl evidentně na tento problém odlišný názor. A podle něj činil. Padla však kosa na kámen.

Asi před dvěma lety byl pan V. B. příslušným správním orgánem (městským úřadem v R.) shledán vinným z přestupku podle § 61 odst. 3 písm. b) zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon). Úředníci usoudili, že deliktního jednání se dopustil tak, že u svých zákazníků prováděl a fakturoval revize spalinových cest. To ovšem není činnost, k níž jsou povoláni živnostníci vystupující pod licencí k montáži, opravám, revizím a zkouškám plynových zařízení a plnění nádob na plyny, nýbrž jde o předmět jiné řemeslné živnosti (kominické), k níž dotyčný oprávnění neměl.

Není revize jako revize

S tím se ovšem pan V. B. smířit nehodlal, a proto využil možností, jež skýtá náš právní řád, a podal proti rozhodnutí městského úřadu odvolání. Šel na to sofistikovaně. Nepopíral, že revize prováděl (ba dokonce ani fakturaci za ně nepopíral), ale tvrdil, že nešlo o revize podle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, a vyhlášky č. 34/2016 Sb., o čistění, kontrole a revizi spalinové cesty, ale podle dříve platné vyhlášky č. 85/1978 Sb., o kontrolách,



revizích a zkouškách plynových zařízení.

Věc tedy postoupila ke krajskému úřadu. Ten však měl stejný názor jako nižší stupeň správního orgánu a odvolání zamítl. Ani to ale pana V. B. nepřesvědčilo. A protože od počátku tohoto století existuje v Česku pro přezkum rozhodnutí správních orgánů mimořádně účinná cesta správního soudnictví, podal žalobu. Narazil potřeť. Žaloba byla příslušným krajským soudem (který vykonává se správním soudnictví prvoinstanční roli) zamítnuta. Jiný by to možná vzdal. Ne tak pan V. B. Ten podal kasační stížnost k vrcholné instanci správního soudnictví – Nejvyššímu správnímu soudu v Brně.

Tyto předpisy neberu!

O této soudní kauze jsme podrobně informovali v č. 6/2023 tohoto časopisu (článek *Nekonečný příběh aneb kauza revize spalinových cest*, str. 30 a násl., zpracovaný podle rozsudku Nejvyššího správního soudu čj. As 82/2023–49). Zopakujme tedy jen, že soudní stolice kasační stížnost pana V. B. v listopadu loňského roku zamítla se závěrem, že „k provozování výdělečné činnosti spočívající v provádění revizí spalinových cest (tj. kominů) je nutné živnostenské oprávnění v oboru kominictví.“

Ani třetí neúspěch v řadě postoj pana V. B. nezměnil. Dokonce už s předstihem (v srpnu 2023) podal k Městskému soudu v Praze žalobu na ochranu před nezákonným zásahem. Zažaloval Ministerstvo vnitra a naléhal, aby se tento žalovaný „ve vztahu k jeho činnosti zdržel aplikace zákona o požární ochraně a vyhlášky č. 34/2016 Sb., neboť tím zasahuje do jeho práv.“ K odůvodnění žaloby zvolil poměrně těžký a tak trochu spasitelský kalibr.

Argumentoval totiž tím, že příslušná vyhláška provádění revizí spalínových cest stanoví jako povinnost, ale protože se vztahuje také na spotřebiče na plynná paliva, generuje podle jeho názoru „dlouhá léta diskutovaný legislativní zmatek“, přičemž on pocituje hlubokou niternou potřebu tohoto zmatku společnost ušetřit a odstranit jej, zatímco Ministerstvu vnitra jsou zřejmě legislativní zmatky šumafuk, neboť jej odbylo s tím, že výklad právních předpisů nepřísluší ani panu V. B., ani ministerstvu, nýbrž soudům.

Proč nejde o nezákonný zásah?

Městský soud takovou žalobu odmítl jako zjevně nepřípustnou, protože nebyly splněny podmínky pro poskytnutí ochrany podle § 82

a násl. soudního řádu správního. Vyjádřil určité pochopení pro obavy pana V. B., že pokud bude pokračovat ve své činnosti, hrozí mu pokuta na základě výše uvedených předpisů, které podkládá za vadné.

Zároveň však připomněl, že „uložení pokuty není z hlediska správního práva zásahem, ale rozhodnutím, proti kterému se lze bránit žalobou proti rozhodnutí správního orgánu. Nebyla splněna ani podmínka nezákonnosti zásahu. V řízení o žalobě na ochranu před nezákonným zásahem nelze bez dalšího učinit závěr, že dojde k zásahu do práv žalobce, pokud mu bude uložena pokuta na základě předpisů, které jsou nesprávné. Soudním rozhodnutím nelze předem vynucovat, aby správní orgány v případě žalobce nepostupovaly podle předpisů, jejichž kontrola zákonnosti (resp. souladu s ústavním pořádkem) dosud nebyla předpokládáným způsobem učiněna.“

Trumf: kasační stížnost

Myslíte, že se pan V. B. vzdal? Ale kdež. S urputností hodnou lepších věcí (nebo přinejmenším moudřejších, protože soudní řízení, jak známo, je drahé a dlouho trvá) podal proti rozhodnutí krajského soudu kasační stížnost, v níž vyložil, že v jeho případě naopak byly kumulativně splněny všechny podmínky pro přípustnost žaloby.

Argumentoval takto: Podniká a při své podnikatelské činnosti postupuje tak, jak to považuje nejen za správné, ale i za zákonné. Přesto byl za toto své činění pokutován, tedy „zkrácen ve svých právech“. Přitom naopak nezákonný byl evidentně postup správních orgánů, kterým krajský soud zkrátka naletěl. Vždyť ty exekutivní orgány na jeho činnost aplikují zákon o požární ochraně a vyhlášku č. 34/2016 Sb., „místo toho, aby postupovaly podle jiných právních předpisů, dle kterých ve skutečnosti vykonává svou podnikatelskou činnost (tj. zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení, a související nařízení č. 191/2022 Sb., o vyhrazených technických plynových zařízeních a požadavcích na

zajištění jejich bezpečnosti, které nahradilo vyhlášku č. 85/1978 Sb. a zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce!“

A v čem podle pana V. B. spočíval onen fatální omyl prvoinstančního správního soudu? Přece v tom, že pan B. neměl obavy z nějaké další hrozící sankce, nýbrž právě z totálně zpackaného přístupu správních orgánů, které tvrdohlavě aplikují právní předpisy podle chybné metodiky. A protože s úřady není rozumná řeč, obává se stěžovatel, že stejně vadně budou postupovat i příště, čímž se opět budou dopouštět nezákonných zásahů do jeho práv. S tím je podle něj třeba udělat rázný konec, protože potom by se mohl ustěžovat, aniž by mu to bylo co platné, jelikož krajský soud se jeho žalobními námitkami absolutně nezabývá a řadí se tak na konec smutné řady těch, kdož panu V. B. odepírají spravedlnost.

Ministerstvo vnitra se proti páně stěžovatelovým argumentům ohradilo s odkazem na již vzpomínaný rozsudek Nejvyššího správního soudu sp. zn. 2 As 82/2023, podle kterého „se zákon o požární ochraně i vyhláška č. 34/2016 Sb. výslovně aplikují i na spalinové cesty zařízení, u kterých nehrozí riziko požáru a jejichž revize provádí stěžovatel.“

Nejvyšší správní soud zasahuje

Nejvyšší správní soud se tedy ruče chopil kasační stížnosti a začal se jí podrobně zabývat. Především je třeba zdůraznit, že kasační stížnost je v soudním řízení správním specifickým opravným prostředkem, který lze použít proti usnesení o odmítnutí návrhu (nebo proti usnesení o zastavení řízení) jen tehdy, splňuje-li stěžovatel podmínky, které jsou taxativně vyjmenovány v soudním řádu správním a spočívají v tvrzené nezákonnosti rozhodnutí o odmítnutí návrhu či zastavení řízení. Naproti tomu kasační námitky směřující k meritu věci jsou bezpředmětné.

Jak uvedli soudci Nejvyššího správního soudu, „jestliže jsou v řízení před krajským soudem splněny podmínky pro odmítnutí návrhu, pak z povahy procesní úpravy v soudním řádu správním vyplývá, že nejsou

splněny podmínky pro věcný přezkum předmětu řízení.“ Z toho jasně plyne, že „jediným přípustným důvodem podané kasační stížnosti je nezákonnost rozhodnutí o odmítnutí návrhu. Významná část kasační argumentace však takto formulována není,“ uzavírá v dané kauze Nejvyšší správní soud.

A aby nebylo pochybností, zmiňuje konkrétní příklady. Například to, že pan V. B. v kasační stížnosti jen opakuje své žalobní námitky a tvrzení, kterými se městský soud meritorně nezabýval, což potvrzuje i zkopírovaný text žaloby. Problém ovšem je, že uvedená tvrzení nijak nezpochybňují ani se nedotýkají důvodů, proč krajský soud rozhodl tak, jak rozhodl, ba – jak zdůrazňuje Nejvyšší správní soud – s obsahem napadaného rozhodnutí se „zcela míjejí“. Takto ovšem podle zákona nemohou získat povahu námitek věcně projednatelných. A to, že neprojednatelné námitky nemohou znamenat odepření spravedlnosti (denegatio iustitiae), mělo by být zřejmé každému.

Ani vrcholné argumentační číslo stěžovatele (že mu hrozí, že Ministerstvo vnitra bude ve vztahu k jeho podnikatelské činnosti nadále postupovat podle zákona o požární ochraně a vyhlášky č. 34/2016 Sb., na jejichž základě mu může být v budoucnu opět uložena sankce) Nejvyšší správní soud nepřesvědčilo. Vzkázal v odůvodnění svého rozsudku toto: „Každý, kdo tvrdí, že byl přímo zkrácen na svých právech nezákonným zásahem, pokynem nebo donucením správního orgánu, který není rozhodnutím, a byl zaměřen přímo proti němu nebo v jeho důsledku bylo proti němu přímo zasazeno, může se žalobou u soudu domáhat ochrany proti němu nebo určení toho, že zásah byl nezákonný.“

Pan V. B. se tudíž domáhá, aby ve vztahu k němu nebyl aplikován zákon o požární ochraně a vyhláška č. 34/2016 Sb. To výslovně žádá formulací tzv. petitu (to je žalobní návrh, jak by mělo být rozhodnuto), aby Nejvyšší správní soud vyslovil, že „žalovaný je povinen zdržet se ve vztahu k činnosti žalobce aplikace zákona č. 133/1985 Sb., o požární

ochraně, a vyhlášky žalovaného č. 34/2016 Sb., o čištění, kontrole a revizi spalinové cesty, která je jeho prováděcím předpisem, na spalinové cesty od plynových spotřebičů, od kterých nehrozí riziko vzniku požáru, a u kterých je dovoleno, aby byly zhotoveny z materiálu, který není odolný proti vyhoření sazí.“

Metodika, nebo obecný postup úřadů?

Dále pan V. B. napadá jako nezákonnou metodiku či postup správních orgánů, které na jeho činnost aplikují právě oba výše uvedené předpisy, a ještě k tomu mu na jejich základě udělují sankce! Nejvyšší správní soud však vyložil, že metodikou se rozumí interní akt závazný pro správní orgány, které jsou vůči orgánu vydávajícímu metodiku v podřízeném postavení; takový akt není závazný pro adresáty, vůči nimž směřuje působení správních úřadů.

„Samotnou metodikou proto nemůže docházet ke zkrácení práv jednotlivce a nemůže se jednat o nezákonný zásah ve smyslu § 82 s. ř. s.,“ praví Nejvyšší správní soud. Navíc pan V. B. ani nekonkretizuje, o jakou metodiku by se mělo jednat; ve skutečnosti má na mysli obecně úřední postup při aplikaci příslušné vyhlášky a zákona o požární ochraně, tedy prostě to, že správní orgány na jeho činnost aplikují uvedené předpisy v rámci řízení o přestupcích. Řečeno slovy odůvodnění, „zkrácení na svých právech spatřuje v uložení pokuty na základě tohoto postupu, nikoliv v jiném úkonu žalovaného.“ Nejvyšší správní soud však upozorňuje na fakt, že jediným důsledkem takového postupu úřadů s vlivem na práva pana V. B. může být vydání rozhodnutí, kterým by byl shledán vinným z deliktu na základě uvedených předpisů.

Pak mu ale soudní řád správní nabízí jinou obranu (prostřednictvím žaloby proti rozhodnutí správního orgánu podle § 65 s. ř. s.). Nezákonný zásah nemůže být podle soudu jakousi neindividualizovanou teoretickou úvahou úřadu, jaká právní úprava se vztahuje na podnikatelskou činnost pana V. B. To značí, že tato kasační námitka nemůže být důvodná.

Kasační stížnost zamítnuta

Nejvyšší správní soud v této věci dospěl k závěru, že postup správních orgánů spočívající v aplikaci právních předpisů na činnost žalobce nemůže mít povahu (nezákonného) zásahu ve smyslu § 82 s. ř. s., a kasační stížnost pana V. B. jako nedůvodnou zamítl.

Autor:

*JUDr. Karel Havlíček,
zakladatel Stálé konference
českého práva, Praha*



BCG®



Těsnící systémy

pro topení, vodu, plyn, bazény, kanalizace, soláry

Čistící systémy

pro topení, vodu, soláry

Ochranné systémy

inhibitory koroze, nemrznoucí směsi

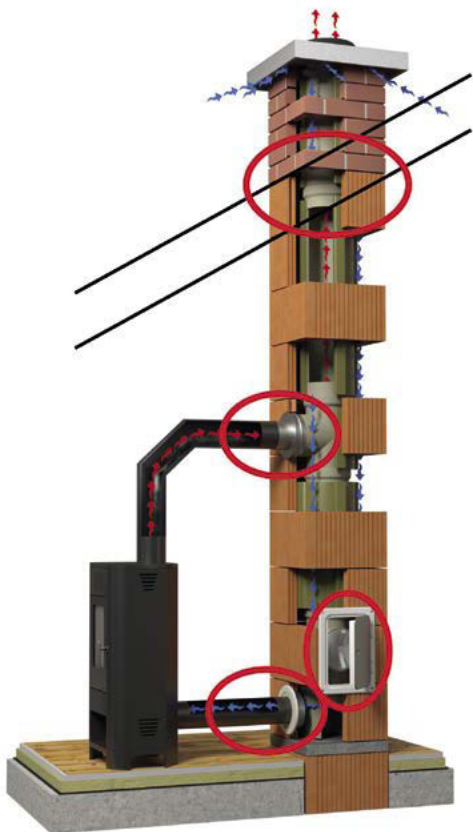


www.bcgcz.cz

Komplexní řešení komína pro moderní dům



Energeticky úsporné a pasivní domy kladou nové požadavky i na komínové systémy. Prakticky každá novostavba je v dnešní době navrhována jako stavba těsná, bez tepelných a difuzních mostů, u velké části staveb je zvýšený požadavek z hlediska těsnosti domu. Tento nový standard klade automaticky požadavky na komínové těleso, které prochází z interiéru do exteriéru a prochází obálkou budovy.



Zároveň je třeba si uvědomit, že komín navrhujeme pro možnosti spalování paliva v nějakém spotřebiči a pro hoření paliva potřebujeme bezpodmínečně vhodně navržený přívod spalovacího vzduchu.

Řešením ze strany českého výrobce komínových systémů CIKO je inovativní **komínový systém CIKO TEC**.

Moderní komín bez kompromisů

CIKO TEC je unikátní komín s promyšlenou konstrukcí cihelného pláště a izolovanými izostatickými vložkami. Vedle absolutní univerzálnosti, co se týká paliva a tlakových poměrů spalin, umožňuje izostatická vložka těsné provedení komínu bez spodní větrací mřížky, potřebné u komínů s šamotovou vložkou. Izostatická vložka je ale pouze základním předpokladem pro konstrukci těsného komínu, tomuto požadavku musí odpovídat i ostatní konstrukční detaily komínového systému jako dvířka, okolí sopouchu nebo prostup obálkou budovy.

Optimálně navržené vzduchové kanály v konstrukci komínu zajišťují **přívod spalovacího vzduchu** ke spotřebiči již ve vlastním čtvercovém rozměru komínu 400×400 mm bez nutnosti přídavné šachty.

CIKO TEC je zkrátka komín pro jakýkoliv spotřebič a pro jakýkoliv energetický standard domu včetně požadavků na Blower-door test.

Izolované izostatické vložky



- Velká odolnost tenkostěnných vložek proti teplotním šokům i chemicky agresivním spalinám.
- Pro všechny druhy paliva v suchém i mokřém provozu.
- Rychlejší zahřátí spalinové cesty pro bezproblémový zátop i při nepříznivých podmínkách.
- Umožňují provedení těsného komínu bez větrací mřížky.



Přívod vzduchu komínem



- Spolehlivý přívod spalovacího vzduchu ke spotřebiči komínovým systémem usnadní stavbu vašeho domu.
- Nejlevnější řešení přívodu vzduchu, navíc oproti jiným variantám odpadají komplikace a problémy spojené s tepelnými mosty nebo kondenzací vzdušné vlhkosti v přívodním potrubí.
- Přiváděný vzduch je předehřátý a vysušený, což přináší vyšší účinnost spotřebiče.

Příprava komína na Blower-door test



- Těsné řešení všech potřebných detailů komína – od větrací mřížky, přes těsné napojení kouřovodu na komín až po těsná komínová dvířka.
- Ucelené řešení s minimem dodatečných nákladů.



▲ Obr. 1 ● Komín připravený pro napojení přívodu spalovacího vzduchu pod čistou podlahou



▲ Obr. 2 ● Kamna napojená na komín kouřovodem i přívodem vzduchu z boku komína



▲ Obr. 3 ● Parotěsný prostup na komínovém tělese v místě budoucí izolované stropní konstrukce

CÍKO STOPER – bezpečné prostupy



- Kompletní řešení pro bezpečné a parotěsné provedení detailů kolem komína v izolované stavbě.
- Všechny druhy detailů, včetně přerušování tepelných mostů v rámci pláště komínu.

☐ firemní

STAVEBNÍ VÝSTAVY V ČR

■ STAVBA – TEPLA – ENERGIE Veletř úspor OSTRAVA

■ 4. – 5. října ■ Trojhalí Karolina

Třetí největší město ČR spolu s regionem nabízí obrovský potenciál vašich budoucích zákazníků.

■ MODERNÍ DŮM A BYT Plzeň

■ 18. – 20. října ■ Hala TJ Lokomotiva

Největší a nejnavštěvovanější veletř stavebnictví, bydlení, úspor energie, vytápění a hobby. Plzeň je čtvrté největší město v ČR a spolu s okolím tvoří zajímavý a dynamický region se značnou poptávkou.

■ STAVOTECH – MODERNÍ DŮM Olomouc

■ 7. – 9. listopadu ■ Výstaviště Flora

Největší podzimní stavební veletř na Moravě. Nabitý doprovodný program, přehlídka architektury, dřevostavby a úsporného vytápění.



Omnis Olomouc, a.s., Horní lán 10a, 779 00 Olomouc, mobil: 608 711 422, nasadil@omnis.cz, www.omnis.cz

MISTR ČERPADEL



eLink:
PŘESVĚDČTE
SE SAMI!

Vysoce účinná čerpadla Taconova. Mimořádně kompaktní, výkonná a spolehlivá. Prověřena bezpočtukrát. Pro vytápění, solární tepelná zařízení, chlazení a cirkulaci teplé vody.

taconova
comfort solutions

Letní realizované projekty NRG flex



V dalším pokračování o realizovaných projektech společnosti NRG flex Vám ukážeme 3 zajímavé realizace napojení tepelných sítí, které aktuálně probíhají. První z uvedených projektů je projekt realizovaný na Slovensku, který představuje moderní bydlení s nově vyprojektovanými tepelnými sítěmi pro resort na Oravě. Další dva projekty se realizují v České republice, konkrétně ve Žďáru nad Sázavou, kde probíhala rekonstrukce tepelných rozvodů pod křižovatkou a rekonstrukce ocelových tepelných rozvodů ve Starém městě v Brně. V krátké době budou zveřejněna nová videa z realizací na našem YouTube kanálu a v referencích.

Tilia Gäcel – Oravský Tilia Resort

Nově realizovaný hotelový resort v lokalitě Orava je v současnosti ve výstavbě I. etapy. Celková I. etapa se skládá z 23 objektů a 72 apartmánů, většina



▲ Obr. 1 ● Dokončování I. etapy projektu na Oravě [1]

▼ Obr. 2 ● Flexibilní potrubí NRG HeatFlex



obklopuje jezero. Výstavba začala v srpnu v roce 2023 a rokem 2024 bude dokončena zmiňovaná I. etapa projektu. II. etapa výstavby – aquapark a restaurace je plánována na rok 2025. Poslední III. etapa hotelového komplexu a golfového resortu je naplánována na rok 2026 [1, 2].

Z centrálního zdroje tepla se realizovalo napojení tepelných sítí pro všechny nově postavené objekty apartmánových domů. Celkově bylo dodáno přes 1400 m různých dimenzí předizolovaného plastového potrubí NRG HeatFlex pro napojení apartmánových domů.

V tomto resortu bude realizován i geotermální vrt, dodalo se již 125 m plastového potrubí NRG FibreFlex v dimenzi d160 jako příprava na jeho napojení, přičemž je ještě plánována dodávka 325 m po zrealizování vrtu v další etapě projektu.

Po zaškolení montérů našim technikem, byl investor schopen zrealizovat rozvody vlastními kapacitami, bez nutnosti dalšího navyšování finančních nákladů.

Projekt Žďár nad Sázavou

Předizolovaná plastová potrubí NRG FibreFlex Pro byla naprojektována v dimenzi d50/DA111 v délce přibližně 80 m pro projekt realizovaný ve Žďáru nad Sázavou. Celá tato trasa se uskutečnila bez jediného spoje a kolena, všechny změny trasy se realizovaly ohybem.

Flexibilní plastové potrubí ukázalo svoje výhody i při tomto projektu, kde se jeho vlastnosti využily při vtažení potrubních tepelných rozvodů do stávajícího

▼ Obr. 3 ● Frekventovaná křižovatka ve Žďáru nad Sázavou





▲ Obr. 4 ● Vtahování předizolovaného plastového potrubí pod křižovatkou



▲ Obr. 5 ● Navinuté předizolované plastové potrubí na kotouči

kanálu. Z důvodu co nejmenšího zásahu do cesty a okolí bylo navrženo otevření jen na pár částech trasy, přičemž většina délky potrubí se vtahovala pod křižovatkou. Tato nejfrekventovanější křižovatka tak byla bez omezení provozu a bez jakýchkoli zdržení. Původní ocelová potrubí v DN300 se ponechala v kanálu pod křižovatkou jako ochrana, do které se vtahovala předizolovaná plastová potrubí d50.

Celkově vtahování a napojení nového předizolovaného potrubí trvalo, v časovém horizontu po ranní kávě do oběda, přibližně 4 hodiny.

▼ Obr. 6 ● Realizování napojení nových potrubních rozvodů



Brno Sovinec

Rekonstrukce tepelných sítí ve městě Brno ve Starém městě v okruhu výměňkové stanice Sovinec – v jedné z nejfrekventovanějších lokalit v Brně na ulici Vídeňská. Jednalo se o trasu ocelového předizolovaného potrubí



▲ Obr. 7 ● Ocelová předizolovaná potrubí v dimenzi DN500 [JAGA, Miro Pochyba]

přibližně 800 m v dimenzi DN500/DA800. Tato rozsáhlejší rekonstrukce patřila mezi největší projekty, které město Brno letos realizovalo.

Dodaný materiál byl dovezen na 26 kamionech. Celková realizace probíhala bez problémů, přičemž byly vyzvednuty kvalitní služby logistiky a řešení realizace projektu rekonstrukce tepelných sítí.

Zdroje

- [1] www.tiliareSORT.sk
- [2] www.asb.sk/architektura/oravsky-tilia-resort-ma-mat-vlastne-jazero-a-desiatky-apartmanov

Nikdo neumí vyrobit špičková tepelná čerpadla pro všechny potřeby

Ing. Marek Bláha, jednatel společnosti GT Energy s. r. o.

GT Energy
green technology

PROJEKTUJ

TEPELNÁ ČERPADLA

DATABÁZE PRO PROJEKTANTY

33 let se věnujeme výhradně tepelným čerpadlům a díky tomu jsme vyzkoušeli jejich nasazení prakticky ve všech myslitelných aplikacích. Zastupujeme a dodáváme čerpadla od předních švédských, finských, rakouských, japonských a španělských dodavatelů. Od každého z nich nabízíme to nejlepší, co umí, a i proto jsme dnes největším dodavatelem tepelných čerpadel v České republice.



▲ Obr. 1 ● Kombinace vysokoteplotních čerpadel Q ton pro teplou vodu a IVT pro vytápění

Žádný výrobce na světě neumí dodávat špičková tepelná čerpadla ve všech potřebných technických provedeních a výkonech. Proto jsme vybrali tepelná čerpadla od sedmi špičkových světových producentů a vytvořili tak zcela unikátní nabídku, která svojí šířkou nemá u ostatních dodavatelů tepelných čerpadel obdoby.

Rodinné domy

Nejprodávanější značkou tepelných čerpadel pro rodinné domy je na českém trhu bezpochyby švédské IVT. Monobloková vzduchová čerpadla IVT AIR X a zemní IVT GEO 600 patří k tomu nejúspěšnějšímu, co se v této kategorii vyrábí. Výjimečná je i jejich kvalita a životnost, kdy některé z našich prvních instalací jsou v provozu už přes 30 let.

Středně velké budovy

Pro větší rodinné domy, firemní objekty a bytové domy doporučujeme zemní čerpadla ECOFOREST, která mají integrovaný systém pasivního a aktivního chlazení, snadnou propojitelnost s FVE a dokáží při chlazení rovnou rekuperovat odpadní teplo do teplé vody. Ze vzduchových čerpadel jsme pro tuto kategorii budov vybrali rakouský HELIOTHERM, jehož čerpadla jsou při svém výkonu až 55 kW v jedné jednotce mimořádně tichá a jako jediná značka se v této výkonové kategorii zabývá i tím, jak čerpadlo vypadá.

Velké budovy a speciální aplikace

Finský výrobce OILON je zaměřený na opravdu velké aplikace tepelných čerpadel země-voda a voda-voda až do výkonu

4000 kW, vhodné pro velké komerční budovy, teplárenství a využití odpadního tepla. Pro efektivní výrobu velkého množství teplé vody využíváme japonské vzduchové čerpadlo MHI Q ton, které dokáže vodu ohřát až na 90 °C, a to s o 20 až 30 % nižší spotřebou elektřiny než jakékoliv jiné, běžné vzduchové čerpadlo.

Vytápění a chlazení s velkými vzduchovými čerpadly je obvykle nemalý problém, protože většina výrobců nabízí pouze upravené chladicí jednotky, které se vyznačují nízkou energetickou třídou a vysokou hlučností. Z toho se vymyká švédské QVANTUM, dodávající jednotky s výkonem až 160 kW. Jejich unikátní technologie má mezi vnitřní jednotkou a výparníkem meziokruh s nemrznoucí směsí. To řeší věčné dilema vzduchových čerpadel, jestli propojit jednotky otopnou vodou a riskovat zamrznutí, nebo je propojit chladivem a vyrobit si tak spoustu dalších nepříjemných komplikací.



▲ Obr. 2 ● Tepelná čerpadla HELIOTHERM v designovém provedení se zakrytými výparníky a ventilátory

Pokud je v budově využíván zemní plyn, může být díky dnešní vysoké ceně elektřiny nasazení elektrických tepelných čerpadel nevýhodné. Proto nabízíme japonská plynová tepelná čerpadla YANMAR a od stejného výrobce i mikrokogenerační jednotky NEOTOWER. V těch vidíme velký potenciál využití právě pro stávající větší budovy s plynovými kotelny, kde tepelná čerpadla obvykle nejde z ekonomických nebo technických důvodů použít.

Díky těmto různým typům čerpadel, můžeme i v jednom projektu kombinovat více technologií a dosahovat tak ještě vyšších úspor energie. Příkladem je kombinace vzduchových čerpadel HELIOTHERM pro vytápění a chlazení s vysokoteplotními čerpadly Q ton pro přípravu teplé vody.

Informace o uvedených tepelných čerpadlech najdete na webu www.protc.cz

☐ firemní



**Malá zařízení,
velký dopad**

Mezipřírubové klapky Belimo – pro bezproblémový provoz a maximální energetickou účinnost

Ať už se jedná o nemocnice, datová centra nebo farmaceutické společnosti - pro jejich provoz jsou zásadní bezproblémové, energeticky účinné a nákladově optimalizované vodní okruhy pro vytápění a chlazení. Belimo nabízí dokonalé řešení - flexibilní, spolehlivé a ve jmenovitých světlostech od DN 25 do DN 700.

S výrobky Belimo můžete naplno využít potenciál svých systémů HVAC a zajistit optimální výkon za všech okolností.



Find out more
[belimo.com](https://www.belimo.com)

Objevte stropní panely Sofito: Moderní řešení pro efektivní vytápění a chlazení



Stropní panely Sofito představují inovativní a efektivní způsob vytápění a chlazení interiérů, který přináší mnoho výhod jak pro domácnosti, tak pro komerční prostory. Pojďme se podívat, jak tyto panely fungují a proč by měly být součástí každého moderního interiéru.



Jak stropní panely fungují?

Stropní panely Sofito fungují na principu sálavého tepla. To znamená, že panely vyzařují teplo, které přímo ohřívá předměty v místnosti, jako jsou stěny, podlahy a nábytek. Tyto ohřáté předměty následně vyzařují teplo do okolního vzduchu, což vede k rovnoměrnému rozložení teploty v místnosti. Díky tomuto způsobu ohřevu je teplo velmi přirozené a příjemné. Na podobném principu pracuje i chlazení místnosti.

Chlazení ve srovnání s klimatizací nevysušuje vzduch, nedochází k nepříjemnému průvanu, který by mohl způsobit prochlazení nebo bolest za krkem. Další nespornou výhodou je to, že chlazení nevíří prach v místnosti a panely není nutné čistit od bakterií, jako je tomu při používání klimatizace.



Výhody stropních panelů Sofito

1. Vysoká energetická účinnost

Stropní panely Sofito jsou navrženy tak, aby byly energeticky úsporné. Mohou být kombinovány s tepelnými

čerpadly a nízkoteplotními systémy, což vede k výrazným úsporám energie.

2. Příjemné klima

Rovnoměrné rozložení teploty v místnosti zajišťuje příjemné klima bez průvanu a hluku. Panely pracují tiše, což přispívá k pohodlí při jejich používání.

3. Snadná montáž

Montáž stropních panelů Sofito je rychlá a jednoduchá. Jsou vhodné jak pro novostavby, tak pro rekonstruované objekty. Panely šetří místo a nenarušují estetický vzhled místnosti. Lze je kombinovat s již existujícími otopnými tělesy, kdy navyšují kapacitu vytápění a navíc mohou v létě chladit.

Mezi další výhody stropních panelů patří:

- Panely jsou schopny poskytovat dostatečný výkon jak pro vytápění, tak pro chlazení.
- Díky své konstrukci pomáhají panely tlumit hluk v místnosti.
- Panely jsou lehké a snadno se instalují.
- Jsou k dispozici v široké škále velikostí a výkonů.
- Lze je lakovat v různých barvách.

Panely Sofito jsou ideální pro různé typy budov a prostorů, ať už jsou to komerční a veřejné prostory, kanceláře, sportovní haly a tělocvičny, restaurace, kavárny a domácnosti.



Stropní panely Sofito představují moderní, efektivní a estetické řešení pro vytápění a chlazení různých typů interiérů.

☐ firemní

Představujeme novinku: Chytré termostaty pro regulaci pokojové teploty



- **Snadná instalace**
- **Uživatelsky přívětivé ovládání**
- **Kompatibilita** se systémy inteligentní domácnosti



Stáhněte si
aplikaci NeoApp
od IMI Heimeier

neo - chytré řešení termostatické
regulace s technologií heatmiser



Jednoduché jako
IMI Heimeier

Zjistěte více:
imi-hydronic.com

Požární bezpečnost komínů dle ČSN EN 1443

Miroslav Drobník

I když se komínové systémy nemusely během posledních 20 let příliš měnit, výrazně se změnila požadavky na budovy, do kterých komíny zabudováváme. Jedná se zejména o energetickou náročnost objektu, jeho tepelné ztráty a s tím související požadavek na těsnost obálky budovy. Dále bylo nutno sladit požadavky na požární bezpečnost objektu, a to jak z pohledu technických komínových norem, tak požárních předpisů. Proto byly doplněny s tím související vlastnosti a podmínky, který každý výrobce uvádějící komíny jako stavební výrobky na trh musí deklarovat. Realizační firma má povinnost je na stavbě respektovat a revizní technik zase kontrolovat jejich důsledné dodržení při uvedení spalínové cesty do provozu. Cílem je kvalitní a bezpečné zabudování komínu do stavby.

Recenzent: Libor Seidl

Evropská norma ČSN EN 1443 z roku 2019, která byla v roce 2020 přeložena do českého jazyka, přinesla řadu novinek a změn. Největší změny, výrazně zasahující i do stavební praxe, jsou právě v pohledu na požární bezpečnost komínových systémů.

Konkrétně jsou to dvě kapitoly týkající se uvádění charakteristik výrobku:

- V rámci zařazení komínového systému – kapitola 4.2.6. **Vzdálenost od hořlavých materiálů.**
- V rámci dalších informací, které jsou výrobci povinni uvádět – kapitola 4.3.2 **Požární bezpečnost pro směr působení zvnějšku ven.**

Toto jsou dva absolutně nezávislé pohledy na požární bezpečnost, které musíme rozlišovat.

Požární bezpečnost z vnějšku ven

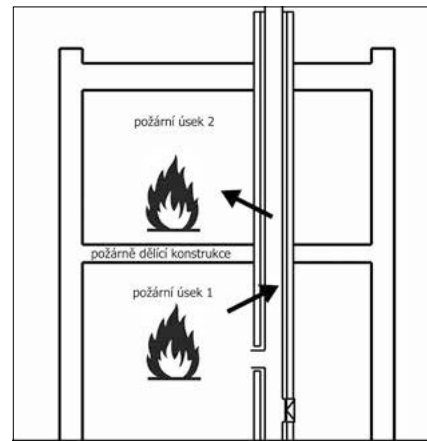
je charakteristika komínového systému, pro kterou ovšem není podstatné, že se jedná právě o komín. Podstatné je, že se jedná o stavební konstrukci, která prochází více požárními úseky a hodnotí se, zda přispěje k šíření požáru z jednoho požárního úseku do druhého. Je to tedy vlastnost vyjadřovaná EI požární odolností v minutách. V rámci požární bezpečnostního řešení stavby je uveden požadavek na tuto odolnost a úkolem projektanta nebo

realizační firmy je zvolit vhodný komínový systém tak, aby byl požadavek na jeho EI požární odolnost splněn.

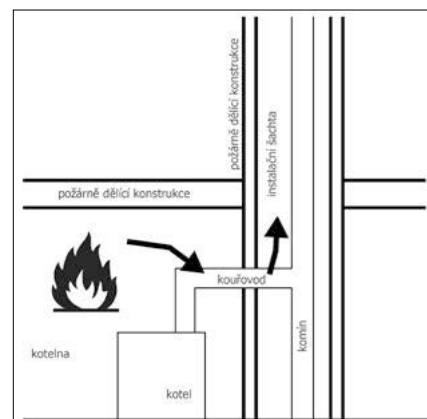
Požadavek EI požární odolnosti se nemusí týkat pouze komínu, ale často se vztahuje také na kouřovod. Typickým příkladem může být situace na obr. 2, kdy kouřovod prochází z kotelny do instalační šachty oddělené požárně dělicí konstrukcí. Pokud máme v rámci požární bezpečnostního řešení stavby (PBŘ) zabránit šíření požáru z kotelny do instalační šachty a opačně, měl by mít kouřovod stejnou požární odolnost jako požárně dělicí konstrukce.

Pro dodržení požadavku na požární bezpečnost zvnějšku ven musíme tedy vybrat vhodný komínový systém, který daný požadavek splňuje, nebo budeme muset navrhnout vhodné dodatečné opláštění spalínové cesty, které požární odolnost zajistí.

Některé situace jsou z tohoto pohledu technicky obtížně realizovatelné, proto je aktuálně v řešení úprava ČSN 73 4201, Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. Tato revize by díky spolupráci GR HZS a Společenstva kominíků ČR měla přinést soulad hasičských a kominických norem a tím i zjednodušení technického provedení některých situací.



▲ Obr. 1 ● Požární bezpečnost komínu z vnějšku ven



▲ Obr. 2 ● Požární odolnost kouřovodu

Požární bezpečnost z vnitřku ven

je vlastnost deklarující bezpečnou vzdálenost hořlavých materiálů od pláště spalínové cesty (komínu nebo kouřovodu). Aktualizace normy ČSN EN 1443 z roku 2019 přinesla jednu zásadní změnu. Do označení komínového systému zavedla vedle údaje o bezpečné vzdálenosti hořlavých materiálů od vnějšího povrchu komína doplnění písmenem a-l, pro jakou stavební situaci je tato požární bezpečnost platná. Významný efekt této změny je v tom, že výrobce komínového systému si může při jeho certifikaci nechat otestovat konkrétní stavební detaily a díky této certifikaci deklarovat bezpečné zabudování komínu do stavby.

Přestože se komínové systémy nemusely za posledních 20 let příliš měnit, zásadně se změnila budova, do kterých komíny stavíme a zabudováváme. Ze zákaznického a investorského pohledu je požární

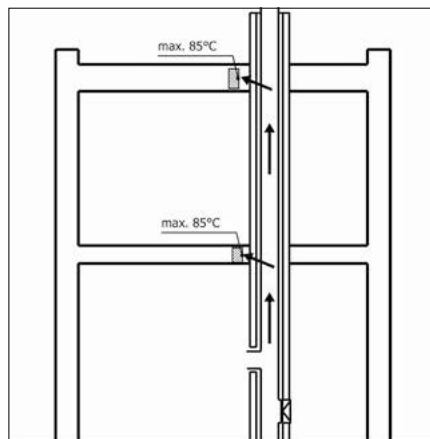
bezpečnost z vnitřku ven vlastnost komínového systému, kterou musí výrobce uvádět, realizační firma ji musí na stavbě respektovat a revizní technik při uvedení spalinové cesty do provozu kontroluje její dodržení. Tím by mělo být zajištěno

bezpečné zabudování komínu do stavby.

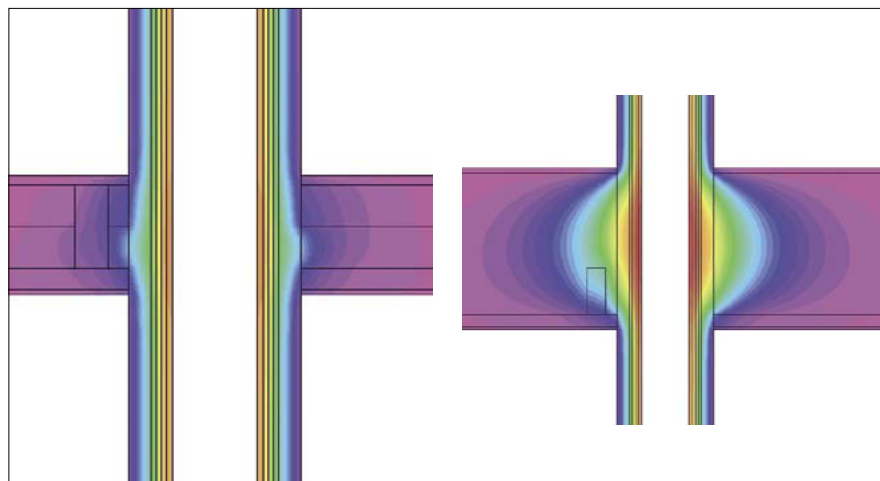
Je potřeba si uvědomit, že stará poučka o bezpečné vzdálenosti hořlavých materiálů 5 cm od pláště komínu se týkala klasického jednovrstvého zděného komínu při dodržení provětrávané mezery. V dnešní praxi nestavíme jednovrstvé zděné komíny, a hlavně nejsme schopni v žádné stavbě provést ve skladbě střešní konstrukce mezi komínem a hořlavými materiály provětrávanou mezeru.

Z toho vyplývá potřeba se bezpečnému zabudování komínů do stavby pečlivě věnovat. Hlavní tíha zodpovědnosti leží jednoznačně na výrobcích komínových systémů, protože je jejich povinností deklarovat požární bezpečnost podle EN 1443.

Protože normy výrobků dosud nejsou s novou EN 1443 harmonizovány,

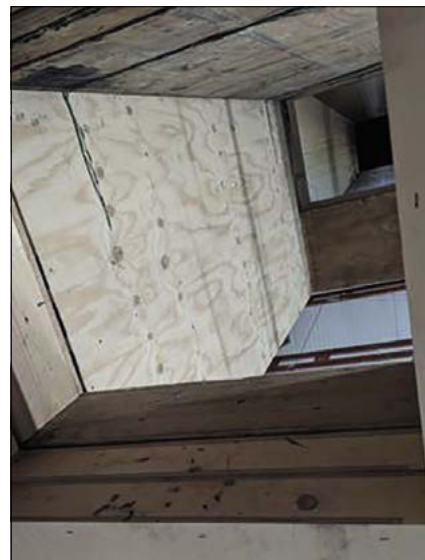
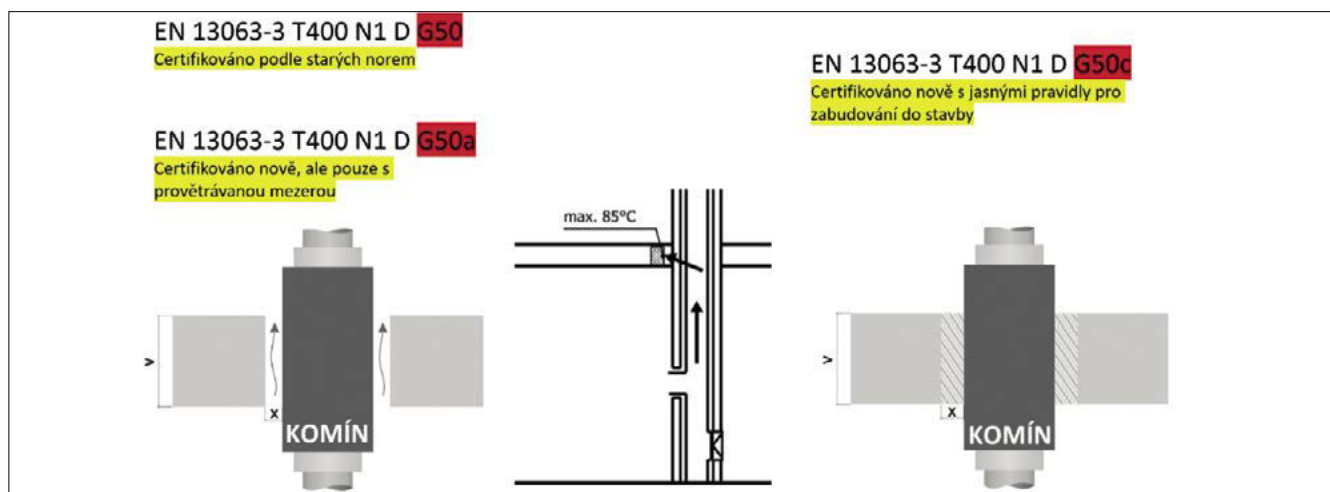


▲ Obr. 3 ● Požární bezpečnost z vnitřku ven vyjadřuje bezpečnou vzdálenost hořlavých materiálů od pláště komínu

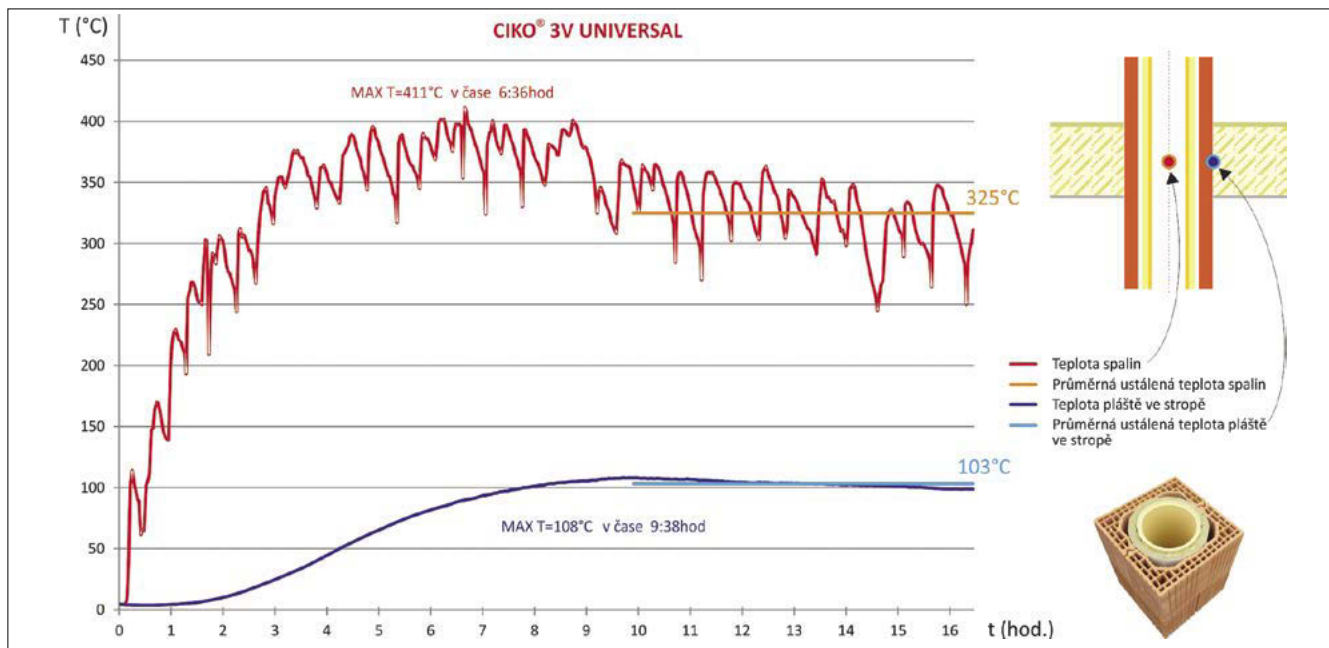


▲ Obr. 4 ● Ukázka vlivu výšky tepelně izolační vrstvy na akumulaci teploty a zvyšující se požadavek na bezpečnou vzdálenost hořlavých materiálů od povrchu komína

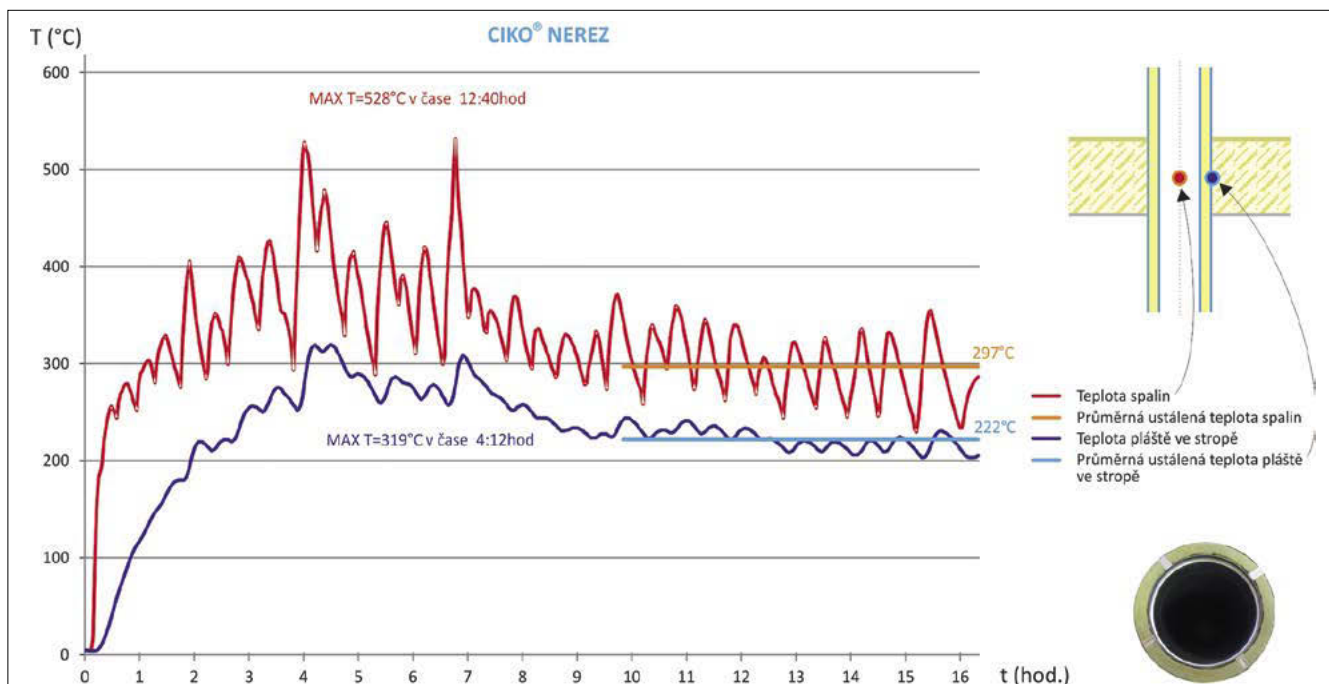
▼ Obr. 5 ● Ukázka označení komínových systémů a možnosti zatřídění z pohledu požární bezpečnosti z vnitřku ven



▲ Obr. 6 ● Ukázka zkušební sestavy pro testování bezpečné vzdálenosti hořlavých materiálů od povrchu komínového systému



▲ Graf 1 ● Graf teploty pláště u odvětraného zděného komínu



▲ Graf 2 ● Graf teploty pláště pro třívrstvý nerezový komín s 25 mm izolací

není zatím označení komínových systémů podle této evropské normy povinné. To ale nezbavuje výrobce povinnosti uvést v průvodní dokumentaci u svého výrobku způsob bezpečného zabudování do stavby. Je třeba si uvědomit, že komínové systémy, označené podle dřívě platných norem, uvádí ve svém označení bezpečnou vzdálenost hořlavých materiálů od povrchu komína pouze při dodržení provětrávané mezery. Při certifikaci komínového systému podle nových zkušebních norem si může výrobce určit, jaké podmínky zabudování komínu si chce zkušebními a certifikací ověřit, aby následně

mohl svým zákazníkům takový způsob deklarovat jako bezpečný.

Praktické zkoušky ukázaly velké rozdíly v požadavcích na bezpečné zabudování zděných odvětrávaných nebo provětrávaných systémů oproti těm nerezovým. Na povrchu provětrávaného vícevrstvého zděného komínu z tvárnice v zaizolované stropní konstrukci byla u konkrétního systému naměřena maximální teplota cca 1/3 z průměrné teploty spalin (graf 1).

Oproti tomu na nerezovém třívrstvě komínu v zaizolované stropní

konstrukci lze očekávat 70–80 % z průměrné teploty spalin! Tento výsledek je dán konstrukcí komínového systému, kdy 25 mm tepelné izolace sevřené mezi nerezovou vložkou a nerezovým vnějším pláštěm nedokáže dlouhodobě zabránit šíření tepla z komínové vložky směrem do stropní konstrukce, viz graf 2.

Pro požární bezpečnost staveb je důležitá teplota 85 °C, která podle požárních norem nesmí být u hořlavých materiálů překročena. Z výše uvedených grafů je zřejmé, že snadněji lze bezpečně zabudovat zděný komín, který dosáhl maximální

teploty na plášti 100 °C a vhodným opatřením snížit tuto teplotu na požadovaných 85 °C nebude tak náročné. Zcela jiné řešení musí být navrženo u nerezových komínů, kde byla při podobné teplotě spalin povrchová teplota přes 200 °C, a proto je zabudování tohoto typu komínu z požárně bezpečnostního hlediska výrazně rizikovější.

Ze všech provedených zkoušek a měření vyplývá, že bezpečná vzdálenost od hořlavých materiálů musí být určena pro daný komínový systém a typ konstrukce, kterou prochází nebo se kterou je v souběhu. Proto je vhodná řešení nutné hledat v průvodní dokumentaci výrobců komínových systémů, kteří mají navržená řešení otestovaná a přebírají zodpovědnost za takto zabudované komíny.

Závěr

Do jakéhokoliv domu lze komín zabudovat bezpečně. Pouze je třeba mít na paměti, že různé komíny se mohou chovat různě a při zabudování do stavby bychom měli vlastnosti použitého komínu zohlednit. V žádném případě neexistuje univerzální bezpečná vzdálenost od hořlavých materiálů platná pro všechny komínové systémy.

Literatura

[1] ČSN EN 1443. *Komíny – Obecné požadavky*. 2020–1. ČAS. Praha.

[2] ČSN EN 13501–2. *Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti kromě vzduchotechnických zařízení*. 2024–4. ČAS. Praha.

[3] ČSN EN 1366–13. *Zkoušky požární odolnosti provozních instalací – Část 13: Komíny*. 2022–2. ČAS. Praha.

[4] ČSN 73 4201 ed. 2. *Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv*. 2016–12. ÚNMZ. Praha.

Autor: **Ing. Miroslav Drobník, obchodní a technický ředitel CIKO s.r.o., lektor Společenstva komíníků ČR, Předměřice nad Jizerou**

Recenzent: **Ing. Libor Seidl, předseda TNK 105 Komíny, výkonný tajemník Společenstva komíníků ČR, Praha**

Fire safety of chimneys according to the ČSN EN 1443 standard

Although chimney systems may not have changed much over the last 20 years, the requirements for the buildings in which we install chimneys have changed significantly.

This mainly concerns the energy performance of building, its heat loss and related requirement for the airtightness of the building envelope.

Furthermore, it was necessary to harmonize the requirements for the building's fire safety, both from the point of view of technical chimney standards and fire regulations.

Therefore, the related properties and conditions, which every manufacturer placing chimneys as construction products on the market must declare, have been added.

Building contractor is obliged to respect them during construction, and the inspection technician, in turn, must check their strict compliance when putting the flue pipe into operation.

The goal is the high-quality and safe integration of the chimney into the building.

Keywords: chimneys, fire safety, flue gas path, connecting flue pipes, building structure, properties, fire section, material flammability.

Časopis Topenářství instalace také online na:

www.topin.cz



Zde najdete i archiv článků

DÁLKOVÉ

odečty ITN, vodoměrů, měřičů tepla a dalších přístrojů jsou pro nás hračka.



techem

Jednoduše a bezpečně!

Data o spotřebě jsou k dispozici v online portálu, není tak nutné čekat na papírové rozúčtování.

A to není všechno!

Díky našemu Techem Smart Systému lze včas indikovat chyby a poruchy přístrojů, únik vody i pokusy o ovlivnění spotřeby.

Vaši nemovitost pomůžeme převést do online světa.



www.techem.com/cz



Techem, spol. s r.o.

E2, perfektní radiátor pro tepelná čerpadla

VOGEL&NOOT 

Pokud jde o udržitelné vytápění, tepelné čerpadlo a radiátor E2 jsou výkonné duo.



Tepelné čerpadlo však funguje efektivně pouze tehdy, je-li jeho spotřeba energie co nejnižší. To vyžaduje nízké výstupní teploty a správné radiátory. Radiátor tepelného čerpadla E2 od společnosti VOGEL&NOOT je k tomu ideální, protože jej lze použít s výstupní teplotou 40 °C a nižší se všemi moderními generátory tepla, jako jsou: tepelné čerpadlo, kondenzační technika na biomasu a plyn, lze provozovat i kombinovat s podlahovým vytápěním. To zajišťuje účinnost v celé otopné soustavě a pomáhá ušetřit až 30 % energie.

Radiátor pro tepelná čerpadla E2 představuje celoroční komfort bydlení. Zatímco v zimě zajišťuje příjemné teplo s rychlou odezvou a dobrou ohřevu a také vysokou kvalitou ovládní, suché komfortní chlazení zajišťuje v horkých dnech příjemně chladnou obytnou atmosféru prostřednictvím mírného proudění vzduchu.

Radiátor pro tepelná čerpadla E2 je dostupný ve vertikální a horizontální verzi, je vhodný do každé místnosti.

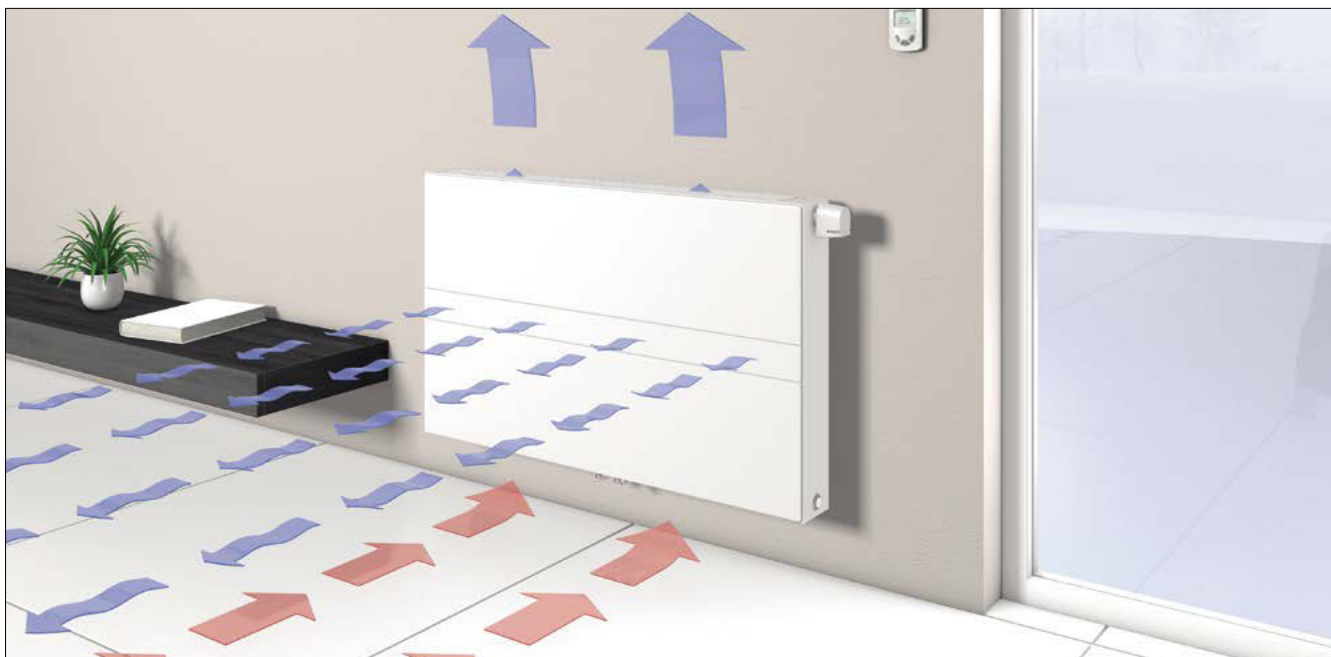
Vysoce elegantní půdorysná optika a futuristicky redukovaný designový styl, stejně jako elegantně vypadající, intuitivně ovládaný touchpad, osloví uživatele, kteří se zajímají o vybavení. Díky principu plug & play a maximální flexibilitě připojení je nejen rychlá a snadná instalace, ale také ideální řešení pro renovace.



Radiátory pro tepelná čerpadla E2 – ověřená funkčnost více než 10 let:

- 100% kompatibilní s tepelnými čerpadly.
- Lze kombinovat s podlahovým vytápěním.
- Výkonný a ekonomický.
- Elektronický pohon.
- Rychlá odezva a časy zahřívání.
- Suché komfortní chlazení pro horké dny.
- Přesné a uživatelsky příjemné ovládní.
- Snadná výměna při renovaci.

firemní



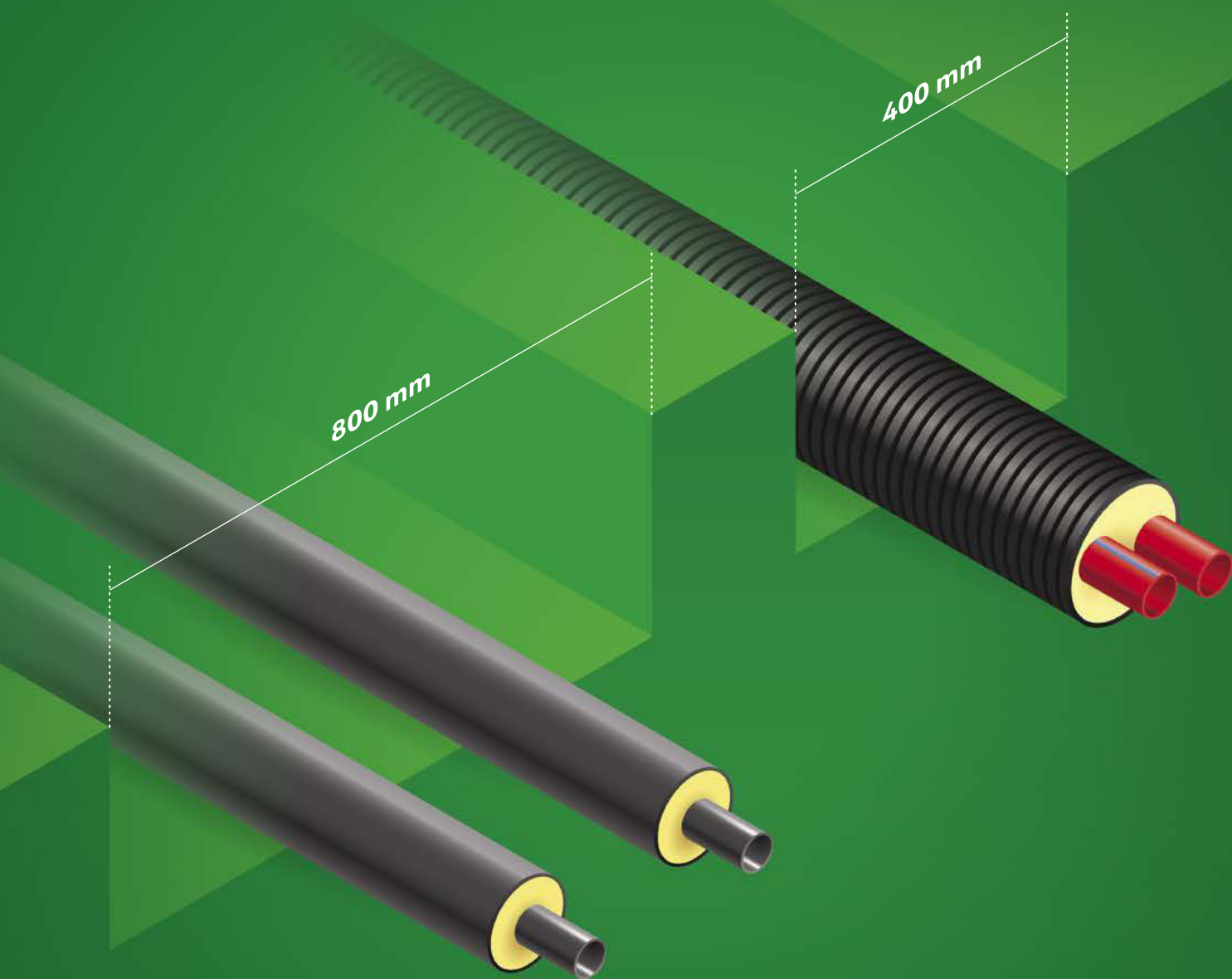


**NRG
FLEX**

ENERGIE PROUDÍ PŘES NÁS

UŽŠÍ VÝKOPY

Na pokládku plastového flexibilního potrubí vám stačí poloviční šířka výkopu oproti ocelovým potrubím. Tuto klíčovou výhodu oceníte nejen ve městech. Méně kubíků výkopu výrazně zlepšuje bilanci projektu.



**NIŽŠÍ TEPELNÉ
ZTRÁTY**



**RYCHLEJŠÍ
MONTÁŽ**



**MÉNĚ
SPOJŮ**



**VYSOKÁ
FLEXIBILITA**



**UŽŠÍ
VÝKOPY**

Kde lze v domě ušetřit energie? Společnost **wilo** WILLO ve spolupráci s Českou radou pro šetrné budovy připravila přehled možných opatření

V době energetické krize jsme se naučili hledat možnosti, jak snížit energetickou náročnost budov. Tato otázka zůstává stále klíčová pro všechny vlastníky nebo správce nemovitostí. Dobře známým základem je kvalitní zateplení budov. Možností vedoucích k nezanedbatelným úsporám je však celá řada. Patří k nim například instalace systémů pro rekuperaci vzduchu, využití úsporných oběhových čerpadel či hospodárné využití šedé vody.

Snížení energetické zátěže



ZATEPLENÍ STŘECHY
Nezateplenou střechou ztrácíme až 30 % tepla.

ZATEPLENÍ OKEN A DVEŘÍ
Správně utěsněná okna přináší 8 až 30% úsporu energie za vytápění.

VYUŽITÍ ŠEDÉ VODY
Dalším využíváním odpadní vody lze v domě běžně ušetřit až 25 % pitné vody.

INDUKČNÍ VARNÁ DESKA
Představuje neefektivnější způsob vaření. Dochází při něm k nejmenším tepelným ztrátám.

ÚSPORNÉ OSVĚTLENÍ
Osvětlení tvoří přibližně 10 % celkové spotřeby elektřiny. Úsporná LED svítidla ušetří kolem 5 tisíc korun ročně.

ÚSPORNÉ SPOTŘEBIČE
Spotřebiče v té nejnižší energetické třídě snižují provozní náklady o desítky procent.

VĚTRNÁ ELEKTRÁRNA
Ve vhodné zvolené oblasti může domácí větrná turbína pokrýt značnou část, nebo dokonce celou spotřebu elektrické energie domácnosti.

REKUPERACE
Dům větraný rekuperací s účinností 80 % uspoří 28 % spotřeby elektrické energie. Kombinací zateplení, tepelného čerpadla a rekuperace se náklady na vytápění domu mohou snížit až o 87 %.

FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA
Zvyšuje energetickou soběstačnost a snižuje spotřebu elektrické energie v průměru o polovinu.

ZATEPLENÍ STĚN A PODLAHY
Budovy ztrácí až 40 % tepla skrze stěny, přes podlahy uniká až 15 % tepla.

VNĚJŠÍ STÍNĚNÍ
Snižuje spotřebu energie na ochlazení budovy v létě a na vytápění v zimě. Externí žaluzie v horkém období snižují teploty v interiéru až o 6 °C. Exteriérové stínění je 2–3x účinnější než interiérové stínicí prvky.

TEPELNÉ ČERPADLO
Tepelná čerpadla na principu vzduch–voda snižují spotřebu elektrické energie v průměru o 66 %. Na principu země–voda o 75 %.

CIRKULAČNÍ ČERPADLO
Průměrná domácnost zbytečně vyplývá až 100 litrů vody denně. Úsporná cirkulační čerpadla s automatickou regulací výkonu ušetří až 70 % z tohoto množství.

OBĚHOVÉ ČERPADLO
Moderní oběhová čerpadla dokáží regulovat své otáčky dle aktuálních potřeb otopného systému. Tato automatická regulace pak snižuje účty za elektřinu běžně o 80 %.

Zeleně podbarvené piktogramy znázorňují snadno implementovatelné inovace, které nevyžadují velké investice a přinášejí rychlou návratnost.

Změny a inovace, které může vlastník či správce nemovitosti na cestě k její nižší energetické náročnosti učinit, můžeme rozdělit na snadno a náročněji

implementovatelné. V prvním případě se bavíme o takových krocích, které nevyžadují velké investice a jejich efekt na sebe nenechá dlouho čekat. Lze s nimi

tedy začít prioritně. Pro větší přehlednost jsou tyto body odlišené výraznými piktogramy.

„Snižování nákladů na energie je naším denním chlebem. Například každá druhá budova u nás je stále vybavena zastaralým typem oběhového čerpadla. Přitom v případě čerpadel starších 20 let znamená taková výměna úsporu elektrické energie běžně kolem 80 % a návratnost investice lze očekávat přibližně do 3 až 6 měsíců. V případě výměny čerpadel starých 10 až 15 let se pak návratnost pohybuje od 1 roku do 3 let. Nejlepších výsledků se však dosáhne, když přijmeme hned několik systémových opatření najednou, a proto jsme ve spolupráci s Českou radou pro šetrné budovy připravili majitelům a správcům budov stručný přehled možností,“ vysvětluje Jan Cidlinský, ředitel společnosti WILO CS.

Česká rada pro šetrné budovy (CZGBC) se v rámci činnosti své pracovní skupiny intenzivně zaměřuje na snižování energetické náročnosti provozu budov. „Rádi jsme se zapojili do příprav přehledu opatření, která majitelům či správcům nemovitostí srozumitelně představují možnosti pro optimalizaci svých energetických nákladů. Tato doporučení jsou navíc plně v souladu s dekarbonizační roadmapou, která je strategickým dokumentem určujícím směr, jakým by se Česká republika měla ubírat v oblasti snižování emisí CO₂ a zlepšení energetické efektivity budov. Budovy totiž tvoří významnou část celkové spotřeby energie v zemi, a tak každou osvětovou příležitost a aktivitu našich členů velmi vítáme,“ doplnila Simona Kalvoda, výkonná ředitelka České rady pro šetrné budovy.



Zateplení střechy, stěn a podlah

Budovy ztrácí nejvíce tepla se skrze stěny (až 40 %), střechu (až 30 %) a podlahy (až 15 %). Stěny jsou neustále vystaveny vnějším vlivům, a proto je jejich správné zateplení zásadní. Použití kvalitního izolačního materiálu může výrazně snížit množství tepla unikajícího z interiéru. Je důležité si uvědomit, že každý centimetr izolace může přispět k lepší tepelné pohodě a snížení energetických nákladů. Správně zateplená střecha pak nejen snižuje ztráty tepla, ale také zabraňuje nadměrnému nahřívání podkroví v letních měsících. Podlahy jsou často přímo spojeny s nezateplenými sklepy nebo jsou položeny nad nevytápěnými garážemi, což vede k významným tepelným únikům.



Zateplení oken a dveří

Kvalitní okna a dveře, které správně těsní, mohou ušetřit v rozmezí 8 až 30 % energie za vytápění. Investice do kvalitních oken a dveří se může zdát jako významný finanční výdaj. Avšak v dlouhodobém horizontu přinese ekonomickou úsporu během několika málo vytápěcích sezon.



Fotovoltaická elektrárna

Domácí fotovoltaická elektrárna v kombinaci s bateriovým úložištěm může přinést běžně 50% snížení spotřeby elektrické energie. Výše této úspory samozřejmě závisí na technických parametrech

zvoleného řešení, výkonu fotovoltaické elektrárny i kapacitě baterií, a to v relaci ke stávající spotřebě elektrické energie v domě. Na její pořízení je možné často využít státní dotace.



Větrná elektrárna

Domácí větrná elektrárna může být zajímavým doplňkovým zdrojem elektrické energie. Nejvíce se vyplatí v horských oblastech nebo na planině. Když domácí větrná elektrárna produkuje dostatek elektrické energie, může domácnost fungovat částečně nebo úplně nezávisle na centrální elektrické síti. Návratnost investice se pohybuje v horizontu 2–3 let.



Úsporné spotřebiče a osvětlení

Vyplatí se také důkladná revize veškerých spotřebičů v domácnosti a jejich případné nahrazení spotřebiči s nižší energetickou třídou. Uvědomíme-li si, kolik spotřebičů v domě máme a jaká je v součtu jejich spotřeba, revize a případná výměna se ve snaze o dosažení energetických úspor může opět vyplatit. Pro představ uvádíme běžnou spotřebu spotřebičů:

- Elektrický sporák: 200–700 kWh za rok.
- Mrazák: 150–500 kWh za rok.
- Lednice: 100–400 kWh za rok.
- Osvětlení: 1 kWh za den, což je přibližně 10 % celkové spotřeby elektřiny.
- Sušička prádla: 2–4 kWh za jedno sušení.
- Myčka na nádobí: Průměrný mycí cyklus spotřebuje mezi 1–1,5 kWh.
- Pračka: 0,5–2 kWh za jeden prací cyklus.
- TV: 0,05–0,2 kWh za hodinu.
- Wifi router: 0,12–0,24 kWh za den.



Indukční varná deska

Indukční varnou desku můžeme jednoznačně označit za nejefektivnější způsob vaření. Jedná se totiž o jediné řešení, při kterém nedochází k žádným tepelným ztrátám, jako je tomu v případě elektrických a plynových sporáků. U indukce dochází k přímému přechodu tepla pouze do nádob a vaření je tak nejen úsporné, ale rovněž velmi rychlé a bezpečné.



Vytápění s využitím tepelného čerpadla

Tepelná čerpadla obecně snižují spotřebu elektrické energie v průměru na 1/3 (úspora 66 %), a to v případě, že jsou na principu vzduch-voda. Tepelné čerpadlo takto odebírá teplo ze vzduchu a „ukládá“ jej do vody, která pak koluje v otopné soustavě, v radiátorech. Pokud je čerpadlo na principu země-voda, kde dochází k odebírání tepla z půdy a jeho následnému předávání vodě, lze dokonce dosáhnout úspory 75 % energie. Takové řešení je efektivnější než prvně zmínovaný princip, nicméně vyžaduje hloubkové vrty do země, odkud následně technologie teplo „čerpá“.

Výhodné je také zavedení inteligentního systému řízení vytápění s regulací vytápění na základě termostatů v každé místnosti. Toto řešení je velmi efektivní, a to i v situaci, kdy je dům řádně zateplen a má tedy nízké



náklady na vytápění. Nejedná se zároveň o velkou investici. Ještě pokrokovější systém řízení vytápění napojený například na předpověď počasí je však už pro účely rodinného domu zbytečný.



Oběhové čerpadlo

Cílenou výměnou oběhového čerpadla lze uspořit běžně 80 % elektrické energie, někdy i více, v závislosti na jeho stáří. U oběhových čerpadel starších 10 let již významně narůstá pravděpodobnost jejich nehospodárnosti. Při rozhodování o úsporách by proto na prvním místě měla být věnována pozornost stávajícím zařízením a jejich optimalizaci nebo výměně.



Cirkulační čerpadlo

Cirkulační čerpadla jsou určena k cirkulaci teplé vody v domě. Díky tomu je zajištěno, že teplá voda nevychladá a při otevření kohoutku s teplou vodou nedochází ke zbytečnému odtékání vody studené při čekání na teplou vodu z kotle. Využití cirkulačního čerpadla lze doporučit v případě jedno a dvougeneračních domů, ve kterých je zdroj teplé vody dále od odběrného místa a voda tak v trubkách chladne. Tímto způsobem lze ušetřit značné množství vody při běžných denních činnostech, ke kterým bývá teplá voda užívána, jako je například sprchování či mytí nádobí.



Využití šedé vody

Využíváním šedé vody, tedy odpadní vody ze sprch, van, kuchyní či koupelen (vyjma odpadu z toalet), lze v domě běžně ušetřit až 25 % pitné

vody. Použitá kohoutková voda je v takovém případě odváděna do speciálního zařízení umístěného nejčastěji v technické místnosti domu, zde je přečištěna a následně vedena například do splachovacích nádržík toalet či do praček.



Rekuperace

Při procesu rekuperace dochází k využití tepla vydýchaného vzduchu, tedy vzduchu odpadního, k ohřevu čerstvého venkovního vzduchu vstupujícího do budovy. U rodinného domu se zateplením dochází při běžném větrání k až 36% tepelným ztrátám. V případě, že je však dům opatřen větráním s rekuperací s orientační účinností 80 %, je možné, kromě samotné podpory kvality vnitřního vzduchu, dosáhnout též úspory až 28 % elektrické energie. Díky kombinaci kvalitního zateplení, instalovanému tepelnému čerpadlu a rekuperaci se celkové náklady na vytápění domu mohou snížit dokonce až o 87 % oproti stavu, kdy dům těmito systémy nedisponuje.



Exteriérové stínění

Exteriérové stínění snižuje spotřebu energie na ochlazení budovy v létě a zároveň na vytápění v zimě. Speciálně navržené externí žaluzie v horkém období zajistí přirozené snížení teploty v interiéru až o 6 °C a zároveň platí, že z pohledu ochrany před tepelnými ztrátami je exteriérové stínění 2–3× účinnější než interiérové stínicí prvky.

☐ firemní



Společnost
pro techniku prostředí



FAKULTA
STROJNÍ
ČVUT V PRAZE



ÚSTAV
TECHNIKY
PROSTŘEDÍ

Společnost pro techniku prostředí ve spolupráci
s Fakultou strojní ČVUT v Praze,
Ústavem techniky prostředí, pořádá

dvousemestrální kurz

Klimatizace a větrání

Kurz je určen zejména projektantům, pracovníkům činným ve výstavbě a provozovatelům vzduchotechnických zařízení. Svým zaměřením se jedná o kurz „pokračovací“, který navazuje na kurz „základní“. Je připravován jako součást celoživotního vzdělávání absolventů vysokých a středních škol v oboru technika prostředí a TZB. Kurz poskytne informace o současném stavu poznatků, praktikách a metodách řešení vybraných aktuálních témat v oboru. Přednášející jsou převážně odborníci z praxe.

Kurz bude zařazen do programu celoživotního vzdělávání ČKAIT. Absolventi obdrží potvrzení o absolvování kurzu. Kurz bude probíhat v termínech září 2024 – květen 2025 na Fakultě strojní, ČVUT v Praze.

Předpokládaný účastnický poplatek:
26 000 Kč bez DPH pro členy STP
(28 000 Kč pro nečleny)

Uzávěrka přihlášek je 30. srpna 2024

Bližší informace včetně pokynů k přihlášení
obdrží zájemci na adrese:
<http://utp.fs.cvut.cz/pro-praxi/kav2024>

Odborný garant kurzu:
doc. Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D.

Kontakt:
Vladimir.Zmrhal@fs.cvut.cz
tel.: +420 224 353 239



Buderus

Vytápěcí systémy
budoucnosti.

Spolehněte se na špičkové systémové řešení Buderus.

Tepelná čerpadla od **2 kW do 89 kW**

Plynové kodenzační kotle od **2 kW do 1 200 kW**

Solární termické systémy

Ventilace s rekuperací tepla

Zásobníky teplé vody

Řídicí jednotky

ZDARMA
Vám připravíme
cenovou nabídku

www.buderus.cz / info@buderus.cz / +420 261 300 300

Pražský Smíchov přivítal alternativu k v současnosti využívaným zdrojům tepla a chladu



Projekt SeeDis Smíchov nabídne bezemisní efektivní komunitní zásobování teplem a chladem z Vltavy. Nové rozvody tepelné energie budou připojené k unikátnímu zdroji. Jedná se o technologii tepelných čerpadel uložených v plovoucím zařízení – ComPonu, které efektivně využívá teplotní potenciál řeky Vltavy.



▲ Obr. 1 ● Vizualizace ComPonu – pohled od Vyšehradu

„Náš projekt vznikl na Smíchově, kde podnikáme, bydlíme a vychováváme své děti. Původně pro potřeby jednoho domu, nicméně pro velký zájem a podporu od sousedů jsme se rozhodli náš nápad rozvinout a sdílet s obyvateli Smíchova. Energie ze Smíchova pro obyvatele Smíchova,“ vysvětluje Štefan Král, autor řešení ComPon a Seedis, CEO a spoluinvestor projektu.

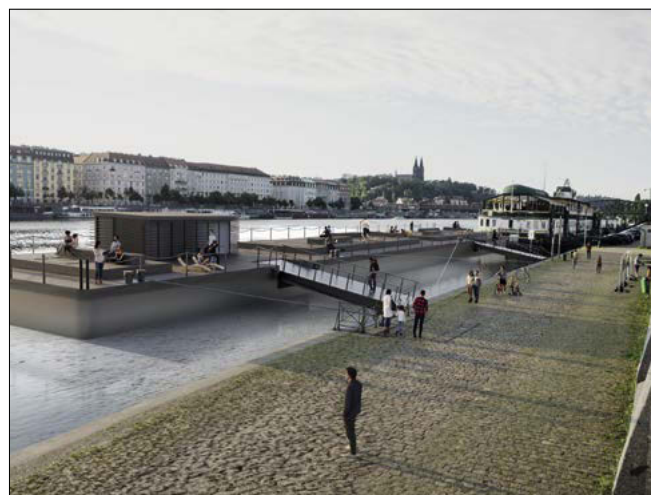


▲ Obr. 2 ● Ing. Štefan Král na setkání obyvatel Prahy k podpoře projektu SeeDis Smíchov 24. června 2024

Nejmodernější lokální zásobování teplem a chladem v Evropě

První plovoucí zařízení ComPon o rozměrech 71 × 10,5 metrů by mělo být zakotveno u náplavky na Hořejším nábřeží přibližně v místě dnešní Cargo Gallery. SeeDis Smíchov přinese nižší náklady na vytápění a chlazení až pro 20 tisíc domácností a komerční prostory na Smíchově. Bude k výrobě tepla a chladu využívat obnovitelný zdroj. Dle kalkulací jeden ComPon sníží emise CO₂ až o 31 000 tun ročně. Díky tomuto projektu dojde k decentralizaci zdrojů. ComPon přispěje

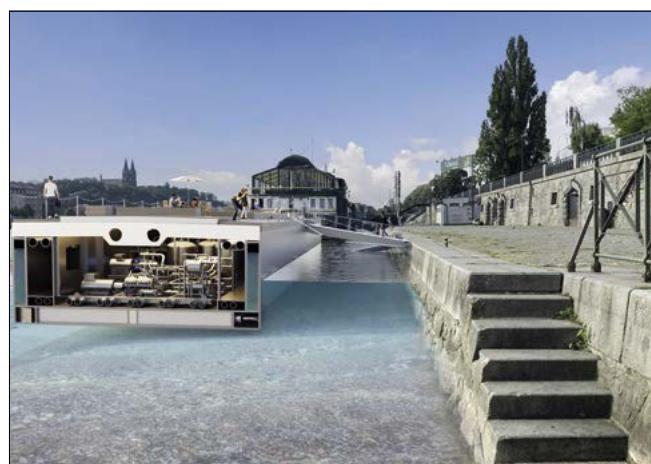
ke kultivaci, nahradí tisíce kotlů, vrtů a chladičů na střechách v centru Prahy. Rozšíří veřejný prostor svojí palubou.



▲ Obr. 3 ● Vizualizace ComPonu – náplavka Hořejší nábřeží

ComPon, teplárna a chladárna na řece pro komunitní vytápění a chlazení využije velmi efektivně energetický potenciál vodního toku bez odběru nebo přečerpávání vody z řeky. Teplotu řeky změní pouze o tisíce až setiny °C. Využívá lidskou činnost (průmyslem a přehradami) změněný teplotní profil řeky. Vltavská kaskáda v zimě přidává 1000 až 3000 MW tepla (více, než potřebují na vytápění všechny budovy v Praze) a v létě 1000 až 5000 MW chladu (potenciál vychladit všechny budovy v ČR). Využití teplotního potenciálu tepelnými čerpadly navrací teplotní profil Vltavy zpět k přirozenému teplotnímu profilu neregulované řeky. Tepelný

▼ Obr. 4 ● Vizualizace řezu ComPonem



energetický potenciál Vltavy $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (průměrný průtok $150\text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) je 800–900 MW tepla z tepelných čerpadel (ekvivalent 30 km² solárních panelů). Na vývoji a výrobě se podílí mezinárodní týmy z 12 zemí EU.

ComPon využívá energii řeky pro obyvatele města – efektivně, komunitně, decentralizovaně, ekologicky, v esteticky a architektonicky kvalitně provedeném prostoru. ComPon bude splňovat přísné bezpečnostní a hygienické normy, včetně akustických parametrů (max. 40 dB u chráněného prostoru). Výška ComPonu je 140 cm nad hranu náplavky.

ComPon plně respektuje koncepci pražských náplavek a přistupuje k rozvoji vztahu města a řeky v celoměstských souvislostech. „*Věškerá technologie je vložena do podpalubí a horní paluba tak bude sloužit jako veřejný prostor pro relaxaci,*“ popisuje Radek Pavel, technický ředitel JN Infra a. s.

Distribuční síť 4. generace

Nově budovaná distribuční síť 4. generace umožní dodávky tepla (v létě i chladu) do stávající i nové zástavby Smíchova. Distribuční síť bude neefektivnější soustavou tepelné energie v Evropě. Realizace distribuční sítě bude postupná – po blocích/úsecích (každý cca 4–6 týdnů) současně maximálně několik set metrů. Dopravní průjezdnost a dostupnost nebudou zásadně zhoršené a dopravní opatření budou koordinovány se všemi participanty.



▲ Obr. 5 ● Nově budovaná distribuční síť umožní dodávky tepla (v létě i chladu) do stávající i nové zástavby

Vyšší efektivnost znamená nižší náklady cen energií pro konečné spotřebitele

Cena tepelné energie je v ČR regulovaná ze 100 %, teplo dodávají licencované (přes 90 % privátní) obchodní společnosti za náklady plus přiměřený zisk. Limit ziskovosti je pro všechny stejný, max. 6,5 % ROA (z investic). Vyšší náklady na výrobu nebo vyšší investice (včetně vyvolaných investic a delší doby realizace) znamená vyšší cenu energií pro spotřebitele.

Historické domy v centru města nelze izolovat srovnatelně s novostavbami a postupně zateplovány mladšími stavbami – mají a dlouhodobě budou mít až 2násobnou tepelnou prostupnost obvodového pláště a tím i výrazně vyšší spotřebu a náklady na tepelné energie. SeeDis ruku v ruce se Smíchovskou teplárenskou bude motivovat spotřebitele k úsporným opatřením v domech – nízkoteplotní vytápění a vysokoteplotní chlazení znamená absolutní úsporu energie v objektech a další úspory na ceně dodávané tepelné energie.



▲ Obr. 6 ● Účastníci setkání 24. června 2024

Soudobá výroba tepla a chladu (20+%) znamená další úspory – výrobu obou energií s jednou spotřebou elektřiny. Dodávky na nižší teplotě pro vytápění (a vyšší pro chlazení) znamenají vyšší efektivnost při výrobě, nižší výrobní a distribuční náklady a automaticky i nižší jednotkovou cenu energií. Nižší ceny energií vytvoří konkurenční tlak i na ostatní dodavatele energií na Smíchově, v Praze i celé ČR.

O nás – JN Infra a. s. & Smíchovská teplárenská a. s.

Společnost JN Infra a. s. **vyvíjí inovativní řešení v oblasti dodávek tepla a chladu.** Využívá obnovitelný zdroj – řeku – a technologii tepelných čerpadel. **Pilotní komunitní systém** Seedis (Smart Efficient Energy District) plánuje na pražském Smíchově. Tým JN Infra a. s. zahrnuje odborníky z oblasti projekce a výroby tepelných čerpadel, výměníků, plovoucích zařízení, energovodů, profesionálů v oboru energetiky a teplárenství, ale i desítky externích expertů z daných oblastí.

Smíchovská teplárenská a. s. byla založena v roce 2023, projekt rozvíjí již od roku 2022. Vznikl na základě sousedské úvahy o vytápění a chlazení více domů z jednoho zdroje. Na Smíchově vzniká moderní efektivní systém komunitního zásobování teplem a chladem. Zahájení výstavby páteřní rozvodové sítě pro Smíchov plánuje dle finalizace schvalovacích procesů na rok 2024–2025.

□ **firemní**



Certifikace budov – 1. část

Jaroslav Dufka

Cílem článku je seznámit přehlednou formou s certifikačními systémy budov. Popsán je význam certifikace, vysvětleny jsou základní způsoby hodnocení budov v rámci daného certifikačního systému. Uvedeny jsou také počty využití jednotlivých certifikací v ČR.

Recenzent: Michal Kabrhel

Úvod

Certifikace budov je považována za nezávislý audit, který zkoumá a hodnotí budovy v různých fázích jejich životního cyklu. V průběhu certifikace budovy se hodnotí mnoho různých kritérií, která mají vliv na udělení certifikátu. Řadu kritérií je možné ovlivnit při tvorbě projektu budovy, zejména správným návrhem obálky budovy, použitím vhodných ekologických zdrojů vytápění, způsobu osvětlení, vybavení spotřebiči elektrické energie apod.

Pojem certifikace

V různých člancích odborných časopisů nebo na internetových stránkách je certifikace budov charakterizována různě, např.:

- je vyjádřením a potvrzením mimořádných vlastností budovy;
- je komplexním procesem za účelem prokázání určité kvality;
- je dokladem firmy nebo osoby podle jakého předpisu splnila předepsané požadavky a jaký rozsah činností je možné podle toho certifikátu vykonávat;
- je splnění kritérií určitého standardu pro získání certifikátu;
- je činnost, kdy na jejím konci je test kvality produktů nebo činností (služeb), případně také kompetentnosti pracovníků na základě určených norem, předpisů nebo postupů;
- je dobrovolný a transparentní důkaz kvality „zelenosti“ budovy.

Základním principem certifikačních systémů je jejich nezávislost a důvěryhodnost, které zaručují vypovídající hodnotu a možnost srovnání jednotlivých budov mezi sebou. Jedná se vždy o dobrovolné nástroje hodnocení budov, jejichž poptávku určuje trh.

Obecně lze říci, že certifikace v kladném slova smyslu ovlivňuje kvalitu výrobků nebo prováděných činností. Finálním výsledkem certifikačního procesu je certifikát vydaný pro určitý druh přesně specifikovaných výrobků nebo prací.

Obsah certifikátu

Každý certifikát musí obsahovat minimálně následující položky:

1. Identifikace subjektu (držitel certifikátu).
2. Účel certifikátu (rozsah certifikace).
3. Platnost (doba platnosti certifikátu).
4. Integrita certifikátu (možnost ověření platnosti certifikátu).
5. Identifikátor autority (uvedení kdo certifikát vydal).

V rámci certifikace budov není sjednocená terminologie. V některých státech se používá vyjádření certifikační systém, v jiných certifikační rámec nebo také certifikační komplex. Pro jeden pojem se používají různá vyjádření, např. pro ohodnocení činností nebo výrobků se v některých certifikačních systémech používá slovo body, v jiných kredity.

Význam certifikace

Certifikované budovy s vysokým ohodnocením jsou ekologicky šetrné a mají také menší provozní

náklady. Velký význam mají také v oblasti sociální. Lidé pracující ve „zdravějších“ budovách jsou méně nemocní, unavení a pracují efektivněji. Je to jeden z dalších důvodů, proč se certifikované budovy lépe pronajímají či prodávají. Významné nadnárodní společnosti mají ve svých kodexech požadavek na využívání budov s některým z certifikátů.

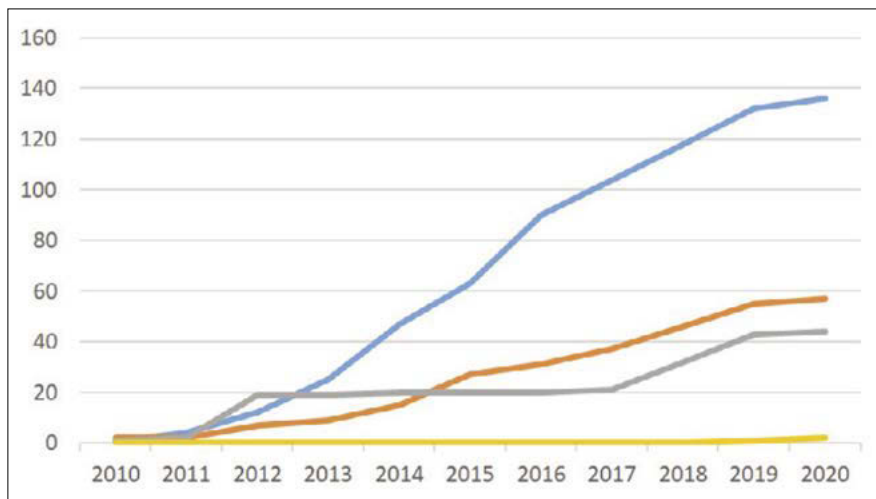
Provozovat certifikovanou budovu je výhodné i pro jejího vlastníka, protože má nižší provozní náklady a tím může zajistit vyšší zisk. Nájemci jsou často ochotni platit vyšší cenu za kvalitní prostředí. Podle statistik uveřejněných ve FutureBuild [2] je v Londýně prodejní cena certifikované budovy přibližně o 16 % vyšší než průměr, a dokonce až o 26 % vyšší v případě, že je v okolí certifikovaných budov málo. Počet certifikovaných budov v ČR a ve všech vyspělých státech, které dbají na trvale udržitelný rozvoj, se neustále zvyšuje – viz graf 1.

Výhody certifikace

- Potvrzení vysoké kvality budovy a případně i lokality.

▼ Obr. 1 ● Příklad certifikátu v oboru TZB [1]





▲ Graf 1 ● Nárůst počtu certifikovaných budov v ČR různými certifikačními systémy [3]

- Atraktivnost pro pronájem nebo prodej budovy.
- Šetrnost k životnímu prostředí.
- Prokázání splnění minimálních předepsaných parametrů a kritérií budovy.
- Zaručený postup zjištění požadovaných vlastností.
- Srozumitelná informace o kvalitě.
- Vyšší kvalita chápána jako přidaná hodnota.
- Nižší provozní náklady, ekologický provoz budovy.
- Vyšší tržní hodnota.

Nevýhody certifikace

- Vyšší finanční náklady.
- Nutnost trvalé spolupráce všech účastníků certifikace.
- Delší proces výstavby.
- Potřeba používání velmi kvalitních materiálů (některé s vlastním certifikátem).
- Značný důraz na kvalitu projektu a jeho důsledné plnění.
- Neustálá kontrola prováděných prací.

Proces certifikace

Proces certifikace se u jednotlivých budov vždy poněkud liší, protože se musí podřídit projekčnímu návrhu a průběhu výstavby konkrétní budovy. Certifikace je vždy zaměřená na kvalitativní zhodnocení stavu dané budovy nebo zlepšení provedenými úpravami. Do průběhu certifikace jsou zapojeni klient, konzultant, projektant, zhotovitel, provozovatel, správce objektu

a případně další osoby (většinou specialisté, např. energetik, ekolog atp.) v závislosti na druhu, velikosti a účelu provozu budovy. O podrobnostech průběhu samotné certifikace rozhoduje to, o jakou úroveň (stupeň) certifikátu se jedná.

Účastníci certifikačního procesu a jejich činnosti

Úspěšné projití procesem certifikace vyžaduje zapojení všech účastníků. Klíčová je v tomto směru jejich vzájemná spolupráce a ochota se na proces po celou dobu společně podílet. Jako v podobných procesech i zde platí, že čím dříve je práce na certifikaci zahájena, tím může být snazší a méně nákladná. Základní činnosti jednotlivých účastníků:

Klient – objednává certifikaci, vybírá konzultanta a smluvně zavazuje ostatní účastníky projektu (projektanta, zhotovitele, správce a případně další účastníky) ke spolupráci na průběhu certifikace.

Konzultant – je odborníkem na daný certifikační systém, řídí celý proces certifikace, vysvětluje dalším účastníkům jeho cíle, smysl a postup práce, zapojuje je do plnění kritérií, poskytuje jim potřebné podklady, kontroluje plnění jednotlivých požadavků během výstavby, vypracuje potřebnou dokumentaci k žádosti o certifikaci, se všemi trvale spolupracuje.

Architekt a projektant – zapracovává požadavky certifikace do

projektové dokumentace, po celou dobu aktivně spolupracuje s konzultantem při tvorbě dokumentace k žádosti o certifikaci.

Zhotovitel – zajišťuje plnění potřebných požadavků na průběh provádění stavebních prací, dodává stavební materiály a prvky požadovaných vlastností včetně jejich certifikátů.

Správce budovy – zavazuje se k jednotlivým opatřením v průběhu provozu budovy a poskytuje požadovaná data o provozu budovy.

Systémy certifikace

Požadavky certifikačního systému se dělí:

- povinné (musí být splněny pro možnost udělení alespoň základního stupně certifikace);
- dobrovolné (slouží pro dosažení některého z vyšších stupňů certifikace).

Povinné požadavky představují minimální kritéria (např. splnění požadavku na minimální množství dodávaného čerstvého vzduchu nebo požadovanou energetickou náročnost apod.), která musí být splněna pro požadovanou certifikaci.

Dobrovolné požadavky usilují o „vyšší stupeň certifikace“. Za splnění jednotlivých optimalizací je pak projekt odměněn ziskem příslušného počtu bodů (kreditů). Při splnění každého dalšího požadavku se získají další body (kredity) a zvýší se příslušné skóre. Po dosažení určitého počtu bodů (kreditů) pak projekt získá příslušný stupeň certifikace.

Většina států používá svůj systém certifikace budov, některé státy používají systémů několik. V ČR patří k nejpoužívanějším systémy LEED (USA), BREEAM (VB), WELL (USA), SBTToolCZ (CZ) a DGNB (SRN). Oblasti řešení jednotlivých systémů vycházejí z jejich zaměření. V mnoha (většinou velkých) státech se používá několik systémů certifikace, které si vzájemně konkurují nebo se doplňují, kdy každá metodika se soustředí na jinou typologii budov.



Body	0–39	40–49	50–59	60–79	80 a více
Stupeň	neudělen	certified	silver	gold	platinum

▲ Tab. 1 ● Stupně kvalifikace podle dosažených bodů u systému LEED

Skóre	0–30	31–45	46–55	56–70	71–80	81 a více
Stupeň	neudělen	pass	good	very good	excelent	outstanding

▲ Tab. 2 ● Stupně kvalifikace podle dosažených bodů u systému BREEAM

Skóre	0–39	40–49	50–59	60–79	80 a více
Stupeň	neudělen	bronze	silver	gold	platinum

▲ Tab. 3 ● Stupně kvalifikace podle dosažených bodů u systému WELL

Skóre	0.0–3.9	4.0–5.9	6.0–7.9	8.0–10.0
Stupeň	základní	bronzový	stříbrný	zlatý

▲ Tab. 4 ● Stupně kvalifikace podle dosažených bodů u systému SBToolCZ

Své samostatné certifikační systémy má většina vyspělých zemí, např. Francie systémy HQE a BDM, Itálie Protocollo ITACA, Casaclima Nature a Leed Italia, Švýcarsko Minenergie, Rakousko Total Quality building, Kanada BOMA Best, Japonsko CASBEE atd. Není účelem tohoto článku se všemi zabývat. Další text je zaměřen jen na ty systémy, které jsou v ČR nejvíce uplatňovány.

Systém LEED vyvinula nezisková organizace propagující hnutí šetrného stavitelství USGBC (U.S. Green Building Council tedy Americká rada pro šetrné budovy). LEED posuzuje finanční úsporu v nákladech na energie, klade větší důraz například na nakládání s dešťovou vodou, způsob závlivy venkovní zeleně a množství odváděné vody

z pozemku. Je zaměřena na tyto oblasti: lokalita, hospodaření s vodou, energie a ovzduší, materiály a zdroje, kvalita vnitřního prostředí, inovace a místní priority.

Ohodnocení jednotlivých požadavků je od 1 bodu až po 18 bodů u energeticky náročných požadavků v závislosti na dosažené energetické úspornosti budovy. Nejvyšší možný počet získaných bodů je 110. Podle počtu bodů se udělí příslušný stupeň certifikace.

Systém BREEAM založila britská, původně vládní, organizace BRE (Building Research Establishment), od roku 1997 vlastněná dobročinnou organizací BRE Trust, zabývající se vědou a vývojem ve stavebnictví. BREEAM klade vyšší důraz

na řízení projektu a výstavby, má jednoznačné požadavky na podobu zařízení staveniště a vybavení pro pracovníky výstavby nebo použití prvků BOZP. BREEAM hodnotí devět kategorií podle jejich vlivu na životní prostředí: šetření energií, zdraví a pohoda prostředí, použití materiálů, management, znečišťující látky, využití půdy a ekologie, doprava, odpad, úspora vody.

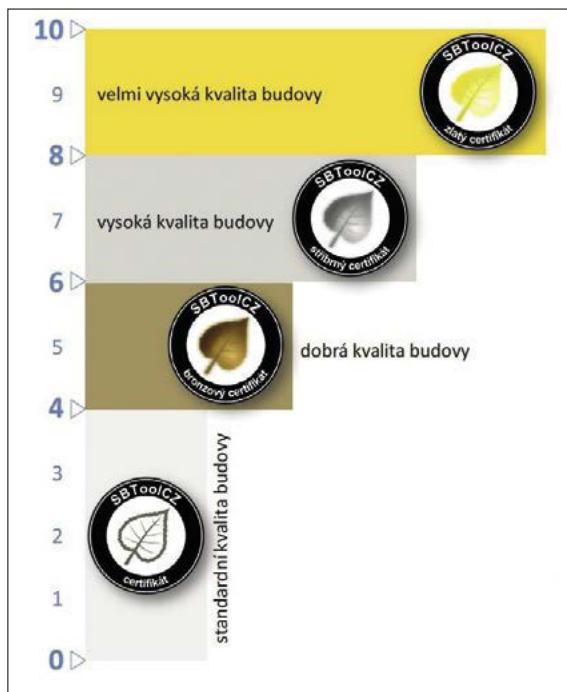
Udělování bodů (kreditů) je složitější než u ostatních systémů, protože získaný počet splněných kreditů je převeden váženým průměrem na procentuální skóre. Hodnota váženého průměru je rozdílná u jednotlivých oblastí (voda, energie, ekologie atd.). Nejvyšší dosažitelné procentuální skóre je 110 %.

Systém WELL vyvinula americká firma IWBI (International WELL Building Institute), jejímž úkolem je především propagace “zdravých” budov. WELL upřednostňuje úzké zaměření, vycházející ze zacílení daného systému, ale nikoliv z typu posuzovaného projektu. Neposuzuje environmentální stopu budovy, ale čistě jen dopad budovy na zdraví a pohodu jejího uživatele, dále neposuzuje množství spotřebované vody, ale její kvalitu. Tento systém je zaměřen na zdraví občanů a hodnotí 7 základních aspektů z oblasti vnitřního prostředí budov: vzduch, voda, výživa, světlo, pohyb (fitness), komfort a mysl.

Získaný počet bodů u jednotlivých optimalizací je zpravidla 1 až 2. Podobně jako u systému LEED je maximální možný počet získaných bodů 110. Dosažený počet bodů je

▼ Obr. 2 ● Certifikáty budov vydávané International WELL Building Institute [4]





▲ Obr. 3 ● Hodnocení budov českým systémem SBToolCZ [5]

podkladem pro udělení příslušného stupně certifikace.

Systém SBToolCZ je český a vychází z mezinárodní SBTool. Pečuje o ni Národní platforma SBToolCZ. O vývoj hodnotící metody se stará České vysoké učení technické (ČVUT) v Praze, Fakulta stavební s podporou Univerzitního centra energeticky efektivních budov. Současně ČVUT zodpovídá za školení autorizovaných osob SBToolCZ. Certifikační autoritou jsou dva další členové Národní platformy: Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. a Výzkumný ústav pozemních staveb – Certifikační společnost, s.r.o. SBToolCZ používá ukazatel zohledňující energii potřebnou na vytápění a chlazení, primární energii a emise CO₂. Pracuje s výsledky čtyř skupin: environmentální, sociální, ekonomickou skupinou kritérií a skupinou lokality.

Základem českého systému SBToolsCZ jsou:

- Environmentální kritéria (energie, emise, životní prostředí, voda, půda, materiály).
- Sociální kritéria (vnitřní klima, pohoda prostředí, zdravotní nezávadnost, uživatelský komfort).
- Ekonomika a management (snížování nákladů, facility management, odpadové hospodářství).

– Lokalita (vliv na životní prostředí, kvalita lokality, dostupnost služeb, dopravní přístupnost).

Hodnocení obsahuje jen minimum povinných požadavků, které jsou vždy přesně definovány u každé specifické typologie a pro určitou požadovanou úroveň certifikátu samostatně. Stejně jako u všech systémů je nutné splnit minimální prahovou hodnotou hodnocení vybraných kritérií, aby mohl být vydán některý ze 4 druhů certifikátu. Zisk bodového skóre je poněkud odlišný než u předchozích systémů.

Systém DGNB byl vyvinut Německou radou pro šetrné budovy (German Sustainable Building Council). Pomáhá při navrhování, realizaci a provozu šetrných budov. Hodnocení je zaměřeno na oblasti: ekologické, ekonomické, sociálně-kulturní a funkční aspekty, technické parametry, procesní kvalita a lokalita. Ekonomické, ekologické, sociálně-kulturní a funkční a technické aspekty mají pro každou tuto oblast k dispozici 22,5 % z celkového hodnocení budovy. Procesní aspekty kvality mohou přispět zbývajícími 10 %. Při hodnocení budov není hledisko lokality zahrnuto v celkovém hodnocení, ale hodnotí se samostatně. Podle míry splnění jednotlivých kritérií lze získat bronzový, stříbrný nebo zlatý certifikát.

Certifikace nových a již postavených budov

Rozdíl mezi certifikacemi nových budov, které přímo ovlivňují a auditují návrh budovy a proces stavby, a stávajících budov, které ovlivňují a auditují pouze procesy v budovách je zejména v oblasti hodnocení. Certifikace pro novou výstavbu hodnotí budovy z hlediska jejich dopadu na životní prostředí.

Mezi hlavní oblasti hodnocení

nových staveb patří:

- Spotřeba energií a využití jejich zdrojů.
 - Kvalita použitých materiálů.
 - Kvalita vnitřního prostředí.
 - Kvalita lokace stavby.
 - Kvalita managementu stavebního procesu.
 - Úroveň znečištění.
 - Odpadové hospodářství.
- K hlavním oblastem hodnocení stávajících budov patří:
- Spotřeba energií a využití jejich zdrojů.
 - Management budovy a operační náklady.
 - Produkce a nakládání s odpady.
 - Kvalita vnitřního prostředí.

V České republice certifikují nejvíce administrativní budovy, a to jak nové, tak stávající. Mnozí zájemci o pronájem či koupě nemovitosti hledají především přidanou hodnotu v místě, kde chtějí podnikat. To jim umožňuje právě budova s environmentálním certifikátem. Klient si může být jistý, že je budova navržena a postavena tak, aby měla co možná nejnižší provozní náklady, zdravé pracovní prostředí a minimální uhlíkovou stopu (dopad budovy na životní prostředí).

V současné době bylo ve světě uděleno nejvíce certifikátů systémem BREEAM. Největší počet certifikátů získaly budovy postavené v Evropě. Certifikát BREEAM je nejrozšířenější systém využívaný pro hodnocení vlivu staveb na životní prostředí. V České republice je v současné době nejpoužívanějším certifikačním systémem. Od svého založení roku 1990 BREEAM certifikát obdrželo již více než 560 000 staveb v 77 zemích světa a přes dva miliony projektů bylo zaregistrováno.

Literatura

- [1] PLYNOSLUŽBY TZB s.r.o. (online). Dostupné z <<http://www.plynoslužby.cz/certifikaty>>.
- [2] Futurebuild (online). Dostupné z <<https://www.futurebuild.co.uk>>.
- [3] Šetrné budovy a komplexní certifikační systémy (online). Česká rada pro šetrné budovy, z. s. 2020 (cit. 2024-6-14). Dostupné z <<https://www.czgbc.org/files/2021/01/738fb89879d9a56abcc3fb11ed7acce7.pdf>>.



▲ Obr. 4 ● Počet budov s certifikátem BREEAM od roku 2008 do roku 2024 [6]

[4] International WELL Building Institute (online). Dostupné z <<https://standard.wellcertified.com/certification>>.

[5] Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. (online). Dostupné z <<https://>>

www.tzuz.cz/sluzby/certifikace-budov/certifikace-budov-sbtoolcz.

[6] GreenBookLive (online). BRE Global. Dostupné z <<https://www.greenbooklive.com/search/buildingmapgoogle.jsp>>.

Autor: Ing. Jaroslav Dufka, Zlín; člen redakční rady Topenářství instalace

Recenzent:

doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.,
Katedra TZB, Fakulta stavební,
ČVUT v Praze; člen redakční rady
Topenářství instalace

Building certification – Part I.

The aim of the article is to introduce building certification systems in a clear way. The meaning of the certification is described, the basic methods of building evaluation within the given certification system are explained. The number of uses of individual certifications in the Czech Republic is also listed.

Keywords: building certification, building evaluation, audit, criteria, ecology, sustainability requirements, standards.

POKRAČOVÁNÍ PŘÍŠTĚ

VÝSTAVY A VELETRHY více Kalendář akcí na www.topin.cz

28.–31. 8. ELECTRIC & POWER INDONESIA

Výroba energie, obnovitelné energie
Jakarta, Indonésie

30. 8.–1. 9. DŮM 2024

Všeobecná stavební výstava
Louny, Výstaviště
Diamant Expo, Chabařovice

4.–6. 9. ELECTRIC & POWER VIETNAM

Výroba, přenos a distribuce energie
Ho Chi Minovo Město, Vietnam

6.–8. 9. DOMOV A TEPLLO

Moderní vytápění, bytové vybavení
Lysá nad Labem, Výstaviště

13.–18. 9. ZAHRA DA ČECH

Bytové doplňky, krby, kuchyně a koupelny,
střechy, tepelná a solární technika
Litoměřice, Výstaviště Zahrada Čech

17.–21. 9. FOR ARCH PRAHA

Mezinárodní stavební veletrh
Praha, PVA EXPO PRAHA Letňany
ABF, Praha

24.–27. 9. WINDENERGY

Veletrh zaměřený na větrnou energii
Hamburk, SRN
Naveletrh, Praha

V rámci komplexu stavebních veletrhů
MONDIAL DU BÂTIMENT:

30. 9.–3. 10. INTERCLIMA

Vytápěcí, chladicí a klimatizační technika

BATIMAT

Mezinárodní stavební veletrh

IDÉOBAIN

Koupelny a sanitární technika
Paříž, Francie
Active Communication, Praha

1.–2. 10. VOLTY.CZ

Elektrotechnická výstava
Ostrava, Černá louka
René Pajurek, Frýdek-Místek

1.–3. 10. WETEX

Technologie pro vodu, solární energii
Dubaj, Spojené arabské emiráty

2.–4. 10. PV EXPO

Veletrh fotovoltaické energie
Makuhari Messe, Japonsko

4.–5. 10. STAVBA – TEPLLO – ENERGIE – VELETRH ÚSPOR OSTRAVA

Stavební veletrh, úsporné vytápění
Trojhalí Karolina, Ostrava
Omnis, Olomouc

8.–10. 10. CHILLVENTA NORIMBERK

Chlazení, klimatizace a tepelná čerpadla
Norimberk, SRN
PROveletrhy, Praha

9.–10. 10. SMART ENERGY FORUM

Veletrh moderní energetiky, konference,
workshopy
Praha, PVA EXPO PRAHA Letňany
Smart Energy Forum, Dobrá

15.–17. 10. AQUA-THERM BAKU

Vytápění, větrání, klimatizace, zásobování
vodou, sanitární a ekologická technika, ba-
zény a obnovitelná energie

BAKUBUILD

Mezinárodní stavební veletrh
Baku, Ázerbájdžán

16.–18. 10. IFAT INDIA

Voda, odpadní voda, recyklace
Bombaj, Indie

18.–20. 10. PLZEŇSKÝ VELETRH – MODERNÍ DŮM A BYT

Stavebnictví a bydlení, vytápění, hobby.
Plzeň, Hala TJ Lokomotiva
Omnis, Olomouc

□ bez záruky



HERMANN
tepelná technika

Nejlehčí a nejmenší nástěnný kondenzační kotel poslední generace
pro vytápění a ohřev teplé vody v externím zásobníku

MIA
HE
14T
C10



Jmenovitý výkon (80-60°C) **13,7 kW**

Účinnost **104,7 %**

Hmotnost **25,5 kg**

Rozměry
420 x 700 x 262 mm

24 956 Kč bez DPH

NEJLEVNĚJŠÍ KONDENZAČNÍ KOTEL

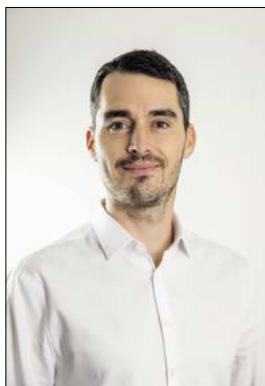
MIA HE 14T

HERMANN tepelná technika s.r.o., Dubenec 134, 544 55 Dubenec
telefon: 499 694 999, info@hermann.cz, www.hermann.cz

ALCASYSTEM – modulární systémové stěny pro výstavbu a rekonstrukci koupelnových prostor a toalet od společnosti Alcadrain s.r.o. disponuje komplexní nabídkou doplňujících příslušenství, jednoduchostí montáže a prefabrikace. Je to kompletní řešení sestavené ve výrobním závodě, které se hotové doveze na stavbu a připojí. Má tak 6× rychlejší instalaci s nižším ekologickým dopadem. To vše se servisní podporou a projektovou přípravou.



Abychom zjistili o tomto systému více, zeptali jsme se na něj pana Ing. Lukáše Vozdeckého, ředitele pro rozvoj obchodu společnosti Alcadrain s.r.o.



V 70. letech se úspěšně stavěly panelové domy. Byla to produktivní výstavba bydlení pro stovky tisíc lidí, která se skládala z předem vytvořených modulů. Byl to pro Vás vzor?

Masová produkce je vždy spojena s opakováním jednoho vzoru a zjednodušováním procesů. To šetří čas i peníze. Československo na to přišlo někdy

v 50., 60. letech, ale například v Německu to bylo zhruba o třicet let dříve. V době, kdy fungovala umělecká škola Bauhaus zaměřená na design bydlení dostupný širokým masám obyvatelstva. Tam byly položeny základy modulární výstavby v Evropě. Jsme v době, kdy je opět potřeba oprášit staré know-how, zmodernizovat ho a dovolit mu jistou variabilitu a nová technická řešení. Proto vznikly prefabrikované stěny Alcasystem.

Z čeho se Alcasystem skládá a jak se s ním pracuje?

Jedná se o konstrukční systém sestávající z kovových profilů, rohových spojů a kotvicích prvků, který umožňuje snadnou instalaci různých produktů sanitární techniky, jako jsou systémy pro WC, držáky umyvadel, pisoárů či bidetů, sprchové žlaby, kompletní vodní a odpadní rozvody a další součásti jako pračkové sifony nebo vodoměry. Tato předem připravená stěna

je pak na stavbě jednoduše namontována – ukotvena a připojena k potřebným rozvodům. Je to taková stavební skládačka.



Pro jaké budovy je systém vhodný?

Pokud jde o ekonomickou stránku, systémové stěny se nejvíce vyplatí ve středně velkých a velkých projektech. Pokud stavíte bytový nebo kancelářský komplex, rozvržení jednotlivých koupelen a WC je vždy stejné nebo velice podobné. A to je ideální případ právě pro použití prefabrikace. Dochází tu k přímé úměře – čím více koupelen postavíte, tím více času a peněz v konečném důsledku ušetříte. Jedním dechem je třeba dodat, že každou modulární koupelnu je možné si individuálně přizpůsobit, takže to neznamená, že s Alcasystemem vzniknou bytové domy s naprosto identickými koupelnami. Na výběr je široká škála produktů, které jsou se stěnami kompatibilní. Prefabrikované stěny je možné použít i při stavbách a rekonstrukcích jednotlivých bytů a rodinných domů, ale v těchto případech už úspory nejsou tak zřejmé jako při developerských projektech.

Kolikrát je efektivnější práce v dílně, nežli přímo na stavbě?

V současné době se stavebnictví potýká s kritickým nedostatkem kvalifikovaných pracovníků na stavbách.



Než vyčíslovat kolikrát efektivnější je prefabrikace oproti výstavbě přímo v místě stavby, je důležité říct, že se tímto způsobem lze s chybějící pracovní silou vypořádat. A nejen to – osazením již hotové stěny se zkrátí nebo zcela zmizí technologické pauzy mezi jednotlivými stavebními a instalačními procesy. Použití prefabrikované stěny je mnohem čistší práce než sekání či řezání do stěn. Navíc toto řešení zvyšuje produktivitu práce, tím i zisk montážních firem. Alca je schopna zajistit vše od prvotního návrhu, přes výkresovou dokumentaci a výrobu až po samotnou montáž přímo na stavbě. V tomto případě poskytuje na konstrukci 15letou záruku.

Jak spolupracujete s projektanty?

V České republice je to trochu problém. Na tento druh výstavby zde nejsou odborníci ve stavebním oboru ještě tak zvyklí, jako jejich kolegové v západní Evropě. My se tak dostáváme k projektům zkruslených klasickým způsobem, které pak musíme přepracovat. Tak se zpětně dostaneme k projektantům, kteří Alcasystem zakomponují do projektu na základě našich podkladů a výkresů. Investoři nás pak znají, což usnadňuje celý proces a práci na nových projektech.



Jak řešíte podmínky, certifikace a zkoušky pro vstup na trh v EU?

Alcasystem je nositelem protipožární, protihlukové a statické certifikace. Všechny certifikace získáváme v německých laboratořích. Je to proto, že stěny exportujeme především na západní trhy, kde jsou řemeslníci zvyklí s prefabrikovanými systémy pracovat. Produkt tak splňuje ty nejpřísnější evropské normy.

Alcasystem je progresivní forma montáže TZB s budoucností. Jedná se o optimální řešení sanity jako celku. AOVТ sleduje inovativní procesy v oboru, a proto právě společnosti Alcadrain s.r.o. udělila za tento produkt ocenění VELKÁ CENA AOVТ za rok 2023.

Rozhovor vedli: Ing. Josef Brabenec – prezident AOVТ, Bc. Martina Sýsová – tajemnice AOVТ

□ firemní

Zákaz starých kotlů je za dveřmi



Dle zákona o ochraně ovzduší je od 1. 9. 2024 zakázáno provozovat kotle, které nesplňují minimální požadavky uvedené v příloze č. 11, v objektech určených k bydlení (rodinné domy, bytové domy, stavby pro rodinnou rekreaci). Příloha č. 11 obsahuje minimální emisní požadavky na emise oxidu uhelnatého (CO), organických látek vyjádřených jako celkový organický uhlík (TOC) a tuhých znečišťujících látek (TZL).

Požadavky přílohy č. 11 neplní staré kotle na pevná paliva, které jsou zařazeny do nižší třídy, než je třída 3 (dle ČSN EN 303-5).

Třídu kotle je možné zjistit ze štítku kotle nebo z návodu k použití, případně ji sdělí pracovník, který provádí pravidelnou kontrolu technického stavu a provozu kotle.

Výměnu nevyhovujícího zdroje neodkládejte a řešte ji okamžitě a co nejdříve podejte žádost o dotaci. Pokud dotaci nepotřebujete, nechcete nebo jste ji nestihli, mějte jako doklad včasného zahájení řešení výměny objednávku nebo fakturu na nový zdroj tepla pro případ úřední kontroly!

□ Zdroj: jakspravnetopit.cz

KAN-therm NET – všestranný systém plošného vytápění s nesčetnými možnostmi využití



KAN-therm NET je systém, který lze úspěšně instalovat vně i uvnitř budov. Jeho charakteristickým rysem je univerzállost – lze jej použít na různé typy podkladů, například jako tepelnou izolaci na betonovém podkladu, přímo na betonovém podkladu nebo přímo na zemi. Konstrukce deskového radiátoru se může lišit, ale vždy má jednu společnou vlastnost – upevnění trubek na kovovou výztužnou síť nebo systémovou rohož. To umožňuje povrchový ohřev se zvýšenou mechanickou pevností.

Systém KAN-therm NET je proto ideální pro velké budovy, jako jsou sklady a výrobní haly, budovy pro chov hospodářských zvířat, kancelářské budovy, ale i pro vytápění základové desky v bytové výstavbě. Vzhledem ke značným plochám a uspořádání výztuže stropu nebo konstrukční desky, se trubky pokládají paralelně, obvykle ve formě dvojitého meandru.



Stejně profesionální oblastí použití systému KAN-therm NET jsou parkoviště a dopravní cesty, kde je vyžadována zvýšená odolnost proti mechanickému zatížení.



Systém zahrnuje:

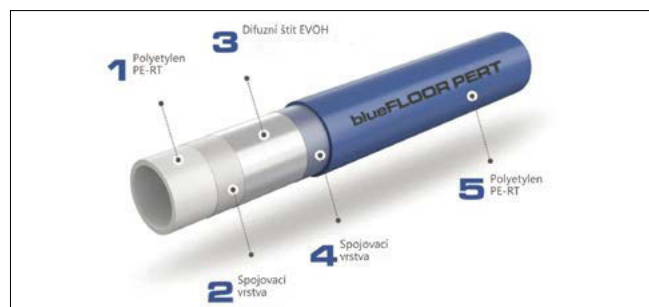
1. Ocelovou drátěnou rohož.
2. Upevňovací pásek pro spojení sítí.
3. Objímky nebo plastové pásky k upevnění trubek.
4. Trubky systému KAN-therm NET.

Systém doplňují tradiční rozdělovače plošného vytápění KAN-therm a potrubní rozdělovače KAN-therm položené podle Tichelmannova principu.

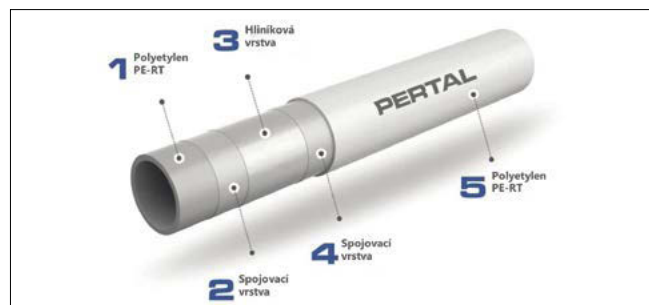
V závislosti na potřebách projektu může systém KAN-therm NET využívat:

a) Trubky KAN-therm -bluePERT. Homogenní trubky vyrobené pětivrstvou technologií (5L), kde jsou všechny vrstvy trvale spojeny, a díky použití polyetylenu se zvýšeným tepelným odporem PE-RT (typ I), a jeho vysoké elasticitě, se trubky KAN-therm -bluePERT výborně osvědčují i při pokládce za nízkých teplot. Sortiment

trubek KAN-therm -bluePERT zahrnuje průměry 12–25 mm, nabízené ve standardních kolech o délce 200 nebo 300 metrů.



b) Trubky PERTAL s hliníkovou vrstvou jsou univerzální polyetylenové trubky. Vyrábí se ve vícevrstvě provedení s použitím hliníkové vrstvy. Trubky PERTAL jsou k dispozici v rozsahu průměrů 16–20 mm, ve standardních kolech o délce 200 nebo 100 metrů. Nejoblíbenější průměry jsou k dispozici také v kolech o délce 600 metrů.



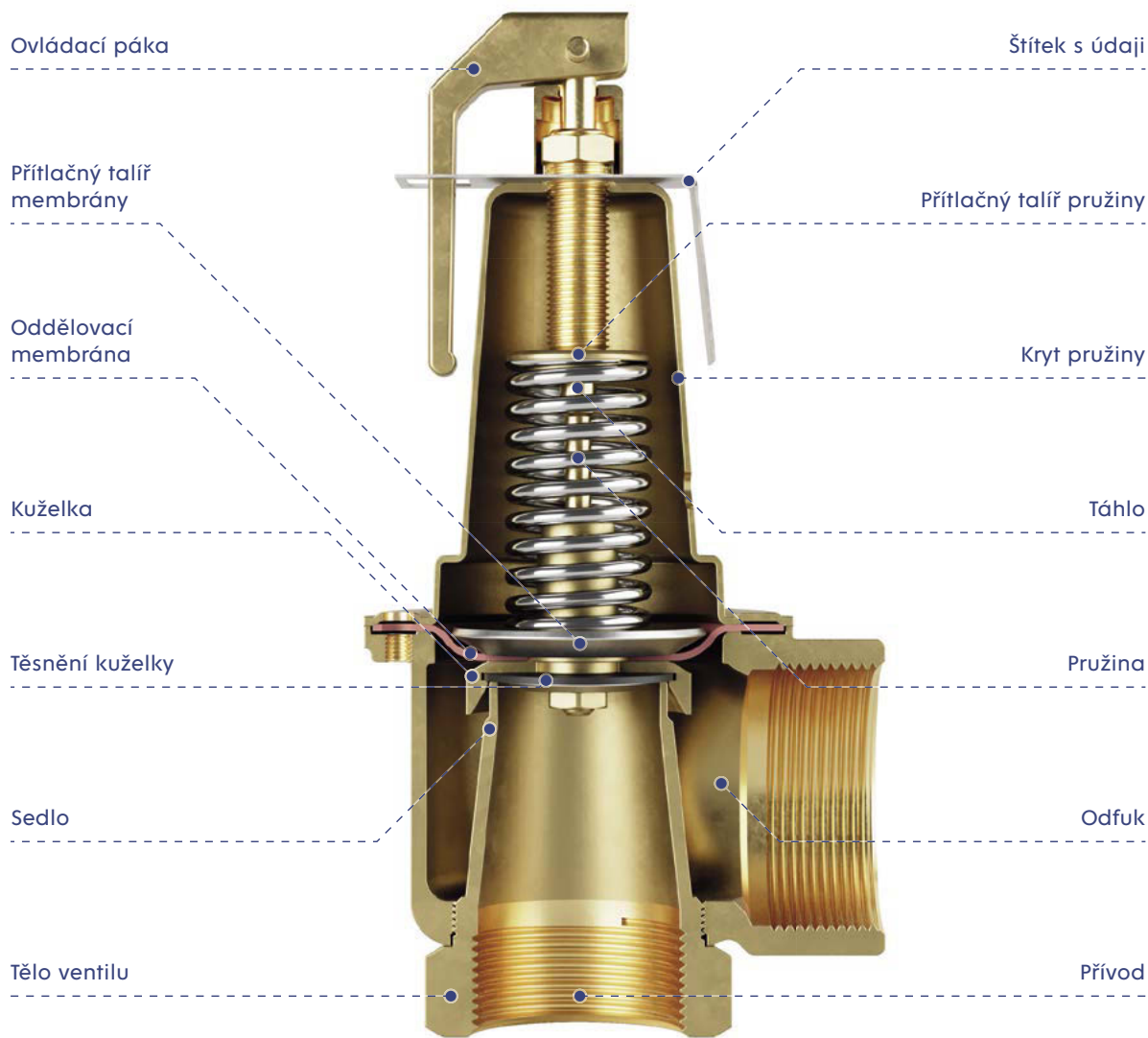
Systém KAN-therm NET se používá také k výstavbě tzv. tepelně aktivovaných příček, jako jsou topné podhledy a svislé nosné stěny. Trubky systému KAN-therm NET se připevňují ke spodní nebo horní výztuži pomocí trubkových objímek nebo trubkových pásků v závislosti na jejich zamýšleném použití.



Instalaci topných smyček z trubek KAN-therm, dodávaných v kolech, usnadňuje speciální nastavitelný odvíječ, který práci urychluje a ulehčuje.

☐ firemní

Bezpečně v každém projektu!



Všechny pojistné ventily DUCO sdílejí shodné základní konstrukční principy. Vždy je použita oddělovací membrána, chránící oblast s pružinou. Pro těsnění kuželky je použita silikonová pryž odolná vysokým teplotám, která prakticky vylučuje zalepení v sedle ventilu. Vystupující okraj kuželky ventilu brzdí počáteční volné proudění kapaliny. Díky tomu se kuželka zdvihá podstatně vyšší silou a ventil otevírá nárazově s plným zdvihem. Již při nepatrném překročení otevíracího přetlaku se tak dosáhne velmi vysokého vypouštěcího výkonu.

Pro systémy vytápění
dle ČSN EN ISO 4126 – černé
krytky nebo červené štítky

Pro systémy teplé vody
dle ČSN EN 1491 – modré
krytky a štítky

Spolehlivé systémy a armatury

Pojistné ventily DN15 až DN65 / Úplná škála otevíracích tlaků /
Kompletní technické parametry / Výrobky nejvyšší kvality
podle ISO9001 / Okamžitá dostupnost většiny produktů



Podívejte se na
nové technické
poklady pro
projektanty



rychlost
dodání



nejvyšší
kvalita



spolupráce
s velkoobchody

Duco Tech CZ s.r.o.
Tel.: +420 777 504 235
E-mail: obchod@ducotech.cz
www.ducotech.cz

DUCO
Tech.

Kermi **x-flair**: Desková otopná tělesa pro tepelná čerpadla a kondenzační kotle

Osvědčená energeticky úsporná technologie **x2** s inovativním systémem ventilátorů



Rychlé a flexibilní řešení pro novostavby a rekonstrukce

Kermi **x-flair**, desková otopná tělesa pro tepelná čerpadla, jsou navržena pro optimální, dynamický provoz s moderními nízkoteplotními zdroji tepla s rychlou reakční dobou. Při stavební délce 400 až 2005 mm a stavební výšce 554 až 959 mm dosahuje v komfortním režimu tepelných výkonů 364 až 1375 wattů (při spádu 45/35/20°C). Ve srovnání se statickými teplovodními modely umožňují Kermi **x-flair** v menší velikosti stejný tepelný výkon, což představuje podstatnou prostorovou výhodu při plánování tepla v místnosti. Díky krátké době ohřevu a rychlému ochlazení jsou Kermi **x-flair** ideální pro použití i v nárazově používaných místnostech s měnícími se požadavky na teplo v krátké době, jako jsou kanceláře nebo dětské pokoje.

Technologie **x2** + axiální ventilátory = **x-flair**

Díky osvědčené technologii **x2** spolu s plně automaticky integrovanými axiálními ventilátory zajišťují **Kermi x-flair**, desková otopná tělesa pro tepelná čerpadla a kondenzační kotle, maximální tepelný komfort při nízkých teplotách přívodu. Díky tomu jsou ideální pro kombinaci s moderními nízkoteplotními zdroji tepla, ať už v rámci rekonstrukce a modernizace otopných soustav, tak i v novostavbách. Zejména ve starších zástavbách jako praktickou alternativu k podlahovému vytápění umožňují Kermi **x-flair** rychlou a jednoduchou výměnu starých radiátorů.

V případě, kdy kombinace tepelného čerpadla s podlahovým vytápěním není možná nebo není žádoucí, nabízí Kermi **x-flair** perfektní řešení: při teplotách přívodu mezi 35 °C a 55 °C zajišťuje příjemný tepelný komfort v místnosti. Kermi **x-flair** kombinují nepřekonatelnou technologii **x2**, osvědčenou z programu deskových otopných těles Kermi, spolu s inovativním systémem ventilátorů pro rychlý a účinný přenos tepla v místnosti.

Jak funguje plně automatické ovládání ventilátoru

V Kermi **x-flair** se nacházejí malé axiální ventilátory, které jsou spolehlivě chráněné horní mřížkou. Ventilátory distribuují teplo do místnosti rychle a jsou velmi tiché díky bezhlučnému provozu. Požadovaná rychlost je řízena plně automaticky: aby se místnost rychle ohřála, pracují ventilátory se zvýšenou rychlostí. Ta se pak automaticky sníží, jakmile je dosaženo požadované teploty. Deskové radiátory Kermi **x-flair** lze ovládat jako běžné radiátory přes termostatickou hlavici, přičemž se ventilátory zapínají a vypínají podle potřeby.



Největší výhodou přináší Kermi **x-flair** pravděpodobně při modernizaci otopné soustavy: lze je snadno a rychle 1:1 vyměnit a připojit na stávající otopnou soustavu bez složitých rekonstrukčních prací.

Deskové radiátory **Kermi therm-x2** a **Kermi x-flair** mají identický vzhled

a dodávají se ve variantách s přední deskou: Profil, Plan a Line. Díky identickému vzhledu nabízí maximální flexibilitu během plánování, neboť je lze snadno kombinovat v závislosti na individuálních požadavcích, tepelné potřebě a dostupnému prostoru v každé místnosti.

Jednoduchá instalace díky předmontáži

Předmontované a připravené radiátory k zapojení: Kermi **x-flair** se montují na stěnu nebo podlahu jako běžný radiátor a připojí se k otopné soustavě. Splňují běžné boční připojovací rozměry vč. DIN 500 a 900 a jsou k dostání také ve ventilové verzi V s přednastavenými ventily. Pro rychlou a snadnou instalaci je součástí dodávky také upevňovací sada. Při rekonstrukci lze využít stávajícího připojení a upevnění na stěnu. Nakonec je zbývá jen zapojit do zásuvky a Kermi **x-flair** jsou připravena k použití.

☐ firemní

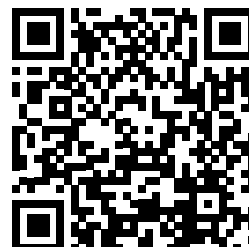
POKUTA AŽ 50 000 Kč

Dle **zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb.** hrozí všem, kteří budou od 1. 9. 2024 **provozovat kotel 1. a 2. emisní třídy.**

Není na co čekat. Využijte dotace a vyberte si z naší nabídky kotlů, tepelných čerpadel a fotovoltaiky, které **máme skladem.**



Více o zákazu kotlů
1. a 2. emisní třídy najde **zde.**





Národní divadlo

– 40 let od rekonstrukce – 6. část

Václav Mužík

V šestém díle seriálu o Národním divadle autor podrobně popisuje problémy při zadávání rekonstrukčních prací a detailně uvádí i nemalé plánované investice do rekonstrukce.

Rekonstrukce a dostavba okolí ND do roku 1983 – projektová příprava

Ačkoliv v průběhu 40. až 70. let docházelo k postupnému zlepšování parametrů zařízení techniky prostředí, jako červená nit se při stále vzrůstajících nárocích na provoz Národního divadla táhl problém stísněných prostor. Proto se již koncem 50. let minulého století začaly objevovat v odborném tisku úvahy o nutnosti rozšíření technických prostor. Stěžejní otázkou pro eventuelní budoucí rekonstrukci byla existence tzv. Chourových domů, které byly k budově Voršilského kláštera přistavěny koncem 50. let 19. století. Zpočátku bylo uvažováno o využití Chourových domů pro potřeby Národního divadla s tím, že by došlo k jejich snížení o jedno podlaží, aby jednak vynikla historická budova Národního divadla a zároveň by došlo k výškovému sjednocení se sousední budovou Voršilského kláštera.

V roce 1955 se uvažovalo o využití Chourových domů i takto: „V první polovině upraveného dvojdomu na Národní třídě bude v prvním poschodí umístěna administrativa divadla, druhé poschodí bude vyhrazeno pro ředitelství a všechny závodní organizace. První i druhé poschodí druhé poloviny bude sloužit návštěvníkům jako divadelní museum. Nad druhým poschodím vznikne nový prostor, který bude využit jako náhradní jevištní zkušebna. V menší části pak najde místo nový sborový sál. V přízemí budovy má být ústřední předprodej lístků do Národního, Tylova a Smetanova divadla.“ [1]

28. října roku 1958 byla vypsána veřejná anonymní soutěž na ideové architektonicko-stavební řešení zástavby okolí Národního divadla.

Recenzent: Petr Fischer

V zadání byl požadován objekt restaurace, kavárny a kluboven, situovaný u Národní třídy, dále měly být postaveny objekty pro správu a studia, stálou zkušební scénu pro 300 až 400 diváků, sklad kulis a technické služby, spojovací prvek s historickou budovou. Podmínkou bylo zachování doplňovací budovy z roku 1934. O soutěž byl velký zájem, sešlo se 75 návrhů.

Do druhého kola bylo vyzváno 7 uchazečů, jednou ze zpřísňujících podmínek bylo odhalení pohledu na část historické budovy a kopule. Přestože ani druhá část soutěže nepřinesla žádný uspokojivý návrh, přispěla k upřesnění podmínek pro další soutěže, zejména pak omezující podmínky zachování doplňovací budovy při Divadelní ulici.

Postupem času došlo k názorovému posunu ohledně koncepce využití stávajících prostor Národního divadla a jejich rozšíření. Jak v odborném článku z roku 1959 píše Ing. arch. Procházka:

„Nájemné domy byly po dosavadních palácích šlechty a jednorodinných měšťanských domech novým, relativně pokrokovým typem bydlení. Nemají většinou zvláštní hodnotu uměleckou, jsou pouze dokumentem hospodářských a společenských vztahů v období nástupu buržoasie. Výstavba České spořitelny (dnes sídlo Akademie věd) a Lažanského paláce dokončila úpravu místa, jehož poslední volný pozemek byl po mnoha úvahách vybrán pro stavbu Národního divadla.

Zchátralost Chourových domů a naléhavost provozních potřeb Národního divadla nám dává příležitost přistoupit k činu, který bude mít neobyčejný význam pro vzhled Národní třídy, charakter jejího prostředí i pro účinné dominanty Národního divadla.

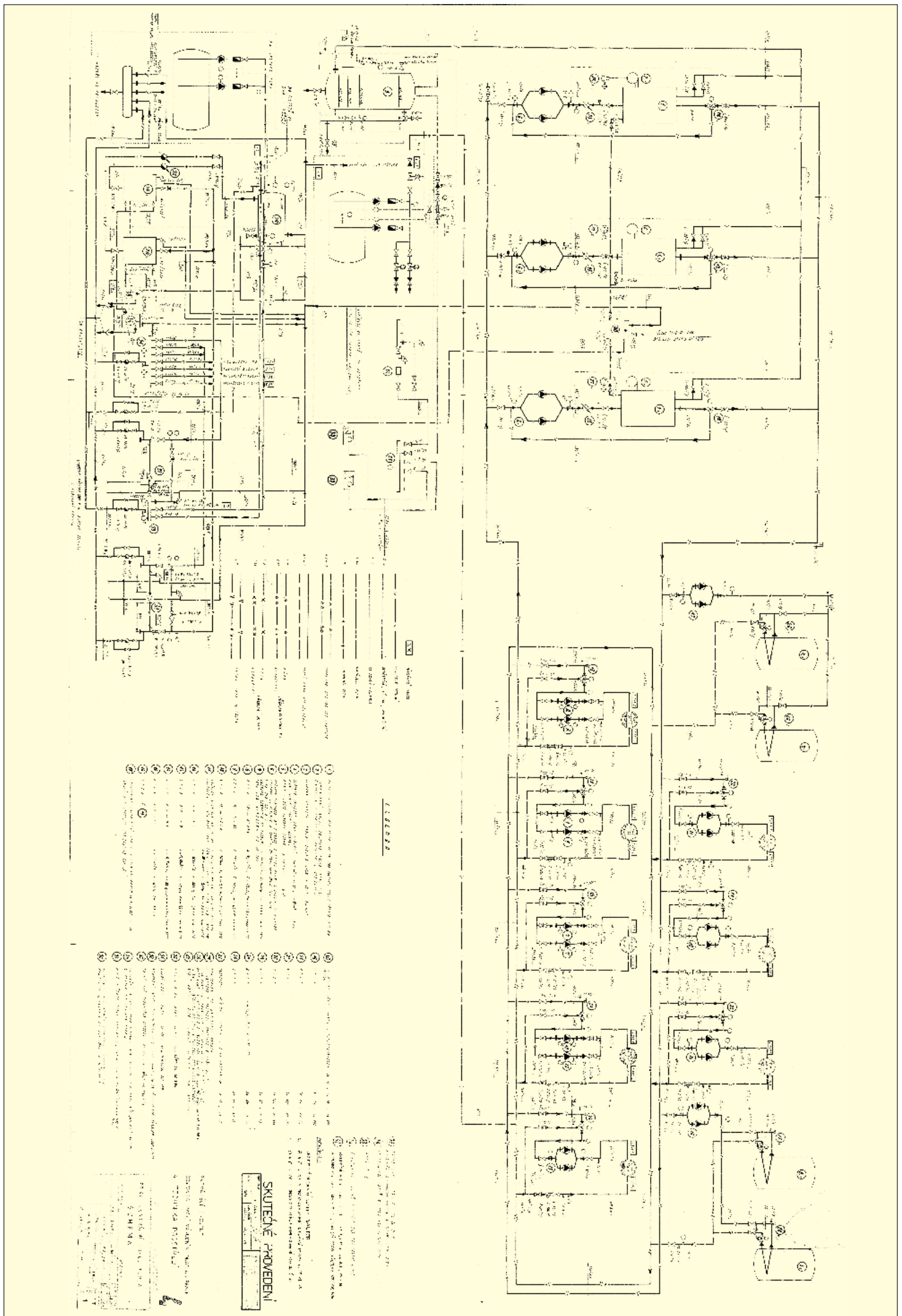
Nadto modernisace scény Národního divadla vyžaduje, aby v historické budově bylo ponecháno jen co je tam nezbytně potřebné pro představení a zkoušky, natáčení filmů a rozhlasové a televizní přenosy, výroba kostýmů, administrativa, společenská, distribuční a sociální zařízení byly přeneseny do jiných objektů.“

Další soutěž byla vypsána roku 1962, sešlo se neméně než 106 návrhů, pro druhou fázi soutěže bylo vybráno 8 nejlepších návrhů, přičemž nejlépe byl odbornou veřejností hodnocen návrh Bohuslava a Kamila Fuchsových a Mojmíra a Aleny Korvasových. Hlavním znakem vítězného návrhu bylo jednak použití prosklené fasády k Národní třídě, jednak umístění budovy tak, že líc budovy byl prodloužením budov Voršilského kláštera, čímž se při pohledu z Národní třídy odkrýval celý vstup historické budovy, věže s trigami i část východního průčelí Národního divadla.

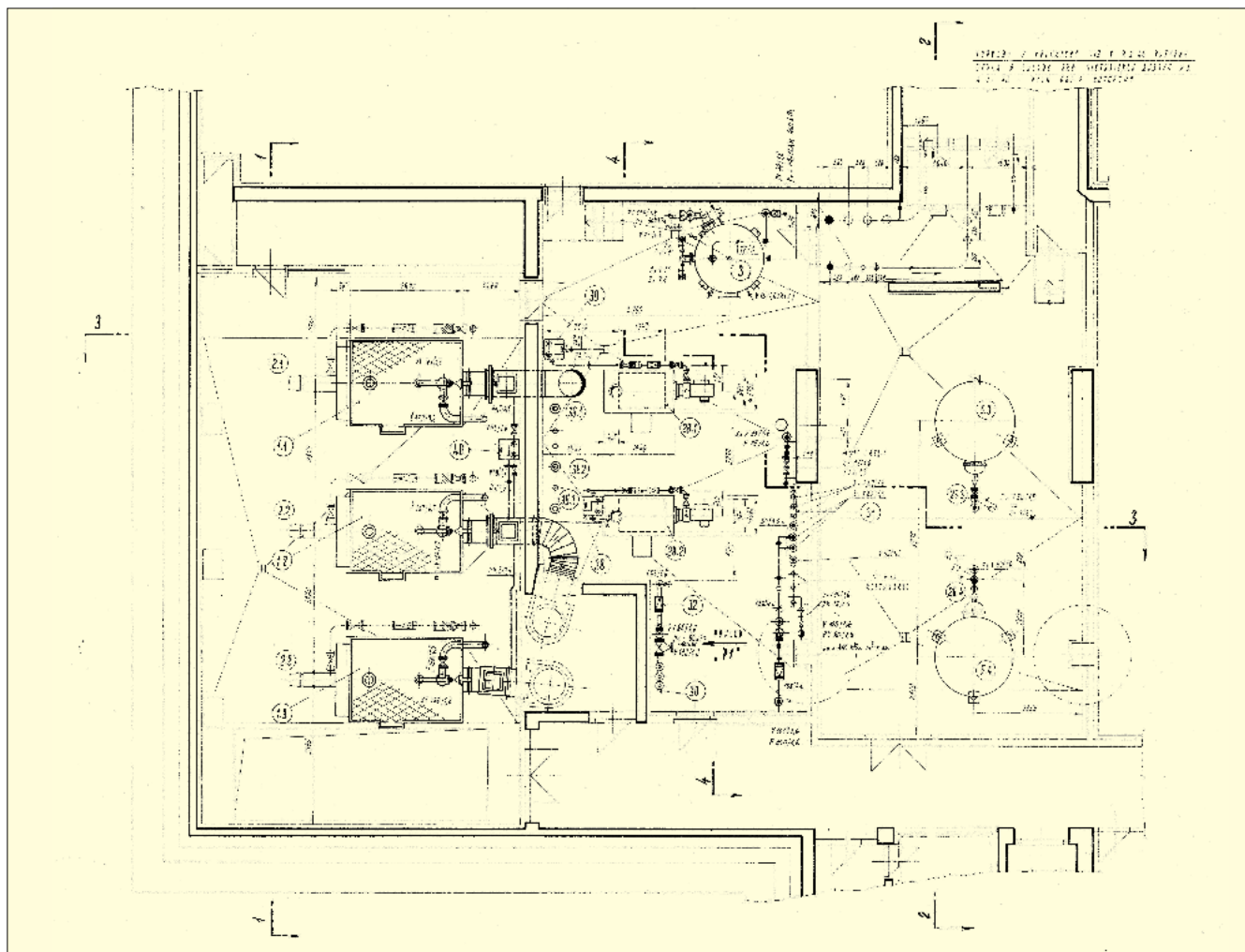
V roce 1966 vypracoval ateliér národního umělce Bohuslava Fuchse v rámci Státního ústavu pro rekonstrukci památkových měst a objektů (SÚRPMO) objemovou studii, nicméně již během jejího zpracování docházelo k rozporuplným stanoviskům s ideovou radou, coby dohlédacím orgánem ministerstva školství a kultury, vedenou národním umělcem Jaroslavem Fragnerem.

V roce 1971 pověřilo ministerstvo kultury ČSR zpracováním revize původní studie z roku 1966 SÚRPMO. Vzhledem k úmrtí architekta Fuchse v roce 1972 a s přihlédnutím k tomu, že se jeho syn Kamil Fuchs vzdal autorských práv, byla autorská práva a povinnosti převedena na SÚRPMO.

Projektový úkol rekonstrukce historické budovy byl dokončen a schválen 21. června 1973. V téže roce objednalo ND u generálního projektanta SÚRPMO objemovou studii dostavby okolí ND, pověřeným autorem byl Pavel Kupka. Jednalo se o zejména o způsob využití jednotlivých budov, nikoliv o vnější vzhled. Na základě posudku Quida Záruby a studií Vodních staveb došlo ještě k výraznému rozšíření suterénních prostor.



▲ Obr. 1 ● Zdroj tepla ND – schéma (Průmstav, 1983)



▲ Obr. 2 ● Zdroj tepla ND – dispozice (Průmstav, 1983)

Pod celou piazzettou bylo doporučeno provést rozsáhlé podzemní prostory až do hloubky -12 m oproti piazzettě (9 m pod hladinou Vltavy). Projektový úkol zpracovalo SÚRPMO do 31. května 1975. Projektový úkol pro dostavbu okolí byl schválen 26. ledna 1976 a následně odbor výstavby a územního plánu Národního výboru hl. m. Prahy vydal územní rozhodnutí pro dostavbu okolí ND.

Schvalování projektových úkolů všech staveb probíhalo v letech 1976–7, schvalování úvodních a jednostupňových projektů v letech 1977–8. Roku 1978 zahájilo SÚRPMO práci na prováděcích projektech. Ukázalo se, že investiční náklady stavby byly značně podhodnoceny. Důvodem byly změny a dodatky jak divadelní technologie, tak některých provozních celků, nedostatečný průzkum zaviněný nemožností provedení řádného stavebně technického průzkumu v době provozu divadla. Nedařilo se ani v oblasti

dodavatelských smluv pro umělecká díla a předměty dlouhodobého a krátkodobého použití.

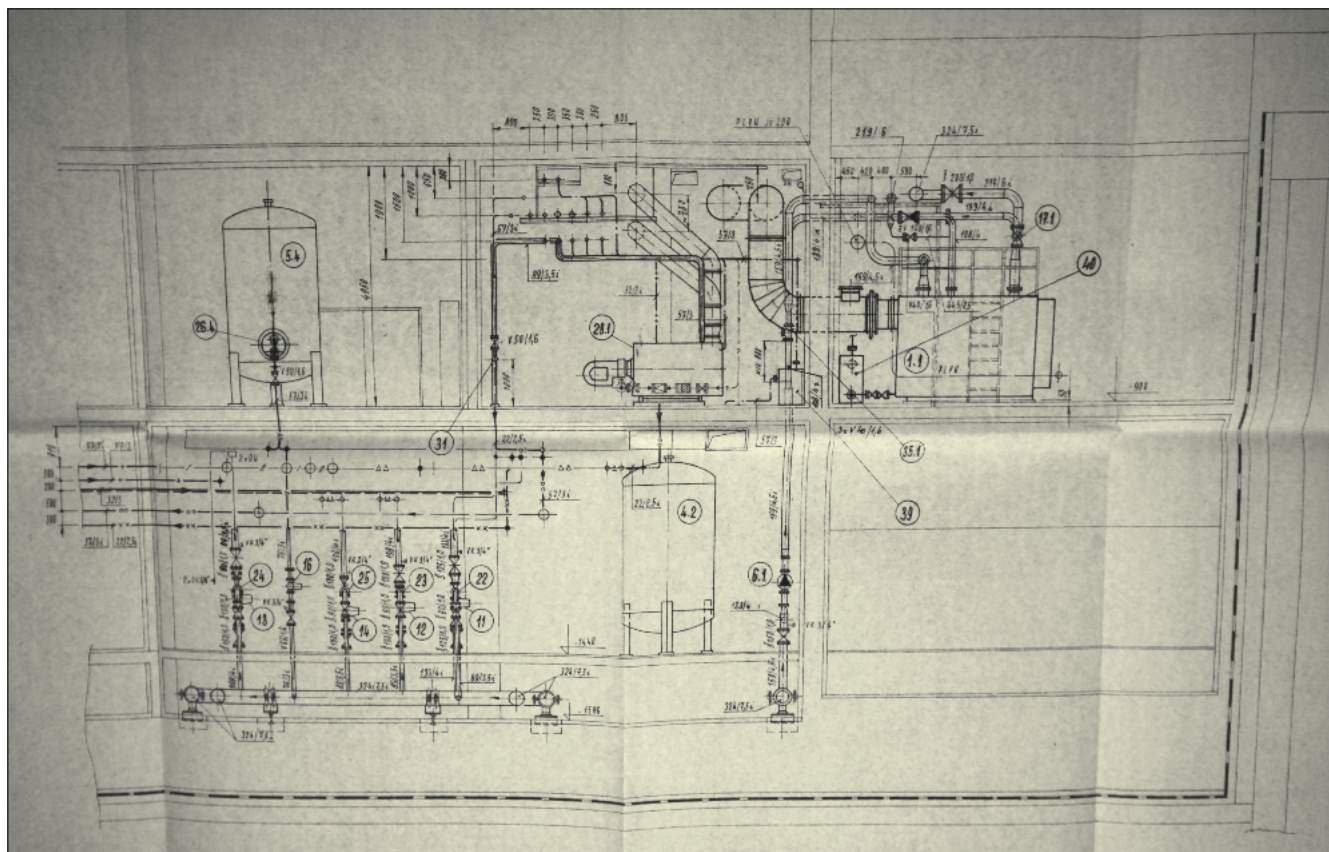
Naštěstí se rozhoupalo městské vedení rodné a všemocné strany a pod vedením Antonína Kapka zřídilo komisi, která vrcholově řídila celý průběh dostavby. Na základě jejího rozhodnutí byl ještě v lednu 1978 určen generálním dodavatelem pro rekonstrukci a dostavbu okolí ND závod ČKD Engineering. Dne 25. května 1980 byl jmenován vládním zmocněncem Ing. Otakar Fernecký, první náměstek ministra výstavby a techniky ČSR. Na základě jeho podnětu a schválení nadřízenými orgány byly provedeny následující změny:

- navýšení nákladů na dostavbu ve výši 1 574 974 tis. Kč (viz tab. 1),
- změna generálního projektanta, namísto SÚRPMO se jím stal Projektový ústav hl. m. Prahy.

Generálním projektantem historické budovy zůstalo nadále SÚRPMO. Kdo

by čekal, že tři roky před předpokládaným znovuotevřením ND je osouhlasená projektová dokumentace v konečné podobě, hrubě by se mýlil. Ačkoliv ideová rada potvrdila koncepci využití všech objektů tak, jak navrhlo SÚRPMO, v říjnu 1980 bylo rozhodnuto, že Národní divadlo převezme pro své programové účely společenskou budovu namísto stávajícího předpokládaného uživatele Pražského kulturního střediska.

V souladu s aktuálním trendem vzniku malých scén se rozhodlo o změně funkční náplně hlavní části této budovy z původně zamýšleného společenského sálu na divadelní scénu. Předsednictvo MV KSČ změnu povolilo s tím, že musí být dodržen původně stanovený termín dokončení objektu k 18. listopadu 1983. Protože, jak si jistě starší z nás pamatují, přes rozhodnutí KSČ „nejel vlak“, odpovědné instituce Národní výbor hl. m. Prahy, ministerstvo kultury, umělecké, svazy, experti jakož i další organizace



▲ Obr. 3 ● Zdroj tepla ND – řez (Průmstav, 1979)

Hlava souhrn. rozpočtu	Stavba						Celkem
	0	1	1 A	2	3	4	
Projektové a průzkumné práce	0,220	0,170	2,053	0,380	19,517	42,114	64,454
Provozní soubory	0,756	0,80	-	-	156,847	133,707	292,11
Stavební objekty	6,517	3,745	49,832	2,294	276,063	401,475	739,926
Stroje, zařízení, nářadí a inventář invest. povahy	-	-	-	-	30,858	15,538	46,396
Umělecká díla	-	-	-	-	3,568	5,596	9,164
Vedlejší náklady	1,250	1,527	8,675	0,486	64,535	96,656	173,129
Ostatní náklady	-	-	-	-	50,655	59,495	110,150
Rezerva	0,626	0,87	1,800	0,321	22,227	27,232	53,076
Jiné investice	1,040	-	-	-	0,140	-	1,180
Náklady hrazené z investičních prostředků nezahrnutých do ZP	-	-	-	-	0,123	0,150	0,273
Náklady hrazené z provozních prostředků	0,303	0,45	1,165	0,19	34,805	50,242	87,155
Celkem	10,712	7,562	63,525	3,671	659,338	832,205	1577,013

▲ Tab. 1 ● Plánované investice do rekonstrukce a dostavby okolí ND (v mil. Kč). Legenda ke sloupcům „Stavba“:
 0 – Stavební dvůr a sklady technologií; 1 – Demolice a přípravné práce; 1A – Zajištění stavební jámy; 2 – Odstranění historické budovy; 3 – Rekonstrukce historické budovy; 4 – Okolí ND

se bez námitek podrobily rozhodnutí o zahájení projektových prací tak, aby do 30. listopadu 1981 bylo

možno zapracovat vzniklé změny do projektů veškerých navazujících profesí.

Dodatek výtvarného generelu byl zpracován do 26. listopadu 1981, jednostupňová dokumentace do

31. března 1982. Na projekt podzemní části této budovy a na projekty ostatních profesí měla změna zásadní vliv a bylo třeba zvýšeného úsilí jak GP, tak ostatních účastníků výstavby, aby byl kýžený objekt dokončen ve stanoveném termínu.

Projekční organizace a zodpovědní projektanti jednotlivých provozních souborů techniky prostředí

Historická budova ND

Úvodní projekt rozvodů tepla a chladu pro VZT – Ing. Ladislav Erazim (Průmstav).

Prováděcí projekt rozvodů tepla a chladu pro VZT – Ing. Petr Fischer (Průmstav).
Úvodní a prováděcí projekt rozvodů otopné soustavy – Ing. Vladimír Štemberk (SÚRPMO).

Prováděcí projekt rozvodů VZT – Ing. Jiří Bísek (Janka Radotín).

Dostavba okolí ND

Suterény

Prováděcí projekt zdroje tepla – p. Bárta.
Prováděcí projekt chlazení vltavskou vodou – Ing. Nesvačil.
Prováděcí projekt zařízení VZT – Janka Radotín.

Objekt Restaurace

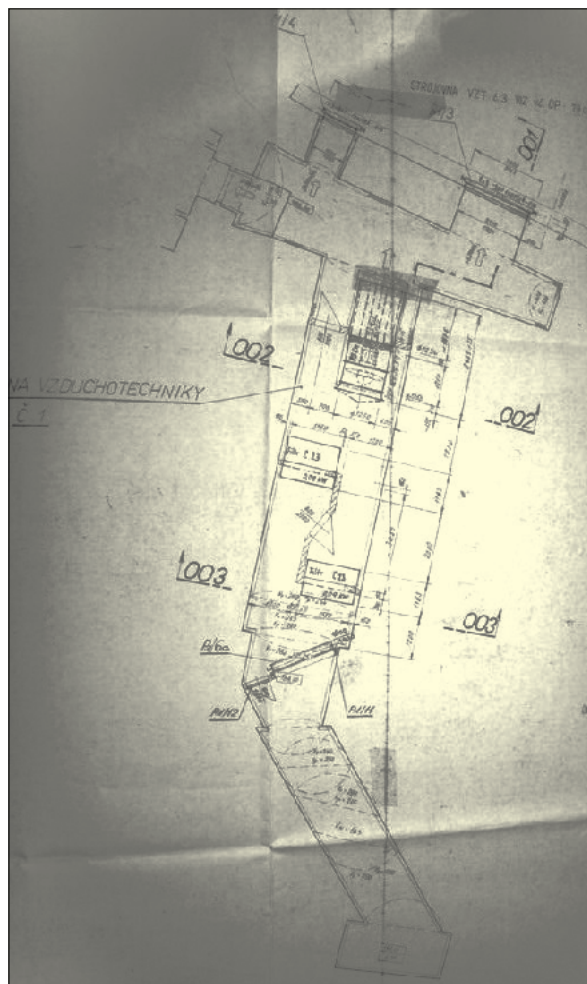
Prováděcí projekt rozvodů tepla a chladu pro VZT – Průmstav.

Objekt Provozní budova

Prováděcí projekt rozvodů tepla a chladu pro VZT – Průmstav.
Prováděcí projekt zařízení VZT – Janka Radotín.

Objekt Nová scéna

Prováděcí projekt rozvodů tepla a chladu – Zdeněk Lovicar (PÚ VHMP).
Prováděcí projekt zařízení VZT – Ing. Luboš Jelínek (PÚ VHMP).



▲ Obr. 4 ● Dispozice přívodu vzduchu – II. suterén (Janka, 1979)

▼ Obr. 5 ● Dispozice zařízení VZT – II. suterén (Janka, 1979)



Použitá literatura a dokumentace

[1] *Lidová demokracie: orgán Československé strany lidové*. Praha: Nakladatelství Lidová demokracie, 04. 09. 1956, 12(214). ISSN 0323-1143. Dostupné také z: <<https://www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:14439f40-f3e0-11e8-9984-005056825209>>.

[2] BÁRTA, J.: *Projekt skutečného provedení centrálního zdroje tepla*. Průmstav, 1983.

[3] *Projekt zařízení VZT*. Janka Radotín 1983.

[4] Dodávka a montáž solárního systému v Národním divadle. Enesa + EVČ

Pardubice. Zavedení energeticky úsporných opatření financovaných metodou EPC. 2008.

[5] KOLÁŘ, J.: *Projekt skutečného provedení restaurační budovy – rozvody tepla a chladu*. Průmstav, 1983.

Autor: **Ing. Václav Mužík, projektant, Praha**

Recenzent: **Dr. Ing. Petr Fischer, FITO Therm, Praha**

The National Theatre – 40th reconstruction anniversary – part VI.

The sixth part of the series about the National Theatre, which has the subtitle Reconstruction and completion of the surroundings of the National Theatre until 1983, is mainly dedicated to project preparation. In it, the author describes in detail the problems involved in the commissioning of reconstruction works and details the significant planned investments in the reconstruction.

Keywords: The National Theatre, anniversary, reconstruction, environmental engineering, heating, air conditioning, history.

POKRAČOVÁNÍ PŘÍŠTĚ

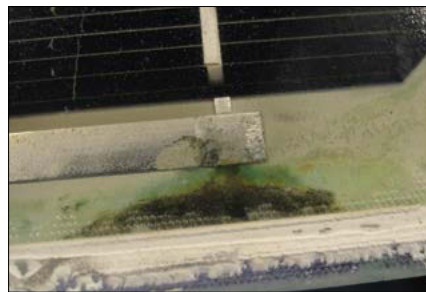
Životnost fotovoltaických elektráren je kratší, než se předpokládalo

Fotovoltaické (PV) elektrárny jsou významnou součástí energetického mixu. Jejich celkový nominální výkon v ČR dnes činí cca 3500 MWp, celkový počet instalací je více než 170 tisíc PV elektráren a z toho více než 150 tisíc instalací je na střechách rodinných domů. Drtivá většina z nich používá PV panely na bázi krystalického křemíku. Takto velké množství c-Si PV panelů standardního provedení s hliníkovým rámem představuje relativně dobrý vzorek pro statistické hodnocení defektů.

Výrobci uvádějí, že doba životnosti bude až 25 let. Reálně se však ukazuje, že skutečná doba životnosti je zhruba poloviční. Přibližně po 10 letech výrazně roste četnost poruch, z nichž nejčastější jsou delaminace okrajů PV panelů, vznik vodivých kanálů mezi uzemněnými rámy PV panelů a sběrnými PV článků, popraskané fólie na zadní straně a lámání PV panelů vlastní vahou vlivem poddimenzovaných podpůrných rámu (viz obr. 1–3).

Nejvážnější poruchy vedou až ke zničení elektronického měniče, jehož náhrada je nákladnější než náhrada poškozeného PV panelu. Jediný poškozený PV panel může buď vypnout, nebo poškodit elektronický měnič, ke kterému jsou připojeni

▼ Obr. 1 ● Delaminace PV panelu



▲ Obr. 2 ● Vodivý kanál mezi uzemněným rámem PV panelu a sběrnými PV články



▲ Obr. 3 ● Popraskaná fólie TPT

desítky PV panelů. To znamená, že taková porucha má multiplikační efekt. I podíl několika procent poškozených PV panelů může způsobit podstatné snížení výroby elektrické energie.

Za posledních cca 15 let se cena PV panelů snížila zhruba patnáctkrát. Částečně k tomu jistě přispěla hromadnost výroby, ale hlavním důvodem bylo použití levnějších a méně kvalitních materiálů a úspornější konstrukce. „To v konečném důsledku muselo zákonitě snížit i reálnou životnost PV panelů“, říká prof. Ing. Vladislav Poulek, CSc. z Technické fakulty ČZU v Praze, který se touto problematikou zabývá už přes 30 let.

Prof. Poulek se skupinou pracovníků vyvinul i unikátní technologii, která použitím

polysiloxanového gelu dokáže utěsnit vznikající praskliny na zadní straně, tím prodloužit životnost PV panelů až o 5 let bez demontáže a za cenu poměrně malé investice v porovnání s výměnou panelů.

Prof. Poulek dále uvádí: „Naše nová technologie dodatečného utěsnění PV panelů polysiloxanovým gelem může významně snížit počet poruch PV panelů a měničů. Bylo vybráno několik měničů s efektem pozdního zapnutí a připojené PV panely byly utěsněny transparentním polysiloxanovým gelem. Efekt pozdního zapnutí byl zcela odstraněn. Tuto opravu však lze provést jen v době, kdy zmíněné poruchy teprve začínají. V případě plně rozvinutých poruch je již oprava problematická“.

Prof. Poulek se skupinou pracovníků rovněž vyvinul PV panely nové generace, ve kterých jsou PV články zapouzdřeny do polysiloxanového gelu, a nikoliv do EVA (etylvinylacetát). Takové PV panely by mohly mít životnost až 50 let, ale budou dražší, a proto bude jistou dobu trvat, než se prosadí do výroby i na trhu.

„Životnost PV panelů je dána hlavně kvalitou zapouzdření PV článků, a jen v menší míře kvalitou samotných PV článků“, dodává i prof. Ing. Martin Libra, CSc., dr.h.c. z téže fakulty.

Literatura

[1] POULEK, V. a kol. PV Panel and PV Inverter Damages Caused by Combination of Edge Delamination, Water Penetration, and High String Voltage in Moderate Climate. *IEEE Journal of Photovoltaics*, 2021, 11(2), 561–565, doi:10.1109/JPHOTOV.2021.3050984.

[2] LIBRA, M. a kol. Reduced real lifetime of PV panels – Economic consequences. *Solar Energy*, 2023, 259, 229–234, doi:10.1016/j.solener.2023.04.063.

□ Z tiskové zprávy

Zahřejte svůj domov s kotlem na dřevo



BENEKOV D20 představuje vrchol technologických inovací v oblasti zplynovacích kotlů na dřevo. Tento kotel je výsledkem společného úsilí firem BENEKOV a LING, které dohromady spojuje více než 30 let zkušeností s vývojem a výrobou kotlů na všechny typy tuhých paliv. Nový BENEKOV D20 je již čtvrtou generací zplynovacích kotlů, ověřenou dlouholetými zkušenostmi zákazníků a servisních techniků.

Ekologický a efektivní provoz

Jednou z nejvýznamnějších vlastností kotle BENEKOV D20 je jeho ekologický provoz. Kotel patří do emisní třídy 5, což znamená, že splňuje nejpřísnější evropské normy na emise. Díky tomu je ideální volbou pro výměnu starých kotlů třídy 1 a 2, jejichž provozování je od 1. 9. 2024 zakázané. BENEKOV D20 spaluje dřevo a dřevní brikety, což je nejen ekologické, ale také ekonomicky výhodné.

BENEKOV D20 je koncipován tak, aby minimalizoval dopad na životní prostředí. Kusové dřevo a dřevní brikety jsou obnovitelný zdroj energie a jejich spalování tedy přispívá k udržitelnosti. V porovnání s fosilními palivy dřevo produkuje výrazně méně skleníkových plynů. Kotel také splňuje přísné evropské normy Ekodesignu, které stanovují limity pro emise škodlivých látek. Tím se BENEKOV D20 řadí mezi ekologicky nejšetrnější zařízení na trhu.

Kompaktní a praktický design

Kompaktní rozměry kotle BENEKOV D20 a jeho jednoduché napojení na otopnou soustavu a komín z něj činí optimální náhradu za dosluhující kotle nižších emisních tříd. Kotel má malé nároky na prostor, což usnadňuje jeho instalaci i v menších kotelnách. Díky tomu je ideální pro rodinné domy, kde je často omezený prostor pro umístění vytápěcího zařízení.

Montáž a uvedení kotle do provozu jsou díky jeho kompaktním rozměrům a promyšlenému konstrukčnímu řešení rychlé a snadné. Napojení na otopnou soustavu a komín je intuitivní, což zkracuje dobu instalace a minimalizuje náklady na odbornou práci. Díky tomu mohou majitelé domů rychle a bez komplikací přejít na nový, ekologičtější a efektivnější způsob vytápění.

Patentové inovace pro maximální výkon

BENEKOV D20 je vybaven několika patentovanými technologiemi, které zaručují vysokou účinnost a spolehlivost. Patentově chráněné řešení proti klenbování paliva a spalovací komora jsou jen některé z inovací, které tento kotel nabízí. Revoluční patentově chráněná žáruvzdorná spalovací komora s bočními tryskami zaručuje vysokou stabilitu a efektivitu spalovacího procesu.



Stěny nejen spalovací ale i příkladací komory jsou chráněny unikátní žáruvzdornou vyzdívkou, která brání vzniku agresivního kondenzátu v samotném kotli a slouží k akumulaci tepla vyrobeného kotlem. Tato inovace nejen zvyšuje životnost kotle, ale také zajišťuje vyšší účinnost spalování, což vede k úspoře paliva a nižším provozním nákladům.

Optimální teplota spalin a snadná údržba

Během spalování je udržována optimální teplota spalin, která zabraňuje jejich kondenzaci a dehtování ve spalinových cestách za kotlem a v komínovém průduchu. Díky tomu není u velkého počtu stávajících komínů nutné jejich speciální vložkování. Tato vlastnost nejen snižuje náklady na instalaci, ale také zvyšuje životnost celého systému.

Kotel BENEKOV D20 je navržen tak, aby byl co nejlépe uživatelsky přívětivý. Systém čištění turbulátorů usnadňuje údržbu kotle a zajišťuje jeho dlouhodobou spolehlivost. Díky těmto vlastnostem je údržba kotle minimální a uživatelé se mohou spolehnout na jeho bezproblémový provoz po mnoho let.

Nejlepší poměr ceny a kvality na trhu

BENEKOV D20 se může pochlubit tím, že je nejkvalitnější a zároveň nejlevnějším kotlem na trhu ve své kategorii. Jak již bylo uvedeno, jeho kompaktní rozměry, jednoduché napojení na otopnou soustavu a komín předurčují tento kotel jako optimální náhradu za staré, zákonem zakázané kotle nižších emisních tříd.

Investice do kotle BENEKOV D20 se rychle vrátí díky úsporám na palivu a nízkým provozním nákladům. Kotel nabízí vynikající poměr ceny a výkonu, což z něj činí atraktivní volbu pro majitele rodinných domů, kteří hledají spolehlivý a efektivní zdroj tepla.

Závěr

Kotel BENEKOV D20 je výsledkem dlouholetých zkušeností a neustálých inovací v oblasti vytápění. Spojuje v sobě ekologický provoz, ekonomickou výhodnost a špičkové technologické řešení. Pokud hledáte spolehlivý a efektivní zdroj tepla pro váš rodinný dům, BENEKOV D20 je tou správnou volbou.

Vyzkoušejte nový zplynovací kotel na dřevo BENEKOV D20 a objevte výhody moderního a ekologického vytápění.

Investujte do budoucnosti a zajistěte si teplo a komfort s kotlem, který vás nezklame.

- Spaluje dřevo a dřevní brikety ⇒ ekologický.
- Praktický design ⇒ úspora z instalace.
- Patentovaná keramika ⇒ úspora z provozu.
- Neklenbuje, nedehtuje ⇒ spolehlivost.

Jmenovitý výkon	20 kW
Spotřeba paliva při jm. výkonu	5,3 kg · h ⁻¹
Objem zásobníku paliva	72 litrů
Rozměr plnicího otvoru	356×356 mm
Rozměry (š × h × v)	550×696 × 1180 mm

BENEKOVTherm s. r. o.

Masarykova 402
793 12 Horní Benešov
+420 554 748 008
www.benekov.com

□ firemní

BENEKOV D20

ZPLYNOVACÍ KOTEL NA DŘEVO



DŘEVO

benekov[®]

Úsporné energie pro pohodlný život



Společnost KORADO představuje nová koupelňová tělesa s teplovzdušnou jednotkou. Nabízejí inovativní funkci Super Boost



Přední světový výrobce ocelových otopných těles KORADO uvádí na trh unikátní novinku. Zákazníkům představuje nové modely koupelňových těles KORATHERM a KORALUX s teplovzdušnou jednotkou. Inovativní novinky disponují inteligentní regulací teploty i funkcí Super Boost, která umožňuje okamžité a rychlé zvýšení teploty v místnosti.



Provedení nových modelů společnosti KORADO přináší do domácností komfort díky unikátnímu designu a pokročilé technologii. Moderní tělesa snadno splynou v každém interiéru a jejich výhodou je rovněž diskretně instalovaná teplovzdušná jednotka, která nenaruší estetiku koupelňového prostoru. Zařízení potěší také minimálními energetickými náklady na provoz.

Kombinovaná i přímotopná varianta těles

Letošní novinkou jsou designová otopná tělesa KORATHERM a trubková otopná tělesa KORALUX v provedení B a B-ER. První varianta nabízí kombinované připojení, varianta B-ER je přímotopné elektrické těleso. Zákazníci si tak mohou zvolit typ, který přesně vyhovuje jejich možnostem a potřebám.



Kombinovaná varianta těles KORATHERM AQUAPANEL, KORALUX LINEAR MAX a KORALUX LINEAR COMFORT v provedení B je napojena na teplovodní otopnou soustavu a doplněna elektrickou teplovzdušnou jednotkou. „Elektrická teplovzdušná jednotka tak může fungovat nezávisle a kdykoliv, bez závislosti na provozu otopné soustavy,“ vysvětluje výhody modelů **Luboš Rydlo**, produktový specialista KORADO.

Přímotopná elektrická varianta těles v provedení B-ER je osazena elektrickým topným tělesem a teplovzdušnou jednotkou s elektronickým regulátorem prostorové teploty vzduchu. „Pro zvýšení uživatelského komfortu je možné teplovzdušnou jednotku ještě doplnit o bezdrátový prostorový termostat, který slouží jako plnohodnotná řídicí jednotka,“ popisuje možnosti **Luboš Rydlo** z české společnosti KORADO.

Super Boost a adaptivní programování

Inovativní modely KORATHERM AQUAPANEL, KORALUX LINEAR MAX a KORALUX LINEAR COMFORT v provedení B a B-ER s sebou přinášejí revoluční benefity. Kromě sofistikovaného designu disponují také auto-



matickým a adaptivním programováním, které se naučí rozpoznávat návyky domácnosti a přizpůsobí se tak, aby minimalizovalo spotřebu energie. Díky funkci Super Boost je navíc kdykoli možné dosáhnout rychlého nárůstu teploty a vyhřát tak celou místnost. Dlouhodobý komfort zajišťuje rovněž inteligentní regulace teploty udržující stabilní teplotu v koupelně po celý rok.

Koupelňová tělesa jsou dodávána v bílé barvě a několika rozměrových variantách. „Modely je možné rozšířit o příslušenství, jako jsou sušáky a věšáky, které jsou vhodné na dosoušení oděvů a ručníků. Jedná se o velmi praktický a žádaný doplněk do koupelen,“ uvádí **Luboš Rydlo**, produktový specialista společnosti KORADO.

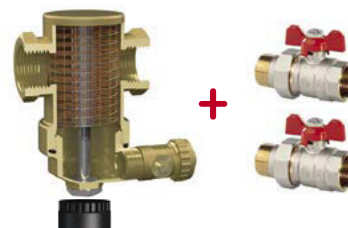
Veškeré novinky v sortimentu společnosti KORADO naleznete na webových stránkách společnosti nebo u obchodních partnerů.

☐ firemní

CENY 2024

Odlučovače kalů a mikrobublin

EXDIRT odlučovače nečistot a kalů – tělo z mosazi, 110°C, 10 bar, vnitřní permanentní magnet							
Obj. číslo	Typ	připojení	Vmax (m ³ /h)	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Akční cena
9256610P	Exdirt D 3/4 M	Rp 3/4	1,2	85	63	122	1 890 Kč
9256620P	Exdirt D 1 M	Rp 1	2	88	63	139	2 260 Kč



EXDIRT odlučovače nečistot a kalů – tělo z mosazi, 110°C, 10 bar, vnitřní permanentní magnet							
Obj. číslo	Typ	připojení	Vmax (m ³ /h)	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Akční cena
9256610	Exdirt D 3/4 M	Rp 3/4	1,2	85	63	122	1 530 Kč
9256620	Exdirt D 1 M	Rp 1	2	88	63	139	1 671 Kč
9256630	Exdirt D 1 1/4 M	Rp 1 1/4	3,7	88	63	159	1 914 Kč
9256640	Exdirt D 1 1/2 M	Rp 1 1/2	5	88	63	193	2 095 Kč
9256650	Exdirt D 2 M	Rp 2	7,5	132	100	234	4 392 Kč



EXVOID odlučovače mikrobublin – tělo z mosazi, 110°C, 10 bar							
Obj. číslo	Typ	připojení	Vmax (m ³ /h)	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Akční cena
9250038	Exvoid-T 3/8	Rp 3/8	x	46	63	132	1 033 Kč
9250000	Exvoid-T 1/2	Rp 1/2	x	46	63	122	920 Kč
9251010	Exvoid A 3/4	Rp 3/4	1,2	85	63	165	1 366 Kč
9251020	Exvoid A 1	Rp 1	2	88	63	182	1 406 Kč
9251030	Exvoid A 1 1/4	Rp 1 1/4	3,8	88	63	202	1 615 Kč
9251040	Exvoid A 1 1/2	Rp 1 1/2	5	88	63	236	3 855 Kč
9251050	Exvoid A 2	Rp 2	7,5	112	100	277	9 655 Kč



- Kvalitní celokovové provedení
- Velká vzduchová komora pro vysokou účinnost odlučování
- Splnění provozních podmínek zdrojů tepla
- 4x testováno během výrobního procesu
- Méně koroze, hlučnosti a nečistot v soustavách topení a chlazení
- Vertikální i horizontální provedení
- Vysoce účinný magnet Exferro Easy Clip s maximálním účinkem magnetického pole na tekutinu umožňuje optimální separaci

ČISTÁ VODA PŮL ZDRAVÍ



Rozvody vody pro moderní dům

Při stavbě rodinných a bytových domů investujeme nemalé peníze do všech možných materiálů, technologií i designu, tak aby dům splňoval všechny požadavky komfortního bydlení. Nemělo by se přitom zapomínat na kvalitní rozvody vody, protože hygienicky čistá voda je důležitá potravina. Její doprava od zdroje až do sklenice na stole by neměla být proto podceňována.



Voda nesmí stát

Kvalitní distribuce vody v domě se řídí několika zásadami, které jsou pro čistou vodu důležité. První zásadou je její neustálý pohyb v potrubí v okamžiku, kdy se otevře kterákoliv armatura v domě. Proto REHAU, jako dodavatel systémů RAUTITAN, navrhuje rozvody s tzv. kruhovým vedením instalace. V případě jakéhokoliv odběru se voda v celé soustavě uvede do pohybu a propláchne celý rozvod. To je důležité proto, aby se netvořily zárodky škodlivých mikroorganismů. S tím souvisí i nezbytná izolace potrubí, která zabezpečí, aby se studená voda neohřívala a teplá neochlazovala. Minimálně se tak šetří náklady na ohřev a spotřebu vody, nemluvě o hygieně vody v potrubí.



Jaký volit materiál potrubí?

Volba materiálu záleží na rozhodnutí investora. Možností je celá řada, ale opět platí pravidlo, že vyšší počáteční investice se bohatě vrátí minimálně tím, že rozvody vody zajistí dlouholetý a bezproblémový provoz. Co do bezpečnosti a trvanlivosti potrubí i spojů nabízí skutečnou jistotu potrubní systém RAUTITAN, který je vyráběn ze high-tech materiálu PE-Xa, jenž vyniká pevností, životností a odolností proti otěru. Díky tomu zabezpečí hladký průtok vody, což je opět důležité, protože nedochází

k tvorbě usazenin. Konečně je v neposlední řadě důležitá technologie spojování potrubí. RAUTITAN zásadně využívá bezpečnou technologii násuvných objímek, které jsou vyrobeny z plastu nebo mosazi s nulovým obsahem olova. Trubka se prostřednictvím expandéru roztáhne a objímka k trubce hladce a těsně přilne. Spoj nepotřebuje těsnění, a přesto bezpečně drží. Výhodou je také skutečnost, že u tohoto typu spoje nedochází ke zmenšení vnitřního průměru trubky. Proto se netvoří příležitosti, kde by mohlo docházet k tvorbě usazenin vodního kamene nebo i choroboplodných zárodků.

RAUPIANO pro odvod vody

Vodu z domu je také nutné odvádět. K tomuto účelu je vhodný systém RAUPIANO. Je dobré vzít v patrnost, že hluk v kanalizaci se šíří jednak vzduchem a jednak hmotou. Běžné potrubí z plastu (PVC nebo polypropylen) je z hlediska šíření hluku na tom špatně. Naopak vynikajících výsledků RAUPIANO PLUS bylo dosaženo patenovanou třívrstvou trubní stěnou, které výrazně eliminovala šíření hluku vzduchem. Tato speciální stěna se



skládá z vnitřní oděruvzdorné hladké vrstvy vyrobené z polypropylenu, na kterou navazuje střední izolační vrstva s minerálním plnivem, a nakonec je dána finální ochranná vrstva rovněž z polypropylenu, která je navíc odolná vůči nárazům. Potrubí je v šachtách uchyceno prostřednictvím speciální dvojité zvukově-izolační objímky, která spolehlivě tlumí hluk přenášený do pevné konstrukce budovy. Kombinací těchto dvou hlavních tributů bylo dosaženo snížení hluku pod hladinu 20 dB. Systém RAUPIANO PLUS byl navržen i s ohledem na hospodárnost, proto byly všechny komponenty konstruovány tak, aby umožnily snadnou, a hlavně rychlou instalaci.

Více informací na www.rehau.cz

□ firemní

V LÉTĚ CHLADÍ, V ZIMĚ TOPÍ

tepelné čerpadlo vzduch-vzduch

SAX AIR


až 42 kW pro vytápění nebo chlazení


snadná, rychlá a levná montáž

inteligentní regulace v cloudu

chladivo R32



tepelko@4heat.cz 

tepelkoprohaly.cz 



4heat^o
vytápění a chlazení

Průměrná měsíční teplota vzduchu, denostupně a suma globálního záření v prvním pololetí roku 2024

Luboš Němec

Recenzent: Michal Kabrhel

Pokračujeme v uvádění průměrné měsíční teploty vzduchu a počtu denostupňů z vybraných stanic České republiky. Pro srovnání byly použity normály za období 1991 až 2020. V tab. 1 je průměrná měsíční teplota, její odchylka od normálu a počty denostupňů vztažené k hodnotě 13 °C pro jednotlivé měsíce prvního pololetí

roku 2024. Průměrnou měsíční teplotu, případně počet denostupňů pro libovolné místo v České republice lze určit z hodnot uvedených v tab. 1 a z koeficientů tab. 2. U denostupňů má však výpočet smysl jen v zimních měsících. V létě se na většině stanic měsíční počet denostupňů pohybuje kolem nuly a neplatí zde lineární

závislost na nadmořské výšce. Výpočet pro ostatní měsíce lze provést podle následujících rovnic:

$$a) T = T_S + (H - H_S) \cdot K_1$$

$$b) PDS = PDS_S + (H - H_S) \cdot K_2$$

Kde je

- T – hledaná průměrná měsíční teplota daného místa,
- T_S – teplota nejhodnější stanice,
- H – nadmořská výška daného místa,
- H_S – nadmořská výška nejhodnější stanice,
- PDS – hledaný počet denostupňů daného místa,
- PDS_S – počet denostupňů nejhodnější stanice.

▼ Tab. 1 ● Průměrná měsíční teplota vzduchu °C (T) za první pololetí roku 2024. Její odchylka od normálu 1991 až 2020 (dT). Počet denostupňů vztažený k teplotě 13 °C (PDS)

	N.V.	Leden			Únor			Březen			Duben			Květen			Červen		
		T	dT	PDS	T	dT	PDS	T	dT	PDS	T	dT	PDS	T	dT	PDS	T	dT	PDS
Cheb	483	-0,1	0,9	406	5,6	5,8	215	6,6	3,2	198	9,7	1,4	131	14,0	1,2	14	17,4	1,2	1
Karlovy Vary, letiště	603	-0,8	1,0	429	4,6	5,6	243	5,7	3,3	228	8,7	1,2	152	13,1	1,1	29	16,2	0,9	6
Přimda	743	-1,5	1,0	449	4,0	5,5	261	5,6	3,5	234	8,3	1,1	168	12,5	1,0	37	15,7	0,9	11
Klatovy	421	0,0	0,3	403	6,4	6,0	190	7,6	3,4	173	10,2	1,2	115	14,6	1,0	10	18,4	1,3	1
Churáňov	1118	-2,4	0,7	477	2,4	5,2	307	3,8	3,9	284	6,2	1,5	216	10,2	1,1	87	14,0	1,5	34
Milešovka	830	-2,2	0,8	472	3,3	5,4	281	4,8	3,6	255	8,2	1,7	167	12,4	1,7	32	15,3	1,3	15
Děčín	172	0,4	0,1	391	6,7	5,4	182	7,9	3,3	159	10,9	1,2	100	15,5	1,4	3	18,2	0,7	0
Doksany	158	0,2	0,3	395	6,7	5,6	184	8,2	3,5	150	11,4	1,4	92	16,4	1,8	1	19,5	1,4	0
Praha-Ruzyně	364	0,0	0,6	404	6,0	5,6	204	7,6	3,6	171	11,0	1,7	106	15,2	1,6	6	18,3	1,3	0
Praha-Karlovy	260	1,5	0,7	356	7,4	5,4	162	9,3	3,7	124	12,7	1,8	76	16,9	1,6	2	20,4	1,6	0
České Budějovice	395	0,5	0,8	387	7,0	6,3	173	8,1	3,6	158	11,5	1,9	97	15,3	1,1	4	19,2	1,5	0
Vyšší Brod	559	-1,1	1,0	437	4,6	5,7	244	5,7	3,4	228	8,2	1,4	150	13,1	1,3	23	17,0	1,4	10
Semčice	234	0,5	1,0	387	6,5	5,7	189	8,6	4,1	140	11,5	1,4	93	16,2	1,6	2	19,4	1,5	1
Brandýs nad Labem	179	1,0	0,6	374	7,0	5,5	174	8,5	3,4	140	12,1	1,6	81	16,2	1,2	2	19,7	1,3	0
Tábor-Měšice	459	-0,3	1,2	411	5,8	6,2	208	7,2	3,9	182	10,2	1,5	118	14,1	0,7	11	17,9	1,1	3
Liberec	398	-0,4	0,7	415	5,6	5,7	216	7,2	4,1	184	9,9	1,7	130	14,9	2,3	9	17,4	1,5	6
Desná-Souš	772	-2,7	1,1	485	2,7	5,7	300	4,3	4,5	270	6,8	2,0	196	12,6	2,4	33	15,1	1,5	20
Poděbrady	189	0,6	0,7	383	6,7	5,6	184	8,7	4,0	138	11,8	1,7	86	16,1	1,4	2	19,7	1,6	0
Kostelní Myslová	569	-0,7	1,3	424	5,4	6,2	219	6,7	3,7	197	10,0	1,8	126	13,9	1,1	12	17,6	1,2	3
Hradec Králové	278	0,4	1,0	390	6,5	5,8	190	8,7	4,3	141	11,6	1,7	97	16,1	1,5	1	19,7	1,6	0
Příbrav-Hřiště	532	-1,5	0,5	451	4,5	5,5	246	5,7	3,1	227	8,8	1,0	149	13,1	0,7	20	16,7	0,9	6
Svatouch	734	-1,8	1,0	458	4,2	6,1	254	5,4	3,8	236	8,5	1,6	156	12,9	1,4	24	16,4	1,5	10
Znojmo-Kuchařovice	334	0,6	1,5	384	7,2	6,6	168	8,2	3,7	151	11,7	1,6	89	15,8	1,3	4	19,5	1,3	0
Protivanov	675	-1,8	1,0	458	4,6	6,2	243	5,6	3,7	229	8,9	1,4	146	13,6	1,6	15	16,7	1,1	6
Brno-Tuřany	241	0,7	1,6	382	7,3	6,5	166	8,8	4,0	135	12,2	1,6	80	16,8	1,8	1	20,0	1,2	0
Lednice	177	1,0	1,4	371	7,7	6,5	153	9,1	3,8	129	12,5	1,4	71	16,7	1,1	1	20,3	1,1	0
Olomouc	210	0,3	1,7	393	7,1	6,8	171	8,9	4,6	134	11,9	1,7	81	17,1	2,2	0	19,9	1,5	1
Přerov	210	0,2	1,4	398	7,2	7,0	167	9,0	4,8	135	11,5	1,6	85	16,8	2,4	0	19,7	1,7	1
Strážnice	176	1,0	1,7	373	8,0	7,1	144	9,1	4,5	133	11,9	1,8	80	16,5	1,8	0	19,9	1,8	0
Opava	270	0,1	0,8	400	7,0	6,7	175	8,1	4,6	161	10,8	2,0	102	15,7	2,3	8	19,0	2,1	2
Červená u Libavé	748	-2,5	1,1	482	4,1	6,5	257	5,4	4,3	238	8,6	1,8	158	13,7	2,4	21	16,4	1,7	9
Holešov	222	0,4	1,5	391	7,5	7,0	160	8,9	4,5	138	11,6	1,6	89	16,5	2,1	1	19,6	1,6	0
Mošnov	253	0,1	1,2	399	7,1	6,7	172	8,6	4,7	148	11,5	2,0	91	16,3	2,2	2	19,6	1,8	1
Lysá hora	1322	-4,6	0,5	546	0,8	5,7	355	1,5	3,8	358	4,8	1,7	249	10,2	2,4	91	12,8	1,6	50
Ostrava-Poruba	239	0,2	0,9	398	6,9	6,3	178	8,5	4,4	149	11,3	1,6	93	16,5	2,2	2	19,6	1,7	2
Kobylí	175	0,8	1,4	377	7,7	6,6	153	8,8	3,7	139	11,8	1,0	80	16,0	0,6	2	19,4	0,6	0

	K_1	K_2
Leden	-0,0044	0,1369
Únor	-0,0058	0,1689
Březen	-0,0063	0,3751
Duben	-0,0064	0,1466
Květen	-0,0063	0,0330
Červen	-0,0065	0,0330

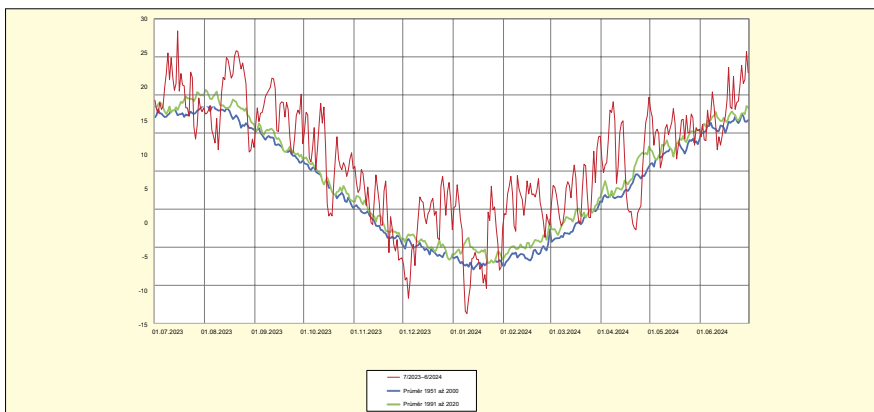
▲ Tab. 2 ● Koeficienty K_1 , K_2

První pololetí jako celek bylo v Česku teplotně extrémně nadnormální s odchylkou od normálu 1991 až 2020 +2,6 °C a nejteplejší za celou dobu měření od roku 1771, o 0,3 °C teplejší než druhé nejteplejší pololetí v roce 2007. Stejně tak únor byl s odchylkou od normálu +6,1 °C o celé dva stupně teplejší než předchozí rekordní únor

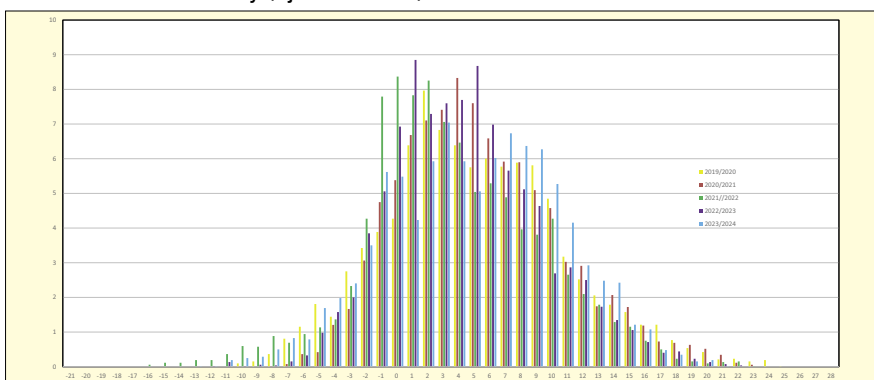
	N.V.	Leden		Únor		Březen		Duben		Květen		Červen	
		G	dG	G	dG	G	dG	G	dG	G	dG	G	dG
Kadaň-Tušimice	322	114	31	135	-19	306	19	473	28	505	-62	622	31
Churáňov	1118	119	9	152	-26	321	12	472	32	508	-19	600	44
Kocelovice	515	108	12	130	-42	326	24	494	35	539	-36	643	38
Ústí nad Labem	375	87	15	120	-18	294	24	471	37	515	-43	661	76
Doksany	158	101	19	124	-24	322	40	485	37	531	-44	652	54
Praha-Karlov	260	106	24	133	-14	329	49	500	62	522	-41	616	28
Praha-Libuš	305	107	6	131	-41	322	17	495	39	540	-32	639	40
České Budějovice	388	123	23	155	-16	325	21	470	17	567	1	623	27
Košetice	534	112	29	142	-7	326	45	499	57	545	-18	640	49
Hradec Králové	278	100	11	123	-33	343	47	494	32	590	-4	652	35
Svratouch	737	104	8	123	-40	306	9	475	30	554	-1	655	80
Znojmo-Kuchařovice	334	132	31	162	-17	341	15	499	14	582	-22	668	32
Luká	510	135	39	134	-32	319	13	463	-2	601	16	680	71
Mošnov	254	103	9	145	-12	305	15	446	3	615	55	661	69
Ostrava-Poruba	239	102	10	148	-4	303	17	442	3	621	65	640	57

▲ Tab. 3 ● Měsíční suma globálního záření [$\text{MJ}\cdot\text{m}^{-2}$] (G) za první pololetí roku 2024. Jeho odchylka od normálu 1991 až 2020 (dG)

▼ Obr. 1 ● Praha-Ruzyně – průměrná denní teplota vzduchu [$^{\circ}\text{C}$] za období 7/2023 až 6/2024



▼ Obr. 2 ● Praha-Ruzyně – relativní četnost teploty [%] v hodinových termínech na stanici za chladné sezony (říjen až duben) 20019/2020 až 2023/2024



v roce 2020. Na obr. 1 je průběh průměrné denní teploty na stanici Praha-Ruzyně od července 2023 do června 2024. Na obr. 2 je uvedena za chladné sezony (říjen až duben) 2019/2020 až 2023/2024 relativní četnost teploty [%] v hodinových termínech na stanici Praha-Ruzyně.

Suma globálního záření

V tab. 3 jsou sumy měsíčního globálního záření s odchylkami od normálu. Rekordně teplý únor měl globální záření podprůměrné.

Příklad výpočtu

Chceme-li zjistit například průměrnou teplotu a počet denostupňů v březnu pro Havlíčkův Brod, najdeme nejdřív nejbližší stanici, kterou je Příbyslav-Hřiště. Zjistíme nadmořskou výšku Havlíčkova Brodu (422 m), v tab. 1 najdeme pro stanici Příbyslav-Hřiště nadmořskou výšku (532 m), průměrnou měsíční teplotu (5,7 °C) a počet denostupňů za březen (227 denostupňů). V tab. 2 najdeme konstanty $K_1 = -0,0063$ a $K_2 = 0,3751$.

Podle rovnic a) a b) opak určíme:

Průměrná březnová teplota roku 2024 pro Havlíčkův Brod:
 $T = 5,7 + (422 - 532) \cdot (-0,0063) = 6,393 \sim 6,4 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Počet denostupňů za březen 2024 pro Havlíčkův Brod:
 $PDS = 227 + (422 - 532) \cdot 0,3751 = 185,739 \sim 186 \text{ denostupňů}$

Autor: **RNDr. Luboš Němec,**
Oddělení meteorologie a klimatologie,
Český hydrometeorologický ústav, Praha

Recenzent: *doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.,*
Katedra TZB, Fakulta stavební,
ČVUT v Praze

The average monthly air temperature and degreedays for the first half of the year 2024

Keywords: air temperature, climate data, degreedays.

VITOCAL 200-A PRO

VIESMANN

flexibilní řešení pro vytápění a chlazení

Vitocal 200-A PRO je kompaktní monoblokové tepelné čerpadlo vzduch-voda pro vytápění, chlazení a přípravu teplé vody k venkovní instalaci, kde využívá vzduch tichým a efektivním způsobem jako zdroj tepla. Vysoce výkonné scroll kompresory s víceúrovňovým přizpůsobením výkonu (A064 a A128) ve spojení s elektronickými expanzními ventily zajišťují nejvyšší pracovní hodnoty při nízkých provozních nákladech.



▲ Obr. 1 ● Vitocal 200-A PRO díky 3 typům zařízení představuje flexibilní řešení pro vytápění a chlazení

Tři různé výkony činí z tepelného čerpadla Vitocal 200-A PRO ideální řešení, které může být optimálně přizpůsobeno podle individuálních požadavků projektu v obytných a komerčních budovách, ale také v průmyslových podnicích. Pouze s jedním zařízením můžete dosáhnout topného výkonu až 128,7 kW. Pro větší výkony je možné řazení do kaskády s více přístroji.

Moderní kompresor s technologií EVI

Vysoce účinné spirálové kompresory s víceúrovňovou regulací výkonu ve spojení s elektronickými expanzními ventily zajišťují maximální výkonové faktory při nízkých hodnotách spotřeby. Díky použité technologii EVI (Enhanced Vapour Injection) se výrazně rozšiřuje rozsah použití. Zdokonalené vstřikování par ochlazuje kompresor a následně je stlačuje více než obvykle. Tím je zajištěno dosažení vysokých výstupních teplot s nejlepšími koeficienty výkonu (COP), a to i při nízkých venkovních teplotách.

Multivalentní regulace systému

Tepelné čerpadlo Vitocal 200-A PRO je možné připojit prostřednictvím sběrnice Modbus Clip-in (volitelné příslušenství) k osvědčenému řízení Siemens – což je modulární, vysoce výkonná regulace systému s obslužnou jednotkou. Regulace přehledně zobrazuje údaje o výkonu a spotřebě energetického systému a lze ji uživatelsky přizpůsobit.

Prostřednictvím internetového rozhraní, které je k dispozici, si mohou provozovatelé a specializační partneři kdykoliv a z jakéhokoliv místa nechat zobrazit aktuální informace o zařízení.

Profitujte z těchto výhod

- Předinstalováno ze strany výrobního závodu včetně spínacích, regulačních a bezpečnostních zařízení pro rychlou montáž a jednoduchou údržbu.
- Regulace tepelných čerpadel pro řízený provoz v závislosti na počasí. Díky dalšímu rozšíření mohou být regulována čerpadla, topné okruhy a další spotřebiče. Kaskádová zapojení tepelných čerpadel jsou možná.
- S přívodní teplotou až 65 °C nejlépe vhodné pro modernizaci.
- Nejvyšší ukazatele pracovního výkonu díky vysoce účinným kompresorům scroll.
- Kompaktní rozměry pro prostorově úspornou venkovní instalaci.
- Nízké vibrace a modulace otáček ventilátorů pro nízké hodnoty emisí zvuku.
- Obzvláště odolná skříň vůči povětrnostním vlivům díky odolnému lakování.
- Jednoduchá údržba: jedno zpracování designu chladicího okruhu pro tři typy přístrojů.

□ firemní

HLEDÁ SE

SOUTĚŽ 2024



1x



3x



6x



40+

dalších cen

THERMASTER

Namontujte 10 kotlů a jste ve hře

Soutěžte o ceny za 750.000 Kč a k tomu
získejte titul **THERMASTER** pro rok 2024.

Na akci se spolupodílí naši partneři:



Udělejte 1. krok a **registrujte se do 30. 9.** na:

www.thermona.cz/thermaster



Thermona®

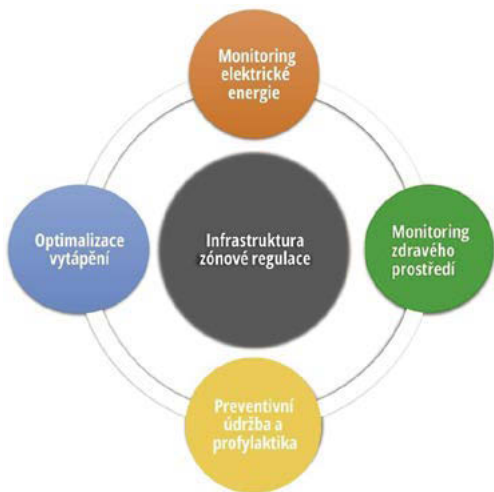
www.thermona.cz

SPOLEHLIVÉ A ÚSPORNÉ VYTÁPĚNÍ DO VAŠEHO DOMOVA

Monitoring vnitřního prostředí budov přes zónovou regulaci vytápění IQRC



Nejprve by měla být zodpovězena otázka Proč monitorovat vnitřní prostředí budov? Jde především o zdraví lidí, a s tím spojené soustředění, pracovní výkony, únava, diskomfort. Důvodem často bývá upřednostňování energetických úspor bez řešení ventilace, správného osvětlení. Zvedá se úroveň CO₂, relativní vlhkosti a objevuje se plíseň. Systém IQRC nalezne rozumnou míru šetření napříč energiemi, jinak řečeno přesun úspor energií i budovy s termostatazací, s ohledem na zdravé prostředí, respektování legislativy a norem.

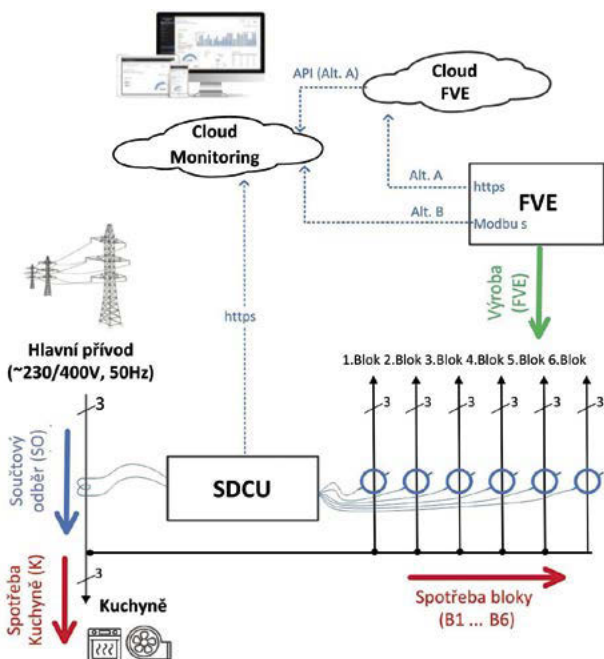


Následuje odpověď na otázku Jak získáme data?

IQRC přes senzory systematicky snímá řadu veličin v jednotlivých zónách, kde zóny typicky představují jednu regulovanou a snímanou místnost.

- Teplotu vody ústředního vytápění.
- Teplotu vzduchu na hlavici.
- Teplotu vzduchu v místnosti.
- CO₂.
- Světelnou intenzitu.
- Vlhkost, relativní vlhkost.

Sytém umožňuje i monitoring elektrických okruhů.



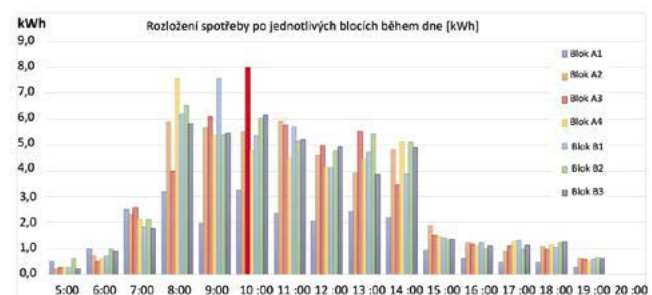
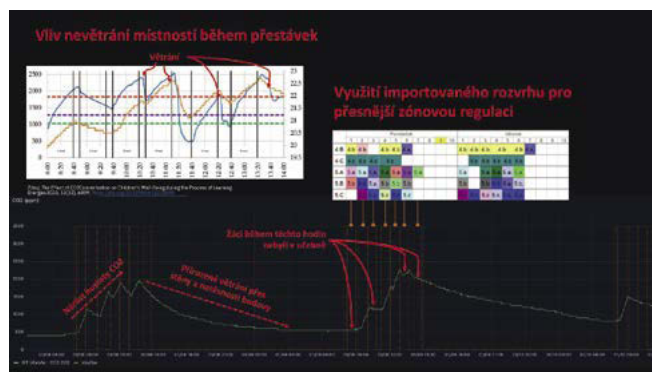
Získané hodnoty jsou zpracovány a prezentovány v přehledných výstupech. Systém sám vyhodnotí nadlimitní hodnoty, notifikuje a reguluje vytápění se zohledněním všech naměřených dat. Lze importovat rovněž časový rozvrh využití místností pro přesnější zónovou regulaci vytápění. Napojením na systémy automatizace budovy může zapojit i další funkce, např. ventilaci, klimatizaci, řízení osvětlení, a tím i ovlivňovat spotřebu elektrické energie a optimalizovat chod např. fotovoltaiky.

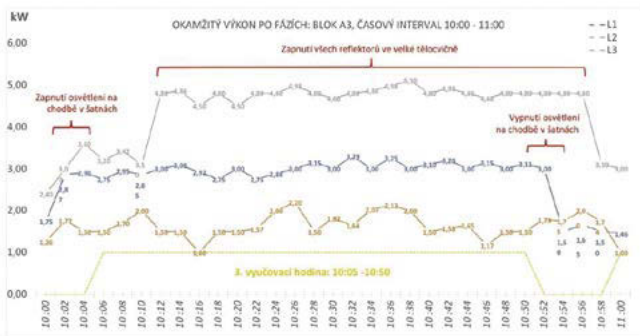
Dashboards

Dashboard Alerty upozorní na místnosti daného objektu, kde byla překročena limitní hodnota v podobě seznamu s dlaždicovým uspořádáním (změna barvy dlaždice indikuje překročení limitu).

Dohledový Dashboard zobrazí stavový seznam instalovaných řídicích jednotek „LC“ jako řádky seznamu, kde atributy ve sloupcích představují např. poslední dobu komunikace, počet aktivních/neaktivních hlavice, snímačů, regulátorů.

Příklady výstupů na pracovišti dispečinku



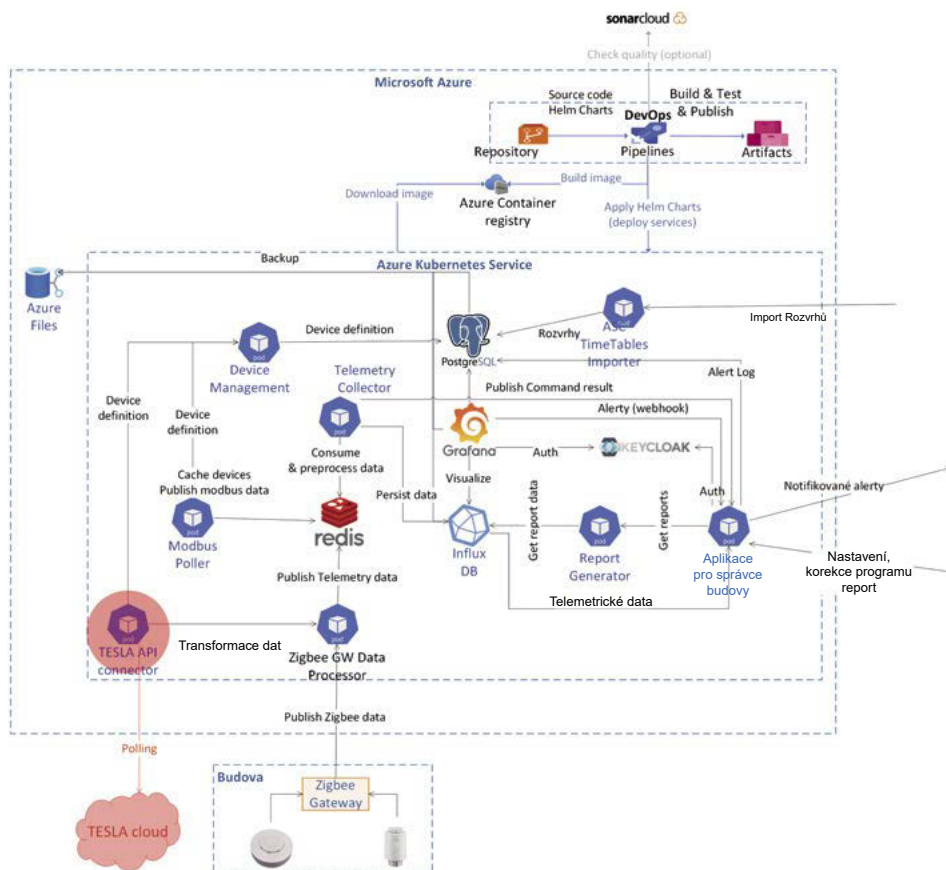


Technologie dispečinku

Připojení lokální řídicí jednotky je možné přes zveřejněnou API dispečinku. Návrh datového schématu ve formátu JSON schématu včetně ukávek pro 2 rozhraní.

- Telemetry API (LC – cloud) – telemetrická data, která budou odesílána z centrální jednotky do cloudu.
- HeatingCommand API (cloud – LC) – příkazy, kterými bude cloud (responzivní aplikace pro správce) nastavovat vytápění.

Webová aplikace pro správu budovy má řadu obrazovek typu Výběr objektu / skupiny / místností, Termostat, zobrazení informací, akčních tlačítek, historii dat a řadu notifikací. Nabízí rovněž implementaci uživatelského rozhraní.

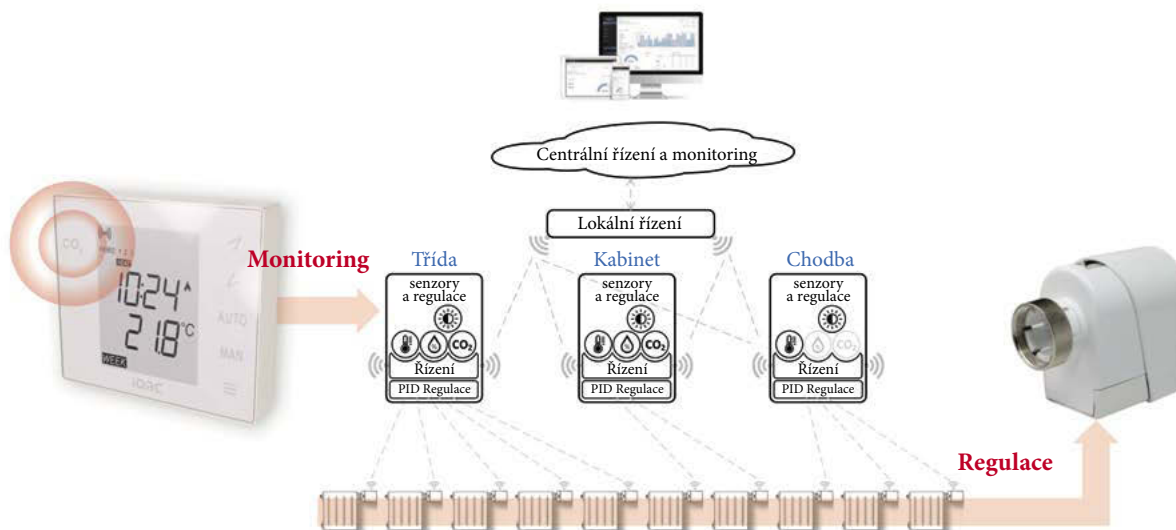


A další bod je Co / Jak zařízení je potřeba?

Nástěnná regulační jednotka spojuje v jednom zařízení více funkcí, nejenom snímá veličiny vnitřního prostředí, ale i reguluje. Vzorkování měřených veličin ze senzorů probíhá v intervalu menším než 1 minuta, aby nedošlo k nechtěné ztrátě informace.

Bezdrátová termostatická hlavice se senzory snímá teplotu, optimalizuje dráhu podle typu instalovaného ventilu, reportuje stav baterií a nedostatečný kontakt s ventilem. Napájení je hybridní se speciální baterií s dlouhou životností 2–6 let nebo trvale zálohovaným zdrojem.

☐ firemní



ASOCIACE OBCHODU VODA-TOPENÍ POMÁHÁ



Asociace obchodu voda – topení (AOVT) každoročně podporuje projekty, které dávají smysl. Podporuje ty, kteří tvoří naši budoucnost, a pomáhá těm, kteří pomoc potřebují. Z toho důvodu je asociace letos již potřetí součástí projektu České ručičky a díky výtěžku z jejich již tradičního prvorepublikového plesu může pomoci i Centru Kociánka.



Za svoji dobu trvání se Přehlídka České ručičky stala nejvýznamnějším projektem na podporu učňovského školství a řemesla. Organizuje ji Střední škola stavebních řemesel Brno-Bosonohy, příspěvková organizace. Za 16 let bylo předáno 303 zlatých plaket žákům ze



plaketu Českých ručiček včetně Čestného uznání. Ocenění jsou i jejich pedagogové, kteří jim dělají doprovod. Předávání se ujali významné osobnosti, mezi které patřil i Ing. Josef Brabenec, prezident Asociace obchodu voda – topení z. s. Přehlídka České ručičky a její podpora středoškolských soutěží odborných dovedností pomáhá zvyšovat povědomí o kráse a potřebnosti tradičních řemesel, a to nejen u mladých lidí, ale u celé široké veřejnosti

120 středních odborných škol, z 22 řemeslných oborů, napříč celou republikou a ze všech krajů ČR. **Tato přehlídka představuje nejprestižnější celostátní soutěže odborných dovedností v učebních oborech, jejichž absolventů je trvalý nedostatek na trhu práce.** Vítězové všech postupových kol a finále vybraných soutěží jsou pak pozváni na Galavečer, kde ve svém medailonku představí sebe i své budoucí plány a převezmou zlatou

Centrum Kociánka

Centrum Kociánka byla založena před 105 lety jako centrum sociálních služeb pro zdravotně postižené v Brně. Péče a podpora zde byla vždy orientována na ty, kdo v danou chvíli pomoc potřebovali. Momentálně jsou převažující cílovou skupinou osoby s poruchou autistického spektra.



„Posláním Centra Kociánka je, prostřednictvím moderního pojetí odborných sociálních a zdravotních služeb, pokračovat v tradici ucelené rehabilitace dětí i dospělých se zdravotním postižením – v jejich podpoře ve vzdělávání a zapojení do společnosti.“



Svým klientům nabízí komplexní zdravotní péči, rehabilitace, domov pro osoby se zdravotním postižením, chráněné bydlení, sociálně terapeutické dílny a další služby, které vedou k samostatnosti, aby se mohli v maximální míře zařadit do běžného způsobu života. Díky mnoha akcím a aktivitám, mezi které patří hudba, sport, divadlo, ruční tvorba, zahradničení i zookoutek, umožňují svým klientům bohatý program a seberealizaci. Na jarmarcích po celé Vysočině, i mimo ni, můžete



potkat jejich nádherné výrobky ze sociálně terapeutických dílen, především keramiku. Dveře mají otevřené pro dobrovolníky, ale i firmy, které v areálu centra mohou pomáhat.



▲ Zleva: Ing. Josef Brabenec – prezident AOVTV; Mgr. Tomáš Komárek – ředitel Centra Kociánka, Brno; Bc. Martina Sýsová – tajemnice AOVTV

TUTO PODPORU A POMOC POSKYTUJÍ VŠICHNI ČLENOVÉ AOVTV

ASOCIACE OBCHODU
VODA - TOPENÍ

ČLENOVÉ					

Výběr se Sbírky zákonů Částka 119/2024 až 203/2024

č. 119/2024 Sb.

Nařízení vlády ze dne 17. dubna 2024, kterým se mění nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů

Cílem návrhu je stanovit i pro výrobky, na něž se nevztahuje právní úprava nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 305/2011 povinnost provést k nim počáteční zkoušky. Těmito zkouškami je ověřována technická kvalita stavebních výrobků, které mají být určeny při stavbě. Navrhovanou úpravou budou zajištěny podmínky pro identifikaci všech stavebních výrobků řádně uvedených na trh, jednotné podmínky pro návrh a použití výrobků, které mohou pozitivně ovlivnit výslednou kvalitu stavby.

Toto nařízení nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2025.

Předpis má dělenou účinnost.

č. 127/2024 Sb.

Vyhláška ze dne 13. května 2024, kterou se mění vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 345/2002 Sb., kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu, ve znění pozdějších předpisů

Návrhem změny vyhlášky dochází k částečnému rozšíření současného rozsahu regulace v oblasti legální metrologie a ke zrušení regulace u některých druhů měřidel.

...

Čl. II Přechodná ustanovení

1. Ověření stanovených měřidel na dobu stanovenou podle vyhlášky č. 345/2002 Sb., ve znění účinném přede dnem nabytí účinnosti této vyhlášky, zůstává v platnosti na dobu platnosti ověření podle vyhlášky č. 345/2002 Sb., ve znění účinném přede dnem nabytí účinnosti této vyhlášky.

2. Druhy měřidel uvedené v příloze v položkách 1.2.2, 1.3.3, 1.3.5 b), 2.1.1 c), 2.2.1 f), 2.2.2, 4.1.5, 5.1.4, 8.1.6, 8.3.2 a 8.3.3 vyhlášky č. 345/2002 Sb., ve znění účinném ode dne nabytí účinnosti této vyhlášky, se stanovují k povinnému schvalování typu a ověřování od 1. ledna 2026, s výjimkou měřidel

a měřicích systémů proteklého množství stlačeného zemního plynu pro pohon motorových vozidel podle podpoložky 2.2.2 přílohy k vyhlášce č. 345/2002 Sb., ve znění této vyhlášky.

Tato vyhláška nabyla účinnosti dnem 1. července 2024.

č. 130/2024 Sb.

Vyhláška ze dne 16. května 2024 o stanovení obecních stavebních úřadů

Návrh vyhlášky o obecních stavebních úřadech vychází ze stavebního zákona a určuje, které obecní úřady budou vykonávat pravomoci stavebního úřadu a jaké budou jejich správní obvody.

Tato vyhláška nabyla účinnosti dnem 1. července 2024.

č. 131/2024 Sb.

Vyhláška ze dne 17. května 2024 o dokumentaci staveb

Vyhláška obsahuje ustanovení, která primárně odkazují na jednotlivé přílohy, které obsahují samotné náležitosti jednotlivých dokumentací.

§ 1 Předmět úpravy

(1) Tato vyhláška stanoví obsah

- dokumentace pro povolení stavby,
- dokumentace pro rámcové povolení,
- dokumentace pro povolení změny využití území,
- dokumentace pro provádění stavby,
- dokumentace pro odstranění stavby,
- pasportu stavby a
- doplnění dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby o architektonicko-stavební řešení a stavebně konstrukční řešení.

(2) Tato vyhláška dále stanoví obsahové náležitosti stavebního deníku, jednoduchého záznamu o stavbě a způsob jejich vedení.

Tato vyhláška nabyla účinnosti dnem 1. července 2024.

č. 134/2024 Sb.

Nařízení vlády ze dne 15. května 2024, kterým se mění nařízení vlády č. 5/2023 Sb., o kompenzacích poskytovaných na

dodávku elektřiny a plynu za stanovené ceny, ve znění pozdějších předpisů

Novela reaguje na změny v energetickém zákoně, který upravuje podmínky pro úhradu ztrát a zisku v mimořádných tržních situacích. Novela rozšiřuje povinnost auditu údajů v žádosti o úhradu kompenzace a stanovuje, jaké údaje má auditor ověřit a v jakém rozsahu.

Toto nařízení nabyla účinnosti dnem 29. května 2024.

č. 138/2024 Sb.

Vyhláška ze dne 24. května 2024, kterou se mění vyhláška č. 359/2020 Sb., o měření elektřiny, ve znění vyhlášky č. 375/2023 Sb.

Navrhovaná právní úprava reaguje jak na aktuálně platné znění energetického zákona, tzv. LEX OZE II, který s účinností od 1. ledna 2024 zavádí do národního právního řádu komunitní energetiku, tak na připravované změny v cenovém rozhodnutí Energetického regulačního úřadu.

...

Čl. II Přechodné ustanovení

V případě měření elektřiny provozovatelem distribuční soustavy, jehož distribuční soustava je připojena k nadřazené distribuční soustavě na napěťové hladině do 52 kV, je u měření typu B a u měření typu C kategorie C1, C2 nebo C3 v období od 1. ledna 2025 do 30. června 2025 základní interval pro zpracování a přenos naměřených údajů 1 měsíc.

Tato vyhláška nabyla účinnosti dne 1. července 2024, s výjimkou ustanovení:

- čl. I bodu 21, které nabývá účinnosti dnem následujícím po dni jejího vyhlášení,
- čl. I bodů 3, 4, 20 a 30, která nabývají účinnosti dnem 1. ledna 2025,
- čl. I bodu 17, které nabývá účinnosti dnem 1. července 2027, a
- čl. I bodů 9, 11 a 15, která nabývají účinnosti dnem 1. července 2032.

č. 146/2024 Sb.

Vyhláška ze dne 31. května 2024 o požadavcích na výstavbu

Návrh je předkládán pro provedení nového stavebního zákona a stanoví podrobné požadavky na vymezení pozemků, požadavky na umístování staveb a technické požadavky na stavby, jejichž základ je stanoven stavebním zákonem.

Tato vyhláška je rozdělena do jednotlivých částí, hlav a dílů podle tematických okruhů. Obsahuje úvodní ustanovení a základní pojmy, požadavky na vymezení pozemků, požadavky na umístění staveb, technické požadavky na stavby, obecné požadavky na všechny druhy staveb bez rozdílu, specifické požadavky na konkrétní druhy staveb a požadavky pro velká sídla.

Hlavní principy vyhlášky o požadavcích na výstavbu lze stručně charakterizovat následovně:

- maximálně komplexní řešení problematiky požadavků na výstavbu pro celé území České republiky,
- ucelenost požadavků na výstavbu v jednom právním předpisu,
- zohlednění přístupnosti staveb pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace,
- řešení vazeb této vyhlášky na technické normy.

Tato vyhláška nabyla účinnosti dnem 1. července 2024.

č. 149/2024 Sb.

Vyhláška ze dne 30. května 2024 o provedení některých ustanovení stavebního zákona

Základ navrhované vyhlášky vychází ze stávající právní úpravy obsažené ve vyhlášce č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu.

PŘEDMĚT ÚPRAVY

§ 1

(1) Tato vyhláška stanoví formulář návrhu na stanovení ochranného pásma a formulář žádosti o:

- a) předběžnou informaci stavebního úřadu,
- b) vyjádření vlastníka veřejné dopravní nebo technické infrastruktury,
- c) povolení stavby nebo zařízení,
- d) změnu povolení,
- e) povolení změny využití území,
- f) povolení dělení nebo scelení pozemků,
- g) vydání rámcového povolení,
- h) změnu záměru před dokončením,
- i) vydání kolaudačního rozhodnutí,
- j) povolení předčasného užívání stavby,
- k) povolení zkušebního provozu,
- l) povolení změny v užívání stavby,
- m) povolení odstranění stavby, zařízení a terénních úprav a
- n) dodatečné povolení stavby, zařízení a terénních úprav.

(2) Tato vyhláška dále upravuje:

- a) obsahové náležitosti štítku,
- b) vzor průkazu zaměstnance stavebního úřadu pověřeného výkonem kontroly ve věcech stavebního řádu,
- c) podrobnosti rozsahu kontrolní prohlídky,
- d) rozsah a obsah systému stavebně technické prevence,
- e) obsahové náležitosti oznámení výskytu závady nebo havárie a výsledku šetření jejich příčin,
- f) postup při jmenování členů koordinačního orgánu a jeho činnost,
- g) přípravu, provádění a obsah zkoušek autorizovaných inspektorů,
- h) obsahové náležitosti žádosti o udělení oprávnění k výkonu činnosti autorizovaného inspektora a
- i) náležitosti a způsob vedení evidence autorizovaných inspektorů.

Tato vyhláška nabyla účinnosti dnem 1. července 2024.

č. 155/2024 Sb.

Sdělení Energetického regulačního úřadu ze dne 6. června 2024 o vydání cenového rozhodnutí

Energetický regulační úřad v souladu s § 10 odst. 2 zákona č. 526/1990 Sb., o cenách ... sděluje, že podle § 2c zákona č. 265/1991 Sb., o působnosti orgánů České republiky v oblasti cen ... a podle § 17 odst. 6 písm. d) zákona č. 458/2000 Sb. (energetický zákon), ... vydal cenové rozhodnutí ERÚ č. 1/2024 ze dne 31. května 2024 o regulovaných cenách souvisejících s dodávkou plynu.

Podle § 17 odst. 9 energetického zákona uveřejnil ERÚ cenové rozhodnutí č. 1/2024 v Energetickém regulačním věstníku ze dne 31. května 2024, v částce 3.

Uvedeným dnem uveřejnění nabylo cenové rozhodnutí platnosti. Cenové rozhodnutí č. 1/2024 nabyvá účinnosti dnem 1. ledna 2025.

č. 156/2024 Sb.

Vyhláška ze dne 10. června 2024, kterou se mění vyhláška č. 408/2015 Sb., o Pravidlech trhu s elektřinou, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláška č. 6/2024 Sb., kterou se mění vyhláška č. 408/2015 Sb., o Pravidlech trhu s elektřinou, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláška č. 490/2021 Sb., kterou se mění vyhláška č. 408/2015 Sb., o Pravidlech trhu s elektřinou, ve znění pozdějších předpisů

Cílem navrhované úpravy je upřesnit a rozvíjet pravidla pro fungování trhu s elektřinou v České republice v návaznosti na zmocnění Úřadu podle § 98a odst. 2 písm. h) energetického zákona.

Tato vyhláška nabyla účinnosti dne 1. července 2024, s výjimkou čl. I bodu 52 a čl. III bodu 2, které nabývají účinnosti dnem 1. ledna 2025.

č. 171/2024 Sb.

Vyhláška ze dne 12. června 2024, kterou se mění vyhláška č. 344/2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu, ve znění pozdějších předpisů

Novela vyhlášky č. 344/2012 Sb. reaguje na změny evropských toků plynu po únoru 2022 a s tím související rizika pro zásobování trhu s plynem v České republice i v EU.

Tato vyhláška nabyla účinnosti dne 1. července 2024, s výjimkou ustanovení čl. I bodů 22 až 25, která nabývají účinnosti dnem 1. ledna 2025.

č. 175/2024 Sb.

Nařízení vlády ze dne 12. června 2024, kterým se mění některá nařízení vlády na úseku bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

Novela nařízení vlády č. 193/2022 Sb. má za cíl zajistit bezpečnost a provozuschopnost vyhrazených technických zdvihacích zařízení v souladu s potřebami praxe.

„Hlavním cílem nařízení je nutnost řešení situace, kdy v současnosti nezanedbatelná část revizních a zkušebních techniků vyhrazených plynových, tlakových a zdvihacích zařízení vykonává svoji činnost s povolenou výjimkou z požadovaného vzdělání, kterou bylo možné udělit na základě právní úpravy účinné do 30. června 2022.

Uvedené možnosti výjimek z odborného vzdělání byly zakotveny napříč tehdejšími a již zrušenými vyhláškami k vyhrazeným technickým zařízením. Hrozila tak zásadní personální nouze, neboť v případě nepřijetí změny právní úpravy daným osobám nenávratně uplynula doba platnosti posledně vydaného osvědčení o odborné způsobilosti.

V rámci této akutní potřeby praxe byla tímto právním předpisem provedena změna jednotlivých nařízení vlády v částech týkajících

se požadavků na minimální stupeň vzdělání, a to rozšířením variant způsobu zajištění tohoto požadavku o vyučení v konkrétních oborech, a doplněním některých příbuzných skupin oborů.

Nařízení dále také precizuje právní úpravu týkající se odborné způsobilosti v elektrotechnice, a to takovým způsobem, aby byl odstraněn legislativní nedostatek v rámci praktického vyučování žáků a studentů elektrotechnických oborů.

S ohledem na potřeby aplikační praxe v oblasti vyhrazených zdvihacích zařízení se také zpřesnila terminologie a stanovení podrobnějšího negativního výčtu vyhrazených zdvihacích zařízení, aby se zajistila právní jistota pro adresáty právní normy.“ [3]

Toto nařízení nabylo účinnosti dne 1. července 2024.

č. 190/2024 Sb.

Vyhláška ze dne 20. června 2024 o podrobnostech provozu některých informačních systémů stavební správy

Navrhovaná právní úprava reaguje na zavedení nových informačních systémů ve stavebním řízení dle zákona o stavebním řádu. Vyhláška detailně upravuje fungování těchto systémů a je ovlivněna nedávnými změnami v legislativě.

Tato vyhláška nabyla účinnosti dne 1. července 2024.

č. 203/2024 Sb.

Nařízení vlády ze dne 26. června 2024 o stanovení výše prostředků státního rozpočtu určených pro poskytnutí finančních kompenzací nepřímých nákladů pro odvětví, u kterých bylo zjištěno značné riziko úniku uhlíku v důsledku promítnutí nákladů spojených s emisemi skleníkových plynů do cen elektřiny, za rok 2023

Členské státy EU mají možnost poskytovat státní podporu odvětvím ohroženým rizikem úniku uhlíku podle směrnice o obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů. Tato podpora se vztahuje na energeticky náročná odvětví, aby se předešlo situaci, kdy by se výroba přesunula do zemí s nižšími náklady na emise. Zákonný rámec a podmínky pro tuto podporu jsou stanoveny v příslušných zákonech a nařízeních vlády, přičemž vláda každoročně určuje částku z rozpočtu na tyto kompenzace. Pro rok 2023 je navrhována částka

2 146 390 600,41 Kč na kompenzace nepřímých nákladů za emise skleníkových plynů.

Toto nařízení nabylo účinnosti dne 1. července 2024.

Výběr z Věstníku ÚNMZ 6/2024

Vydané ČSN

5. ČSN EN 14511–4, kat. č. 519324

Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin, tepelná čerpadla pro ohřívání a chlazení prostoru a procesní chladiče, s elektricky poháněnými kompresory – Část 4: Požadavky; Vydání: Červen 2024

17. ČSN EN IEC 60335-2-51 ed. 3, kat. č. 519337

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2–51: Zvláštní požadavky na pevně připojená oběhová čerpadla pro systémy vytápění a rozvody užitkové vody; Vydání: Červen 2024

24. ČSN EN ISO 11296–9, kat. č. 519367

Plastové potrubní systémy pro renovace beztlakových kanalizačních přípojek a stokových sítí uložených v zemi – Část 9: Vyrozkování s pevně ukotvenou plastovou vnitřní vrstvou; Vydání: Červen 2024

Změny ČSN

53. ČSN EN 60335-2-51 ed. 2, kat. č. 519338
Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2–51: Zvláštní požadavky na pevně připojená oběhová čerpadla pro systémy vytápění a rozvody užitkové vody; Vydání: Květen 2004

Změna Z1; Vydání: Červen 2024

55. ČSN EN IEC 60335-2-51 ed. 3, kat. č. 519339

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2–51: Zvláštní požadavky na pevně připojená oběhová čerpadla pro systémy vytápění a rozvody užitkové vody; Vydání: Červen 2024

Změna A11; Vydání: Červen 2024

Evropské normy schválené k přímému používání jako ČSN

4. ČSN EN 26, kat. č. 519146

Průtokové ohříváče vody na plyná paliva k přípravě teplé pitné (užitkové) vody; Platí od 2024-07-01

5. ČSN EN 16898+A1, kat. č. 519136

Bezpečnostní a řídicí přístroje pro hořáky na plyná paliva a spotřebiče na plyná paliva – Filtry pro plyná palivo s maximálním pracovním tlakem do a včetně 600 kPa; Platí od 2024-07-01

6. ČSN EN 203–1+A1, kat. č. 519140

Spotřebiče na plyná paliva pro provoz společného stravování – Část 1: Obecné požadavky na bezpečnost; Platí od 2024-07-01

11. ČSN EN 15502–1+A1, kat. č. 519135

Kotle na plyná paliva pro ústřední vytápění – Část 1: Obecné požadavky a zkoušky; Platí od 2024-07-01

12. ČSN EN 17038–4, kat. č. 519133

Čerpadla – Metody kvalifikace a ověření indexu energetické účinnosti jednotek hydrodynamického čerpadla – Část 4: Zkoušení a výpočet indexu energetické účinnosti (EEL) ponorných víceúrovňových čerpadlových jednotek; Platí od 2024-07-01

51. ČSN EN IEC 60704-2-2 ed. 3, kat. č. 519090

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem – Část 2–2: Zvláštní požadavky na teplovzdušné ventilátory; Platí od 2024-07-01

52. ČSN EN IEC 63086-2-1, kat. č. 519464

Elektrické spotřebiče pro čištění vzduchu pro domácnost a podobné účely – Metody měření funkce – Část 2–1: Zvláštní požadavky na určování omezení částic; Platí od 2024-07-01

56. ČSN EN 253+A1, kat. č. 519463

Vedení vodních tepelných sítí – Předizolované sdružené potrubní systémy pro bezkanálové vedení vodních tepelných sítí – Potrubní systém z ocelové teplotnosné trubky, polyuretanové tepelné izolace a vnějšího opláštění z polyetylenu; Platí od 2024-07-01

59. ČSN EN 1594, kat. č. 519308

Zařízení pro zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem nad 16 bar – Funkční požadavky; Platí od 2024-07-01

83. ČSN EN ISO 16486–1, kat. č. 519061

Plastové potrubní systémy pro rozvody plyných paliv – Potrubní systémy z neměkčeného polyamidu (PA-U) se svařovanými a mechanickými spoji – Část 1: Obecně; Platí od 2024-07-01

98. ČSN EN 16941–1, kat. č. 519438
Zařízení pro využití nepitné vody na místě –
Část 1: Zařízení pro využití srážkových vod;
Platí od 2024-07-01

Výběr z Věstníku ÚNMZ 7/2024

Vydané ČSN

2. ČSN EN ISO 11855–8, kat. č. 519477
Navrhování prostředí budov – Zabudované
sálavé otopné a chladicí soustavy – Část 8:
Elektrické otopné soustavy;
Vydání: Červenec 2024

3. ČSN EN 14511–3, kat. č. 519443
Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení
kapalin, tepelná čerpadla pro ohřívání a chla-
zení prostoru a procesní chladiče, s elektric-
ky poháněnými kompresory – Část 3: Zku-
šební metody;
Vydání: Červenec 2024

Změny ČSN

28. ČSN EN 30-1-1, kat. č. 519663
Varné spotřebiče na plynná paliva pro domác-
nost – Část 1–1: Bezpečnost – Obecně;
Vydání: Leden 2023
Změna Z1; Vydání: Červenec 2024

Evropské normy schválené k přímému používání jako ČSN

7. ČSN EN 30-1-1+A1, kat. č. 519145
Varné spotřebiče na plynná paliva pro domác-
nost – Část 1–1: Bezpečnost – Obecně;
Účinnost od 2024-08-01

8. ČSN EN 88–1+A1 ed. 2, kat. č. 519137
Bezpečnostní a řídicí přístroje pro hořáky
a spotřebiče na plynná paliva – Část 1: Regulá-
tory tlaku pro vstupní tlaky do a včetně 50 kPa;
Účinnost od 2024-08-01

9. ČSN EN 257+A1, kat. č. 519144
Mechanické regulátory teploty pro spotřebiče
na plynná paliva;
Účinnost od 2024-08-01

10. ČSN EN 1854+A1, kat. č. 519139
Bezpečnostní a řídicí přístroje pro hořáky
a spotřebiče na plynná a/nebo kapalná pali-
va – Hlídače tlaku pro hořáky na plynná pali-
va a pro spotřebiče na plynná paliva;
Účinnost od 2024-08-01

11. ČSN EN 1106+A1, kat. č. 519138
Ručně ovládané armatury pro spotřebiče na
plynná paliva;
Účinnost od 2024-08-01

12. ČSN EN 15502-2-1+A1, kat. č. 519134
Kotle na plynná paliva pro ústřední vytá-
pění – Část 2–1: Zvláštní norma pro kotle
provedení C a kotle provedení B2, B3 a B5,
se jmenovitým tepelným příkonem nejvýše
1000 kW;
Účinnost od 2024-08-01

22. ČSN EN 17878–1, kat. č. 519313
Vedení vodních tepelných sítí – Konstrukce
ohebných předizolovaných potrubí s nižším
teplotním profilem – Část 1: Klasifikace,
obecné požadavky a zkušební metody;
Účinnost od 2024-08-01

23. ČSN EN 17878–2, kat. č. 519312
Vedení vodních tepelných sítí – Konstruk-
ce ohebných předizolovaných potrubí s niž-
ším teplotním profilem – Část 2: Požadavky
a zkušební metody pro sdružené systémy
s plastovými teplotnosnými trubkami;
Účinnost od 2024-08-01

24. ČSN EN 17878–3, kat. č. 519311
Vedení vodních tepelných sítí – Konstruk-
ce ohebných předizolovaných potrubí s niž-
ším teplotním profilem – Část 3: Požadavky
a zkušební metody pro nesdružené systémy
s plastovými teplotnosnými trubkami;
Účinnost od 2024-08-01

29. ČSN EN 12201–1, kat. č. 519259
Plastové potrubní systémy pro rozvod vody
a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové
sítě – Polyetylen (PE) – Část 1: Obecně+);
Účinnost od 2024-08-01

30. ČSN EN 12201–2, kat. č. 519258
Plastové potrubní systémy pro rozvod vody
a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové
sítě – Polyetylen (PE) – Část 2: Trubky+);
Účinnost od 2024-08-01

Změny – Evropské normy schválené k přímému používání jako ČSN

55. ČSN EN 88–1, kat. č. 519662
Bezpečnostní a řídicí přístroje pro hořáky
a spotřebiče plynných paliv – Část 1: Reg-
ulátory tlaku pro vstupní tlaky do a včetně
50 kPa; *Vyhlášena: Květen 2023*
Změna Z1; Účinnost od 2024-08-01

Souběžně s touto normou platí ČSN EN 88–
1+A1 ed. 2 (06 1811) z července 2024, která
tuto normu zcela nahradí od 2025-10-31.

56. ČSN EN 257 ed. 2, kat. č. 519666
Mechanické regulátory teploty pro spotřebiče
plynných paliv;
Vyhlášena: Květen 2023
Změna Z1; Účinnost od 2024-08-01

Souběžně s touto normou platí ČSN EN
257+A1 (06 1814) z července 2024, která tuto
normu zcela nahradí od 2025-10-31.

57. ČSN EN 1854 ed. 3, kat. č. 519664
Bezpečnostní a řídicí přístroje pro hořáky
a spotřebiče plynných a/nebo kapalných pa-
liv – Hlídače tlaku pro hořáky na plynná pa-
liva a pro spotřebiče plynných paliv;
Vyhlášena: Červenec 2023
Změna Z1; Účinnost od 2024-08-01

Souběžně s touto normou platí ČSN EN
1854+A1 (06 1808) z července 2024, která
tuto normu zcela nahradí od 2025-12-31.

58. ČSN EN 1106 ed. 2, kat. č. 519665
Ručně ovládané armatury pro spotřebiče
plynných paliv; *Vyhlášena: Květen 2023*
Změna Z1; Účinnost od 2024-08-01

Opravy – Evropské normy schválené k přímému používání jako ČSN

65. ČSN P CEN/TS 17152–3, kat. č. 519228
Plastové potrubní systémy pro netlakové pod-
zemní rozvody a skladování nepitné vody –
Nádrže používané pro infiltraci, útlum a skla-
dovací systémy – Část 3: Systém posuzování
shody;
Vyhlášena: Květen 2023
Oprava 1; Účinnost od 2024-08-01

Normy označené *) přejímají mezinárodní
nebo evropské normy převzetím originálu.

U norem a změn označených †) se připravuje
převzetí překladem.

Literatura:

[1] EPRAVO.CZ (online). © EPRAVO.
CZ, a. s. 1999–2024, ISSN 1213–189X (cit.
17. 7. 2024). Dostupné z <<https://www.epravo.cz/top/zakony/sbirka-zakonu/>>.

[2] Zákony pro lidi.cz (online). © AION
CS 2010–2024 (cit. 17. 7. 2024). Dostupné
z <<https://www.zakonyprolidi.cz/>>.

[3] Nařízení vlády č. 175/2024 Sb., kterým
se mění některá nařízení vlády na úseku
bezpečnosti práce v souvislosti s provozem
vyhrazených technických zařízení nabyde
účinností dnem 1. července 2024 (online).
TECHNICKA-ZARIZENI.CZ © 2022 Me-
dim, spol. s r.o. (cit. 17. 7. 2024). Dostupné
z <<https://bit.ly/4d6j7Bp>>.

[4] Věstník Úřadu pro technickou normali-
zaci, metrologii a státní zkušebnictví (online).
Úřad pro technickou normalizaci, metrologii
a státní zkušebnictví. 7. června 2024; 8. červen-
ce 2024 (cit. 17. 7. 2024) Dostupné z <<https://www.unmz.cz/obecne/vestnik-unmz/>>.

Firmy v tomto sešitu

4heat	77	Kermi	64, 92
A.C.V. - ČR	22	KORADO	2, 74
AFRISO	1, 12	LEDVANCE	16
ALMEVA EAST EUROPE	13	MAROX	9
ASOCIACE OBCHODU VODA - TOPENÍ	60, 84	NRG flex.	7, 36, 47
BCG Technik	33	Omnis	35
BDR Thermea (Czech republic)	5	OPOP	26
BELIMO CZ	39	PG Česká	46
BENEKOVterm	72	Plzeňské energetické závody (BRUGG Pipes)	27
Bosch Termotechnika	51	PROTHERM	11
CIKO	34	REFLEX CZ	75
Duco Tech CZ	63	REGULUS	21
ENBRA	65	REHAU	76
Flamco CZ	23	Taconova	35
HDL Automation	82	Techem	45
Hermann tepelná technika	59	TESTO	17, 24
IMI International	41	Thermona	81
ISAN Radiátory	40	VISSMANN	80
IVAR CS	14, 15	WILO CS	48
JN Infra	52		
KAN-therm	62		

Vážení čtenáři, máte-li zájem získat bližší informace k výrobkům z firemních prezentací, napište nám na e-mail vokoun@topin.cz. Rádi Váš dotaz předáme odpovědným pracovníkům v dané společnosti.

Příští sešit 5/2024

topenářství instalace

uzávěrka je 9. září, vychází 17. října

Termíny uzávěrek a expedice Topenářství instalace v roce 2024

Sešit	Uzávěrka	Vychází
1	15. 1.	22. 2.
2	11. 3.	18. 4.
3	13. 5.	20. 6.
4	8. 7.	15. 8.
5	9. 9.	17. 10.
6	11. 11.	19. 12.

topenářství instalace

4/2024 • poř. číslo 358 • ročník LVIII

ČASOPIS PRO VYTÁPĚNÍ, INSTALACE VZDUCHOTECHNIKU A EKOLOGII

Vydavatel:

Topin Media s.r.o.
Na Břevnovské pláni 1363/71, 169 00 Praha 6
Tel.: +420 776 660 099, +420 724 023 455
E-mail: topin@topin.cz, Web: www.topin.cz
Jednatel: Jakub Vokoun

Zahraniční zastoupení:

Krammer Verlag Düsseldorf A.G.
Goethestraße 75, D-40237 Düsseldorf
Tel.: 0049 (0211) 91 49-3, Fax: 0049 (0211) 91 49-4 50

Šéfredaktorka: Alena Malátová

Redakční rada:

Ing. Miloš Bajgar, Ing. Zdeněk Číhal, Ing. Jiří Doubrava, Ing. Jaroslav Dufka, Ing. Vladimír Galád, Ing. Miroslav Hartl, Ing. Lada Hensen Centnerová, Ph.D., Prof. Ing. Jiří Hirš, CSc., Ing. Ondřej Hojer, Ph.D., Prof. Ing. Karel Kabele, CSc., Doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D., Ing. Miroslav Machalec, Ing. Jiří Matějček, CSc., Ing. Vladimír Pavlíček, Ing. Jakub Spurný, Ing. Petr Vacek, Ing. Richard Valoušek, Prof. Ing. Jiří Vaverka, DrSc., Ing. Jakub Vrána, Ph.D.

Pro recenzované články doporučuje redakční rada recenzenta, který vydá písemné doporučení ke zveřejnění. Za obsah recenzovaných článků ručí vždy jejich autor, za obsah firemních textů a inzercí ručí jejich zadavatel. Veškerý obsah slouží pouze pro informaci. Obsah časopisu je tvořen ze zdrojů, které vydavatel Topin Media, s. r. o. považuje za spolehlivé. Informace obsažené v časopisu nemají povahu nabídky, doporučení nebo jiného stanoviska ze strany Vydavatele.

Sazba a grafická úprava: Havlíček BrainTeam, Přemyslovská 11, 130 00 Praha 3

Tisk: GRAFOTECHNA PLUS, s.r.o., Lýskova 1594, Praha 5 – Stodůlky

MK ČR 6437, ISSN 1211-0906 (Print), ISSN 2336-4718 (Online)

Náklad: 3000–4500 ks, Dáno do tisku: 26. 7. 2024

Ročně vychází 6 čísel časopisu Topenářství instalace. Roční předplatné je 248 Kč, zahrnuje časopis, poštovné a balné. Studentům a učňům je poskytována sleva 50 %. Předplatné lze ukončit pouze ke konci kalendářního roku.

Předplatné vyřizuje:

- pro ČR a zahraničí (mimo Slovenska): redakce časopisu, Tel.: +420 776 660 099
- pro SR: MAGNET PRESS Slovakia s.r.o., Šustekova 10, P.O.Box 169, 830 00 Bratislava, Tel.: 00421-2-6720 1931-33, Fax: 00421-2-6720 1910, 20, 30, e-mail: předplatne@press.sk

Časopis a jeho přílohy jsou chráněny podle autorského zákona. Rozmnožování, otiskování a zpřístupnění na internetu je možné jen se svolením vydavatele. Podávání novinových zásilek povoleno Českou poštou s.p., odštěpný závod Střední Čechy v Praze, č.j. NOV-6574/00-P/1 ze dne 22. 3. 2000.

Online na:

www.topin.cz



časopis **topenářství** **instalace**

www.topin.cz

vytápění – instalace – vzduchotechnika – ekologie



Topin Media s.r.o.

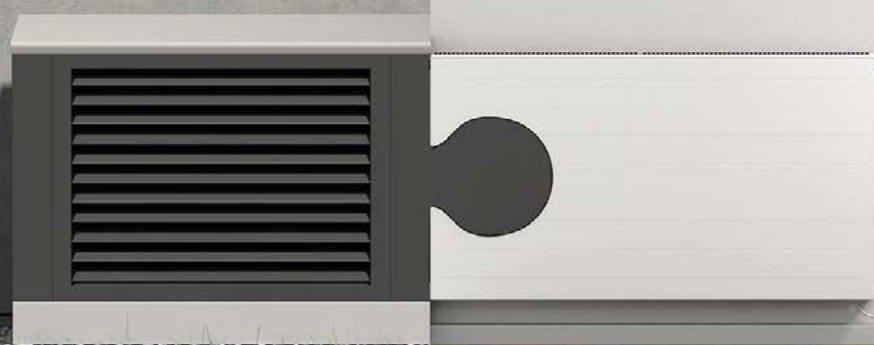
Na Břevnovské pláni 1369/71

169 00 Praha 6

www.topin.cz topin@topin.cz

tel.: +420 776 660 099, +420 724 023 455

Kermi x-flair® Desková otopná tělesa pro tepelná čerpadla.



Kermi x-flair
Naskenujte QR kód
pro více informací!



Energeticky úsporná technologie x2 + axiální ventilátory = x-flair

Díky osvědčené technologii x2 spolu s plně automatickými integrovanými axiálními ventilátory zajišťují Kermi x-flair, desková otopná tělesa pro tepelná čerpadla a kondenzační kotle, maximální tepelný komfort při nízkých teplotách přívodu. Desková otopná tělesa Kermi x-flair lze ovládat jako klasické radiátory přes termostatickou hlavici, přičemž ventilátory chráněné pod horní mřížkou distribuují teplo do místnosti rychle, tiše a automaticky podle potřeby. Desková otopná tělesa therm-x2 a x-flair mají identický vzhled a dodávají se ve variantách s přední deskou: Profil, Plan a Line. Díky identickému vzhledu nabízí maximální flexibilitu během plánování, neboť je lze snadno kombinovat v závislosti na individuálních požadavcích, tepelné potřebě a dostupnému prostoru v každé místnosti.

Více na www.kermi.com nebo přímo u našich Kermi specialistů:

Čechy | Richard Pavel
pavel.richard@kermi.cz
+420 735 169 211

Morava | Jaroslav Kopeček
kopecek.jaroslav@kermi.cz
+420 737 224 897

