4/2020

CHLAZENÍ

Odborný časopis pro techniku chlazení a aplikace

SCHIESSL

Chlazení, klimatizace, autoklimatizace a tepelná čerpadla

Praha	Brno	Cheb	Ostrava	Plzeň	Pardubice
+420 606 611 063	+420 733 181 477	+420 737 090 084	+420 602 166 849	+420 730 541 392	+420 730 579 325

Tolkienovské bojiště

Cena za odhalení trollí farmy

Abstrakt

Každý den je virtuální svět okolo nás dějištěm střetů jako vystřižených z Tolkienova Pána prstenů. Zlotřilí trollové se podlými útoky snaží oslabit a rozeštvat, hrdinní elfové se jim v tom snaží zabránit. Jelikož to však není pohádka, ale naše realita, bude o trollech a obraně proti nim dnešní článek. Proč žijí na farmách? Jak se zachovat, když na některého natrefíte? A kdo jsou elfové?

Představte si, že jste zcela ztratili soukromí. Denně vám chodí desítky nenávistných zpráv a e-mailů. Jakýkoliv příspěvek na sociálních sítích je okamžitě zahlcený vulgárními vzkazy a osobními útoky. Je jedno, jak často si měníte telefonní číslo, mobil vám stále zvoní. Volající vám hrozí násilím, někdy i smrtí. Dezinformační média proti vám rozjedou štvavou kampaň, ve které o vás šíří pomluvy a směšná obvinění.

Vaše soukromé informace, se dostanou na veřejnost. Někdo najme herečku či herce, který se vydává za vás, natočí s nimi videa a ty pak šíří po internetu. A pak, když máte pocit, že jste si zvykli a že nic horšího už se stát nemůže, vám začnou chodit falešné zprávy od rodiče, který zemřel, když jste byli dítě.

Takové je dnes rozpětí internetového trollingu v jeho nejextrémnější podobě. Na vlastní kůži ji zažila Jessikka Aro, finská novinářka, která poprvé odhalila takzvané trollí farmy. Desítky trollů spojily své síly s cílem zničit jí život.

V českém prostředí se naštěstí (zatím) setkáváme s méně nebezpečnou podobou trollingu. Ani ten ovšem není radno podceňovat. Kdo je to internetový troll a jak získal své jméno? Proč bydlí na farmě a kde bylo první takové „sídlo“ poprvé objeveno? A co je možná nejdůležitější, jak se zachovat, když potkáte trolla?

Trolly známe jako pohádkové bytosti žijící pod mostem. Jde o ošklivá, nespolečenská, nedůvtipná stvoření, která otravují život poutníkům, snažícím se most přejít. Jsou to stvoření chaosu, která se vyžívají ve frustraci a vzteku svého okolí. Možná už vidíte jistou podobu s něčím, s čím jste se sami setkali v internetových diskusích.

Internetoví trollové samozřejmě nevyvolávají rozhořčení tím, že by někoho nepustili přes most nebo mu ukousli nohu. Mají sofistikovanější metody. Jednotlivci či koordinované skupiny přidávají do internetové diskuse komentáře, fotky, videa, GIFy či jiné formy online obsahu v takové míře, že dojde ke kompletnímu zahlcení celého vlákna. Jejich příspěvky navíc zpravidla míjejí téma diskuse, jsou vulgární a urážlivé a nejčastěji všechno dohromady.

Úspěšný troll takto zaplevelí diskusní vlákno, které přichází o schopnost sdělovat informace, a ztrácí svůj smysl. Vedlejším trollovým záměrem je pak znechutit ostatní uživatele a odradit je od další diskuse. Největší radost mají trollové z toho, když někoho urazí a rozčílí natolik, že s nimi zabředne do zbytečné a nesmyslné debaty. Trollové moc rádi plýtvají časem jiných lidí. Takové aktivitě se potom říká „trolling“.

Ještě v jednom ohledu se internetoví trollové liší od svých pohádkových kolegů. Své výpady nepodnikají zpod mostu, nýbrž z tzv. trollích farem.

První hnízdo objevila právě Jessica Aro v roce 2014, byla jím trollí farma v Petrohradě. A zaplatila za to vysokou cenu. Podařilo se jí ovšem dokázat, že trollové nejsou jen náhodní, znudění a záštipní uživatelé internetu, ale že existují sítě velmi dobře organizovaných „zaměstnanců“, kteří se sdružují právě do trollích farem a tam koordinují své úsilí, aby dopady byly co nejefektivnější. A že jejich zaměstnavatelem je – alespoň v tomto případě – ruská vláda.

Profesionální trollové jsou nadprůměrně placení (na Rusko snovými téměř 30 tisíci korunami týdně) za to, aby během své pracovní doby šířili nenávist, propagandu a dezinformace. Trollích farem je celá řada, většinou se skrývají za maskovacími jmény jako „PR agentura“ nebo „centrum pro výzkum internetu“. Ta v Petrohradě je největší známá a na plný úvazek zaměstnávala 300 trollů.

Klíčovým nástrojem internetového trolla je anonymita. Zaměstnanci trollích farem mají za úkol vytvořit si několik falešných profilů a řídit je tak šikovně, aby působily co nejvíce realisticky. V koordinaci s dalšími profily, ať už svými či svých kolegů, pak vyráží do boje do internetových diskusí. Lidé v trollích farmách se za falešnými profily střídají na směny tak, aby zajistili, že obsah vzniká každý den po celý den.

Dobrou zprávou je, že aktivita skutečných profesionálních trollích farem na českém internetu je minimální. A druhou dobrou zprávou je, že v boji proti trollům nejsme sami.

Hordy ošklivých trollů bijících se s neohroženými elfy o budoucnost lidstva, to není úryvek z fantasy románu, ale už nějaký čas každodenní realita virtuálního prostoru. Se vznikem trollů se zformovaly také anonymní skupiny dobrovolníků, kteří věnují svůj volný čas ověřování faktů, sepisování článků či monitorování skupin na sociálních sítích – takhle se dnes na internetu bojuje proti lži a trollům. Právě od nich si nakonec odvodili i jméno: elfové.

Elfové byli založeni v roce 2015 v Litvě, hnutí se postupně rozšířilo do celého Pobaltí. V roce 2018 vznikli také čeští elfové a o rok později i slovenští. Čeští se zaměřují hlavně na monitoring českých sociálních sítí a řetězových e-mailů. Každý měsíc vydávají hlášení o tom nejdůležitějším, co trollové a další šiřitelé nepravd podnikli a jaké dezinformace nejvíce rezonují. Jejich reporty určitě stojí za přečtení či za odebírání.

Pokud zrovna narazíte na trolla a žádný elf není v dohledu, jak byste se měli zachovat? Trollové moc rádi plýtvají časem jiných lidí a žijí z jejich vzteku, znechucení a otrávenosti.

Nejjednodušší způsob, jak si poradit s trollem, je prostě mu ani jedno z toho neumožnit. Nevěnovat mu pozornost. Za žádných okolností se s ním nepouštět do diskuse. Reagovat pouze na slušné a konstruktivní příspěvky jiných diskutujících. V ideálním případě se otočit na patě a z vlákna odejít.

Internetové diskuse, ať už s trolly, či bez nich, umějí být mimořádně toxickým místem. Člověk se musí stát takovým zvířecím hybridem s lví odvahou, hroší kůží a kachním žaludkem, aby tam dovedl trávit čas a udržel si přitom nějakou psychohygienu.

Na začátku tisíciletí se říkalo, že internet je úžasný vynález, který nás jako společnost spojí. Teď spíše slyšíte názor, že internet je jedna velká jedovatá skládka. Ani jedno z toho není tak úplně pravda. Protože internet jsou v první řadě lidé. A je jenom na nás a na našem chování, jak bude vypadat v budoucnosti.

Zkusila jsem si pro sebe zformulovat několik základních pravidel, která by mohla pomoci toto jedovaté prostředí alespoň trochu uzdravit. Třeba vás taky inspirují:

1) **Buďte chytří skeptikové.** Myslete sami za sebe. Přistupujte kriticky ke všemu, co čtete. Hledejte fakta a důkazy podporující dané tvrzení a požadujte to po druhých, než se s nimi pustíte do křížku. Smysluplná debata může vyrůst, jen jsou-li na stole fakta.
2) **Svoboda projevu není záminkou k lhaní.** Z etického hlediska by měla končit přibližně tam, kde začíná svoboda někoho jiného. Podle českých zákonů končí tam, kde začíná šíření poplašné zprávy, úmyslné šíření pomluvy za účelem poškození druhého člověka, výzva k násilí či „hate speech“.
3) **Vraťme slušnost do internetových diskusí.**

Markéta Gregorová, 13. 10. 2020
Autorka je europoslankyně za Piráty.

Redakčně upraveno bez záměru zkreslit obsah, smysl a styl textu (Bí)

4/2020

Zdůrazněná témata:
chladiva, tepelná čerpadla
technická zařízení budov
veletrhy, Green Deal
energie

Obsah

Tolkienovské bojiště Obálka str. 2
Docent Pullmann a profesor Klaus 2
ESET: Řešení globálních krizí 3
Trane: Budoucnost je dnes 4
Trane: Inovace pro vytápění a chlazení 5
CTI Info: Dekarbonizace (OZE) 6
CTI Info: Budoucnost TZB (OZE) 7
ZVKKW: Výzva Spolkové vládě 8
IVT: Topí a chladí 9
Panasonic: Šetří místo i peněženku (TC) 17
Korado: Řešení pro nízkoteplotní zdroje vytápění 18
DaikinChem: Přepracování chladiva 19
BITZER: Návrhový software (R515B) 20
OS 11: Institut s unikátní pneumatickou fasádou 21
Energie: Obnova Číny 32
MCE – Mostra Convegno Expocomfort 2021 33
ebm: 100% převzetí Topných systémů 34
JUD care: Přenosné izolační kabiny (sROOM) 36
DUH: V závětří Corony Obálka str. 3

Invaze barbarů

Film s tímto názvem natočil začátkem tisíciletí kanadský režisér Denys Arcand. Metafora názvu spočívá v přesvědčení, že všichni se v určitých situacích můžeme chovat vůči sobě jako barbaři: živí vůči umírajícím, muži vůči ženám, bohatí vůči chudým a naopak. Barbar nemusí být nutně cizinec. Barbarem může být také člověk připravený zbořit kulturu a hodnoty naší doby.

Člověk, který v těchto dnech prosazuje postoje a rozhled z dob inkvizice se středověkou patriarchálností, zbožštěním státu a s podezřením vůči všemu cizokrajnému, může být nepochybně pokládán za barbara. Představa, že vzdělání je škodlivé, ježto působí rozvrat v hlavách a každá moc, i ta zjevně zločinná a zlodějská, je posvátná – celé to tmářství nemůže uhranout samostatnou a sebevědomou duši.

Leč ve stejné míře je barbarem i ten, kdo poměřuje minulé doby standardy politické korektnosti, jak se utvořily v 21. století. Existuje barbarství dvou druhů: archaické a pokrokářské. To první je obráceno zády k budoucnosti, to druhé k minulosti. Jedno tlačí společnost k tradicím, starobylým zvyklostem a normám. To druhé naopak zapuzuje minulost jako uvízlou až po krk v otrokářství, rasismu, kolonialismu, vykořisťování, a proto hodnou odsudku a zapomenutí. Platí to nejen pro postoje a pojmy, ale také pro výjimečné historické postavy.

Ti velikáni minulosti, nejen panovníci a dobyvatelé, ale také objevitelé, vynálezci, myslitelé, otcové-zakladatelé rozhodně pokulhávají za soudobým „demokratickým standardem“. Velcí Evropané se také měrou vrchovatou provinili koloniální minulostí svých zemí. I v Čechách se objevili žalobci, kteří trvají na tom, že ani jejich minulost nebyla zcela bílozrná a měla by dnes být pohnána k odpovědnosti. Je prý na čase ustavit plnomocný orgán, který by uměl výši dluhu vypočítat a sjednat cesty k nápravě minulých vin.

Nikdo významný nemůže být ze své zadluženosti vyviněn. Charles Darwin může za to, že když sbíral materiály pro svou evoluční teorii, plavil se na lodi Beagle v rámci jedné z „koloniálních výprav“. Proto Darwinovy sbírky flóry a fauny by bylo korektní vyjmout z expozice Londýnského přírodovědného muzea, jakož i sochu samotného vědce. Stejná hrozba visí nad dědictvím jiných velikánů: švédského přírodovědce Carla Linnaeua či skotského filozofa Davida Humea, kteří se ve svém 18. století nejednou dopouštěli velmi nelichotivých poznámek na adresu neevropských národů. Místo projevů vděčnosti za to, že na hony předstihli svou dobu, zaslouží si prý přísné pokárání právě za to, že byli lidmi své doby.

Není to nic jiného než chrono-supremacismus, což je ideologie nadřazenosti jedné doby nad všemi předchozími. Představa, že zrovna my žijeme v těch požehnaných časech, kdy konečně správně rozumíme morálce a etice a z výšky svého definitivního poznání se můžeme bohorovně posmívat zastaralým zabedněncům – toť neklamná známka hlouposti. Řečeno natvrdo – známka barbarství.

Tento „Zeitgeist“ po nás žádá, abychom bourali pomníky, vymazávali z učebnic slavná jména, sdíleli „kulturu rušení“ (cancel culture) a pokládali myslitele a vědce minulosti za opovržíhodné nositele předsudků. Tak tomu bylo v Rusku po Velké říjnové revoluci: každý nedovzdělanec se holedbal domnělým právem pohlížet pohrdlivě na hrdiny minulých věků, poněvadž tenkrát ještě nedospěli k pochopení důležitosti třídního boje a diktatury proletariátu. A nyní, o sto let později, je stejným pohrdáním sycena pýcha nejnovějšího pokrokářství, jen s jinou ideologickou omáčkou. Zatraceně se mýlí, když se domnívají, že jejich postoj je přímo protichůdný vůči postoji milovníků starých časů. Blazeovaně zavrhují minulost coby říši násilí a nerovnosti. Paradoxně je navzájem pojí naprostá nesnášenlivost vůči přirozenému běhu dějin, které se vždy vyvíjejí jako živý organismus.

Oba druhy barbarství jsou nepřátelské vůči civilizaci, ať už chtějí zničit současnost ve jménu „posvátné minulosti“ anebo kompromitovat minulost ve jménu nejnovější ideologické pandemie. Je to těžký zločin vůči době, kterou zrovna žijeme. Je to dobovražda, chronocida, ve své podstatě – sebevražda kultury, která obvykle chová barbarství ve svém vlastním lůně.

FORUM 24, Jefim Fištejn, 28. 9. 2020

Redakčně upraveno bez záměru zkreslit obsah, smysl a styl textu (Bí)

CHLAZENÍ
Odborný časopis pro techniku chlazení a aplikace

MK ČR E 21701
ISSN 2336-3991

Vydává
Ing. Jan Bílek, ČKAIT, VDI, DKV
tel.: 604 761 915, 233 324 494
e-mail: jan.bilek.news@email.cz
Pod Baštami 4, 160 00 Praha 6
IČO 62552767, DIČ CZ430329087

Redakční rada:
Ing. Zdeněk Fencl
Ing. Jiří Jochman
Ing. Zdeněk Kaiser, CSc.
Ing. Miroslav Petrák, Ph.D.

Grafická úprava, sazba, zlom:
Valdimír Vyskočil – Koršach

Tisk: Uniprint s.r.o.

Časopis je ke stažení na portálu TZB
http://www.tzb-info.cz/casopisy/chlazeni

Za obsah inzerce odpovídá zadavatel. Vše, co je uvedeno v tomto časopise, bylo napsáno v upřímné snaze zprostředkovat čtenářům co nejlepší a nejúplnější informace. Z jejich praktického uplatnění ale nevyplývají pro autory ani pro vydavatelství žádné právní důsledky.

Motto: Není od věci připomenout citát George Orwella: „Kdo ovládá minulost, ovládá budoucnost. Kdo ovládá přítomnost, ovládá minulost.“ Ve chvíli, kdy jednostranně zaměření historici ovládnou výklad porevolučního dění, můžeme se dočkat toho, že celá 90. léta označí za podobně ničivá jako 40 let komunistického režimu. Relativizace zločinů komunismu jsme přitom svědky už dnes. Nejenom v Pullmannových slovech, ale například i v některých nekrologích ... Pokud budeme lakovat komunistickou zkušenost na růžovo, nebudeme daleko od bodu, kdy opět ztratíme svobodu. (Michal Půr, INFO.CZ, 18. 7. 2020)

Docent Pullmann a profesor Klaus

Bratři v triku mravního relativismu

Jeden se označuje za postmarxistu a odmítá nazývat komunismus totalitním režimem, druhý je ekonomický liberál a z totalitních sklonů podezírá EU. První vidí ve stalinských lynčích demokratické prvky, protože „lid“ mohl soudit elity, druhý vyzdvihuje normalizační život obyčejných lidí oproti „elitářským disidentům“. Co je spojuje? Mravní relativismus a nevyrovnání se s minulostí.

Na první pohled nemají čtyřicátník Pullman a sedmdesátník Klaus společného vůbec nic. Nedělí je jen těch třiatřicet let v datu narození, ale i světonázor. Děkan filozofické fakulty je progresivní liberál, neomarxista. Profesor ekonomie a bývalý prezident stojí, podle svých proklamací, ekonomicky napravo a hodnotově je národovec. Oba však dobře dokumentují bídu naší postkomunistické reality. Je to bída mravní, která spočívá v tom, že na rozdíl od západních Němců jsme se nesrovnali s vlastní totalitní minulostí.

Václav Klaus velmi dlouho bojoval proti obrazu Václava Havla coby druhého Tomáše G. Masaryka. Proto vždy v protikladu k disidentství stavěl život normalizačních mas. Ostatně sám si v té době dokázal budovat velmi slušnou kariéru. Na čemž není nic špatného, kdyby později jako významný politik nebránil skutečné reflexi totalitního režimu. Kdykoli šlo o mravní vypořádání se s neblahým historickým dědictvím – o restituce, antikomunismus, protiněmeckou hysterii – hájil normalizační narativy a status quo.

Podle Klause se Češi nemusejí zásadně vyrovnávat s totalitou, tak jak to po válce učinili Němci, nemají cítit vinu za „podvolení se“ komunismu a za svá selhání. Havlovo odmítnutí zvát na Hrad komunisty označil za chybu a sám je okamžitě po svém zvolení přijal. Nikdy se nedokázal domluvit s německými konzervativci, ale zato měl a má dobré vztahy s ruským prezidentem Putinem, podporuje protievropský nacionalismus a od podpory AfD ho neodradí ani to, že AfD nepokrytě požaduje zrušení Benešových dekretů.

Tím vším ovšem Václav Klaus nijak nevybočuje z českého průměru. Naopak, dnes nám vládnou dva předlistopadoví bolševici s podporou KSČM. Otázka zní, zda Klaus svou věčnou bagatelizací morálních otázek minulosti neumetl cestičku... Za Václava Havla byli nositelé normalizačních názorů zalezlí, za Václava Klause vystrčili tykadla a za Miloše Zemana opět vítězoslavně vylezli z děr.

Tím se dostáváme k Michalu Pullmanovi. Ve frontě za vládnoucími starými bolševiky čeká generace neomarxistů. Ovšemže jsou antiklausovští a 90. léta považují za peklo na zemi. Ale relativizace špatností reálného socialismu se jim hodí a sdílejí ji. Z prostého důvodu. Sami dokola opakují lživou mantru, že přece socialismus ve skutečnosti nikde neexistoval a chystají se ho vybudovat. Jejich mottem je tvrzení „myšlenka dobrá, realizace špatná“. Jako by třídní nenávist vůbec mohla být dobrý nápad...

I docent Pullmann se stejně jako profesor Klaus dovolává „obyčejného člověka“. V odsuzování elit dělníky za stalinských čistek vidí „demokratické prvky“. A vůbec je prý třeba zahodit starý termín totalita, neboť režim se neudržoval jen násilím a vydržel tak dlouho proto, že ho široké masy v zásadě akceptovaly.

Je neuvěřitelné, že akademicky vzdělaný člověk dokáže z banálního faktu, že i v totalitě musejí lidé nějak žít, vytvořit obludnou konstrukci mravního relativismu, která de facto vyviňuje špičky bolševického režimu. Přejímá tím hlavní tezi Husákova „gulášového socialismu“, že lidem je místo represí třeba zavřít ústa chlebem a trestat jen vzpurné, aby se masy bály, že přijdou o ten chleba. Ve stejném duchu vykládá historii na Filozofické fakultě UK. A není sám...

Tím se kruh uzavírá. Klaus začal relativizací zásluh protikomunistického odboje a pomohl tím připravit půdu pro nástup Zemanovi a dnes neomarxisté relativizují totalitní povahu „reálného socialismu“. Takže ze svobodné polistopadové přítomnosti Havlovy republiky jsme se nechali odpálkovat do zemanovsko-babišovského komunistického revivalu a z něj se možná obloukem přeneseme rovnou do neomarxistické budoucnosti.

Na Pullmannově a Klausově zájmu o obyčejného člověka by nebylo nic nemravného, kdyby jim nesloužil k zamlžení podstaty režimu, a to v zájmu vlastních politických cílů. Někdejší premiér a prezident chtěl ponížit zásluhy Václava Havla a oslabit tak jeho význam a vliv. Děkan filozofické fakulty připravuje půdu, aby bylo možné resuscitovat marxistické myšlenky, které přece „nebyly zlé, jen byly zle realizovány“.

Implikace, že totalita nebyla tak zlá, protože ji mnoho obyvatel akceptovalo, je zvrácená ze samé své podstaty. Mravní hlediska jsou absolutní, nedá se o nich „demokraticky“ hlasovat, a už vůbec je nelze relativizovat tím způsobem, že násilím donutíte dost lidí, aby se smířili s nemravností. Samozřejmě nemůžete kolektivně odsoudit všechny Němce nebo Čechy za nacismus či komunismus. Ale musíte jim alespoň říci, že to bylo něco špatného, když se těmto režimům podvolili, byť ne vždy dobrovolně.

Jak že to říkal Ronald Reagan? Svoboda není nikdy dál než jednu generaci od zániku!

INFO.CZ, Martin Schmarcz, 28. 07. 2020
Redakčně upraveno bez záměru zkreslit obsah, smysl a styl textu

(Bí)

Řešení globálních krizí

Přední politici i občané světa musí naslouchat vědcům

Um globale Krisen zu lösen

Führende Politiker und Bürger der Welt müssen auf Wissenschaftler hören

To solve global crises

World leaders and citizens must listen to scientists

Abstrakt/Zusammenfassung

Věda je klíčem k řešení globálních problémů, jako jsou pandemie a změna klimatu, ale potřebujeme vůdce, kteří vědě naslouchají. Profesor fyziky a nositel Nobelovy ceny Kip Thorne, který předsedal mezinárodní porotě pro cenu ESET Science Prize, ve svém projevu vyzval k respektu k vědě. Cena ESET Science Award je ambiciózní projekt globální společnosti pro internetovou bezpečnost ESET, která oceňuje nejlepší vědce na Slovensku, jejichž práce vyniká na globální úrovni.

Die Wissenschaft ist der Schlüssel zur Lösung globaler Probleme wie Pandemien und Klimawandel, aber wir brauchen Führungskräfte, die auf die Wissenschaft hören. Der Physikprofessor und Nobelpreisträger Kip Thorne, der den Vorsitz der internationalen Jury des ESET-Wissenschaftspreises innehatte, rief in seiner Rede zum Respekt vor der Wissenschaft auf. Der ESET Science Award ist ein ehrgeiziges Projekt des globalen Cybersicherheitsunternehmens ESET, das die besten Wissenschaftler in der Slowakei auszeichnet, deren Arbeit auf globaler Ebene einen Unterschied macht.

Science is the key to tackling global issues such as pandemics and climate change, but we need leaders who listen to science. Professor of Physics and Nobel Prize winner Kip Thorne, who chaired the international jury for the ESET Science Prize, called for respect for science in his speech. The ESET Science Award is an ambitious project of the global cyber security company ESET, which recognizes the best scientists in Slovakia, whose work excels on a global level.

Profesor Kip Thorne obdržel Nobelovu cenu za fyziku 2017 za první přímou detekci gravitačních vln (Gravitationswellen), jejichž signál byl generován srážkou dvou černých děr (Kollision zweier Schwarzer Löcher) před 1,3 miliardami let. Profesor Thorne je nejen fenomenální vědec, ale byl také poradcem a spoluautorem filmového trháku Christophera Nolana Interstellar.

Profesor Thorne ve svém posledním projevu jako předseda mezinárodní poroty ESET Science Award zdůraznil důležitost naslouchání vědcům a respektování vědeckých poznatků. *„Věda a technologie založené na vědeckém výzkumu jsou klíčem k řešení problémů. Ale za stejně důležité považuji respekt politiků a veřejnosti vůči vědě a podporu (fördern) vědců.“*

Profesor Thorne zopakoval, že virová onemocnění jsou jedním z nejzávažnějších problémů, jimž dnes lidstvo čelí. „Mnoho zemí ignorovalo slova vědců při řešení (im Umgang) pandemie.” Slovensko může být pozitivním příkladem pro svět, jak vědecká řešení mohou zachránit mnoho životů“, vysvětlil v souvislosti s aktuální situací COVID-19 a poukázal na původní slovenský výzkum koronaviru.

Tým slovenských vědců financovaný z Nadace ESET vyvinul vlastní mezinárodně ověřené (validierten) testy na COVID-19 a v rámci rychlé reakce na pandemii daroval Slovenské republice 100 000 souprav (Kits) pro rutinní testy a dal je k dispozici i dalším zemím.

Jako předsedající mezinárodní poroty druhého ročníku Vědecké ceny ESET (ESET-Wissenschaftspreises) se profesor Thorne zavázal podporovat tuto iniciativu, která sleduje podporu a obecné uznání vědcům a výzkumným pracovníkům na Slovensku – a v budoucnu i v dalších částech světa.

„Potřebujeme nové generace vedoucích pracovníků (Führungskräften), kteří povedou svět k odpovědným a vědecky podloženým řešením. Hlavní předností ceny ESET Science Award je tato inspirace a uznání významu vědy pro společnost“, prohlásil profesor Thorne.

Záštitu (Schirmherrschaft) nad cenou ESET Science Award převzala prezidentka Slovenské republiky pani Zuzana Čaputová a ocenili ji mezinárodní osobnosti jako Sir Roger Penrose, jeden z nositelů letošní Nobelovy ceny za fyziku 2020.

„Věřím, že autorita vědy a vědců by měla být respektována i ve veřejné diskusi. Protože žijeme nejen v době globální pandemie, ale také v době destruktivní infodemie, která se vyznačuje cíleným šířením falešných informací“, řekla ve své úvodní řeči paní Čaputová.

Při slavnostním ceremoniálu byl Fedor Šimkovic jmenován nositelem ceny v kategorii Vynikající osobnost slovenské vědy (Outstanding Personality of Slovak Science), Tamás Csanádi v kategorii Vynikající mladý vědec do 35 let (Outstanding Young Scientist under 35) a Ivan Varga v kategorii Vynikající vysokoškolský učitel (Outstanding University Teacher).

V porotě ESET Science Award zasedli další vynikající vědci a badatelé (učenci, Forscher), jmenovitě česká chemička pani Hana Dvořáková, britská bioložka pani Fiona Watt, německý fyzik Rolf-Dieter Heuer, bývalý ředitel CERN, německý chemik Ralf Riedel a maďarský matematik Tibor Krisztin.

Pro další informace navštivte https://www.esetscienceaward.sk/en a podívejte se na video profesora Thorna na https://youtu.be/tD9XPC17mel nebo https://www.youtube.com/watch?v=tD9XPC17mel

Informace o nadaci ESET

Nadace ESET byla založena v roce 2011 a mezi její hlavní aktivity patří rozvoj vzdělávání v oblasti informačních technologií, v internetové bezpečnosti, popularizace vědy a výzkumu a podpora projektů občanské společnosti. Nadace ESET navázala dlouhodobá partnerství s organizacemi, jejichž cíle a výsledky přispívají k plnění jejího poslání. Více informací naleznete na www.nadaciaeset.sk.

Zdroj ESET
Kontakt: Rebecca Kiely, rebecca.kiely@eset.com, +44 (0)7720 677032

Bratislava, Slovensko, 15. října 2020 /PRNewswire/

(Bí)

Budoucnost je dnes

Obnovitelné vytápění a chlazení pro dekarbonizovanou ekonomiku

The future is Now

Renewable Heating and Cooling for a Decarbonized Economy

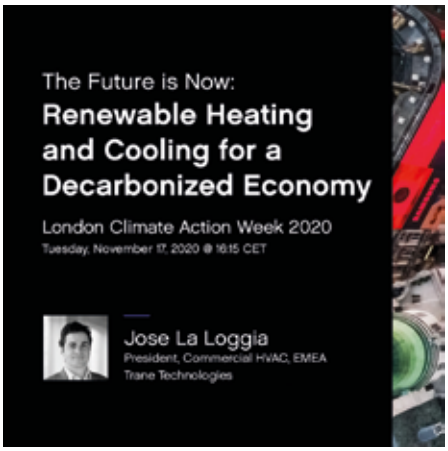
Abstrakt/Abstract

Společnost Trane Technologies se na Evropském fóru o světovém klimatu zaměřuje na poslední trendy v oblasti dekarbonizovaných měst a spolu s Evropskou asociací tepelných čerpadel se ujímá iniciativy a společně hledají nástroje a strategie pro opatření na ochranu klimatu.

At the European Global Climate Forum, Trane Technologies focuses on the latest trends in decarbonised cities and, together with the European Heat Pump Association, is taking initiatives and jointly seeking tools and strategies for climate action.

Na Evropském fóru o světovém klimatu (World Climate Forum Europe) dne 17. 11. tr. se Jose La Loggia, prezident pro komerční vzduchotechniku v Evropě, na Středním východě a v Africe společnosti Trane Technologies, která je inovátorem v oblasti globálního klimatu, připojil ke generálnímu tajemníkovi Evropské asociace tepelných čerpadel (EHPA), panu Thomasi Nowakovi, v bouřlivé debatě nazvané „Budoucnost je tady: obnovitelné vytápění a chlazení pro dekarbonizovanou ekonomiku“ (Die Zukunft ist da: erneuerbares Heizen und Kühlen für eine dekarbonisierte Wirtschaft). Společnost Trane Technologies je hostitelem tohoto fóra v rámci virtuálního Londýnského týdne opatření na ochranu klimatu, které svolává myšlenkové lídry a pojednává o strategiích opatření na ochranu klimatu v celé Evropě.

Pan La Loggia bude s panem Nowakem diskutovat o tom, jak pomocí zdrojů obnovitelné energie pro vytápění a chlazení budov, vnitřních prostorů a průmyslových procesů, které neprodukují uhlík, dekarbonizovat města. Budou povzbuzovat osvícené politiky a průmysl, aby spolupracovali na vytvoření pozitivního rámce, který majitelům budov a instalačním firmám usnadní přijímání pozitivních rozhodnutí pro akceptovatelnější budoucnost.



„Společnost Trane Technologies v loňském roce zveřejnila svůj 'Závazek pro dosažení akceptovatelnosti do roku 2030' (Verpflichtung zur Nachhaltigkeit bis 2030) a nadále pracujeme na účinných a udržitelných řešeních vytápění a chlazení budov, domácností a dopravy, která snižují globální emise skleníkových plynů,“ uvedl pan La Loggia. „Rozhodnutí, která přijímáme dnes, budou mít dopad na budoucí generace. Spoluprací s ostatními myšlenkovými lídry na Světovém fóru o klimatu v Evropě a partnerstvím s asociacemi jako EHPA, chceme povzbudit průmysl a tvůrce politik k přijetí zásadnějších opatření, která budou postupovat směrem k udržitelnějším, elektrifikovanějším a bezemisním městům.“

„Základní snahou EHPA je transformace odvětví vytápění a chlazení začleněním udržitelných postupů,“ uvedl Thomas Nowak. „Vytápění a chlazení využívá 50 % roční konečné spotřeby energie v Evropské unii (*někdy je uváděno dokonce 60 % – poznámka redakce*), z čehož je přibližně 75 % fosilního původu. Technologie tepelných čerpadel může zajistit čisté, účinné a nákladově efektivní vytápění a chlazení, které drasticky sníží uhlíkovou stopu ekonomiky a zároveň zlepší kvalitu vnitřního a venkovního ovzduší. Přijetí této snadno dostupné technologie může umožnit tvůrcům politik být při stanovování cílů na cestě k uhlíkově neutrální Evropě do roku 2050 ambicióznějšími.“

Kvalita životního prostředí ve vnitřních prostorách – kde se topí i chladí – je v době pandemie více než kdy jindy zásadní pro zajištění zdravého a komfortního prostředí doma, ve školách, v úřadech, ve zdravotnických zařízeních, v obchodech, na pracovištích, v továrnách i v ostatních provozech.

Ve srovnání s energeticky náročnými kotli na plyn nebo naftu, generujícími emise, jsou plně elektrická tepelná čerpadla a řešení, jako je např. Trane Sintesis™ Balance CMAF, která mohou současně dodávat teplou i chlazenou vodu přesně podle potřeb současného vytápění a chlazení jediným zdrojem s energetickou účinností, která, podle podmínek, může být i daleko vyšší než 350 %. Energii dokáží rekuperovat a znovu využívat, aniž by generovala vlastní emise uhlíku nebo NOx. Kromě toho, pokud budova čerpá elektřinu ze sítě, která vyrábí energii z obnovitelných zdrojů, mohou tyto plně elektrické systémy poskytovat teplo a chlad s nulovými emisemi přímými i nepřímými, což je významný pokrok na cestě k elektrifikaci a dekarbonizaci budov a měst.

„Pokud opravdu chceme výrazně snížit naše emise uhlíku a zmírnit změnu klimatu, je zásadní odklon od vytápění fosilními palivy,“ uvedl pan La Loggia. „Nové i stávající budovy budou používány po celá následující desetiletí, stejně tak i zařízení dodávající teplo a chlad. Na čistší, zdravější, hospodárnější a bezpečnější výrobě energie stejně jako na jejím přenosu a přeměně musíme v Evropě pracovat společně.“

Trane Technologies je majitelem strategických značek Trane a Thermo King.

Chcete-li získat další informace, navštivte stránky www.tranetechnologies.com.

Tisková zpráva: Brusel, 17. listopadu 2020

(Bí)

Inovace pro vytápění a chlazení

Snižování uhlíkové stopy budov jediným zařízením

Innovation for Heating and Cooling

Reducing the carbon footprint of buildings with a single device

Abstrakt/Abstract

Společnost Trane Technologies dnes oznámila, že uvedla na trh zařízení Sintesis™ Balance CMAF, plně elektrické samostatné zařízení pro vytápění a chlazení budov. Vzduchem chlazené vícetrubkové řešení je nejnovějším modelem z portfolia Sintesis vysoce výkonných systémů vnitřních klimatizací od společnosti Trane®. Zpočátku bude k dispozici pro zákazníky v Evropě, na Středním východě a v Africe.

Trane Technologies announced today the launch of the Sintesis™ Balance CMAF, a fully electric single unit to heat and cool buildings. The air-cooled multi-pipe solution is the latest model in the Sintesis portfolio of high-performance indoor climate systems by Trane®, the company's HVAC brand. It is initially available for customers in Europe, Middle East and Africa.

Jednotka se vzduchem ochlazovaným kondenzátorem s vícetrubkovým systémem rozvodu chladiva pod označením Sintesis™ Balance dokáže samotná vytvořit komfortní prostředí v budově, a protože podle potřeby může současně v některých místnostech chladit a v jiných topit, může významně uspořit provozní náklady, protože využívá teplo, které by jinak bylo v režimu chlazení odpadním teplem, jako vstupní energii pro provoz v režimu topení a naopak, a protože má o 350 % vyšší energetickou účinnost než typické plynové kotle, tak v porovnání s nimi podstatně snižuje uhlíkovou stopu. Navíc plynové kotle mohou pracovat pouze v režimu vytápění a pro vytváření komfortního prostředí musí být doplněny zařízením na výrobu studené vody, např. chillery.

Jednotky Sintesis™ Balance

„Jednotky Sintesis™ Balance jsou ideální pro budovy s dynamickými požadavky na teplotu, jako jsou školy, hotely, nemocnice, obchodní centra, kancelářské budovy a divadla. Mohou nahradit kotle na ohřev topné i teplé vody, nepotřebují ani kotelnu ani chladicí zařízení na výrobu studené vody a poskytnou potřebnou flexibilitu pro vytvoření komfortního prostředí bez ohledu na klimatická pásma, roční období, způsob užívání objektu a jeho obsazenost," řekl José La Loggia, prezident pro komerční HVAC oblasti EMEA společnosti Trane Technologies. „Jsou spolehlivé a bez problémů regulují teplotu vnitřního vzduchu. Většina stávajících systémů komfortního prostředí v Evropě používá stále ještě plynové nebo naftové kotle, zatímco my přicházíme s řešením plně elektrickým. Jelikož budovy přispívají k přibližně 15 % globálních emisí uhlíku (*jiné prameny uvádějí až 40 % – poznámka redakce*) a na vytápění a chlazení připadá většina, je Sintesis™ Balance významným krokem na cestě k elektrifikaci a dekarbonizaci budov."

Inovace je v souladu s výzvou společnosti Trane Technologies 'Gigaton Challenge', jejímž cílem je snížit emise skleníkových plynů u zákazníků o miliardu metrických tun (by a billion metric tons) do roku 2030. Jednotky Sintesis™ Balance negenerují vlastní emise uhlíku, nepotřebují fosilní paliva na rozdíl od běžně používaných kotlů doplněných chillery. A při odebírání elektrické energie vyrobené z obnovitelných zdrojů mají nulové emise (has potential to be a zero-emissions solution).

Přínos Sintesis™ Balance

Jejich celková průměrná účinnost (Total Efficiency Ratio, Gesamtwirkungsgrad) je 8,2 tzn. že z 1 kW elektrické energie generují 8,2 kW chladu a tepla současně. Topný faktor (koeficient topného výkonu, COP, Coefficient of Performance, Leistungskoeffizient – COP je měřítkem pro množství tepla, které systém vyprodukuje z jednotky vstupní energie – COP is a measure of how much heat the system produces per unit of energy input) je 3,35, což je nejvyšší COP mezi dnes běžně instalovanými jednotkami s vícetrubkovou distribucí chladiva, které získávají teplo ze vzduchu (among air-sourced multi-pipe unit options). Jednotky jsou dobrou volbou pro budovy i v oblastech, kde teplota okolního vzduchu klesá na –18 °C a vodu mohou ohřívat až na 68 °C.

Technické vlastnosti Sintesis™ Balance

Adaptivní chladicí systém Trane™ automaticky optimalizuje velikost náplně chladiva (refrigerant charge) v každém provozním režimu a v různých teplotních podmínkách, a tím zvyšuje topný a chladicí výkon i účinnost.

Plně elektricky poháněná vícetrubková jednotka (multi-pipe unit) CMAF negeneruje žádné přímé emise skleníkových plynů nad rámec emisí elektrické sítě a oproti tradičním plynovým kotlům nabízí až o 350 % vyšší účinnost.

Jednotky jsou dodávány ve třech akustických modifikacích (three acoustic packages) a úrovních účinnosti (efficiency levels), aby bylo možno splnit požadavky hygieny v dané lokalitě.

Nová generace ovládání – řadič Tracer Symbio™ 800 obsahuje pokročilé algoritmy zajišťující plynulý a spolehlivý provoz s nízkými náklady. Navíc nabízí šest možností volby pro optimalizaci výkonu v dané aplikaci.

Tracer Symbio 800 s dotykovou obrazovkou TD7 AdaptiView™ poskytuje správcům zařízení uživatelsky přívětivé ovládání jednotky. Řadič jim umožňuje vzdáleně spravovat, reagovat na různé podmínky a udržovat hospodárný provoz s různými předprogramovanými provozními režimy.

Zdrojová verze ze 17. srpna 2020 na businesswire.com: https://www.businesswire.com/news/home/20200816005017/en/

Chcete-li získat další informace, navštivte stránky www.tranetechnologies.com nebo www.Trane.eu.

(Bí)

Dekarbonizace

OZE v topenářské praxi

Abstrakt

Dekarbonizace znamená cílené snižování emisí kysličníku uhličitého, patřícího mezi skleníkové plyny, které mají významný vliv na globální oteplování a klimatické změny na naší planetě – souvisí s tím (*když pomineme destruktivní hospodaření na polích a v lesích – poznámka redakce*) živelné pohromy, ať už deště způsobující záplavy, nebo naopak katastrofální sucha, rozsáhlé požáry, větrné bouře devastující krajinu a lidská obydlí nebo přemnožení hmyzu a hlodavců nebo naopak vymírání rostlinných a živočišných druhů či tání ledovců.

Vytápění, které je založeno na spalování fosilních paliv, je významným zdrojem emisí CO_2. Chceme-li alespoň zanechat naději našim dětem, pak není jiná cesta, než se zaměřit na způsob výroby tepla bez spalování těchto paliv. Nepochybuji o tom, že všichni už se setkali s pojmem tepelné čerpadlo, mnozí už ho doma mají a užívají, jiní o něm zatím jen uvažují (*tepelná čerpadla zajistí tepelnou pohodu celoročně – snad to jednou dojde i politikům a přestanou kotlíkovými dotacemi dotovat kotle na fosilní paliva – a potom snad i topenáři je přestanou instalovat – dotace tepelných čerpadel s ohledem na jejich ekologický přínos jsou malé, ale až se začnou vyrábět v sériích jako chladničky nebo fotovoltaika, tak snad i cena klesne a dotace nebudou nutné – poznámka redakce*). Dnes je v ČR nainstalováno více než 100 000 různých tepelných čerpadel a jejich počet stoupá o 20 000 instalací ročně. S úspěchem se daří vyřazovat staré neekologické kotle a nahrazovat je právě tepelnými čerpadly (*kotlíkové dotace dotují většinou kotle – poznámka redakce*). Tepelná čerpadla mají své místo jak ve stávajících stavbách tak i v novostavbách. Na rozdíl od kotlů umí nejen topit a ohřívat teplou vodu ale i chladit. Zhruba před 20 lety stálo u nás tepelné čerpadlo země/voda i s vrtem pro rodinný dům řádově 400 až 500 tis. Kč. Dnes jsou nejčastěji instalována tepelná čerpadla vzduch/voda, která jsou daleko levnější. Je třeba připustit, že instalace tepelného čerpadla je sice dražší než instalace plynového kotle, ale zato jako jediný tepelný zdroj umí i chladit a navíc znásobuje energii do něho vloženou, takže jeho provoz je násobně levnější a za dobu své životnosti se zaplatí několikrát.

Zajistí tepelné čerpadlo tepelnou pohodu i v zimě když mrzne? Samozřejmě, pokud je správně vyprojektované a nainstalované. Mikroprocesorová jednotka reguluje chod zcela automaticky podle nastavených požadavků i podle venkovní teploty, postará se o dostatek teplé vody, odpadá práce s palivem i starost s uskladněním. Čisto, příjemno, klid (*pokud je nasmlouvaný spolehlivý servis – poznámka redakce*). Myslíte, že do budoucna existuje lepší cesta v oboru vytápění? Plyn? Je to fosilní palivo jehož spalováním vzniká CO_2 a musí se dovážet. Varianta spalování dřeva je lákavá, protože „kůrovcové dřevo" je mimořádně levné (*ale je potřeba je někde skladovat – poznámka redakce*). A co až jednou kůrovec nebude? Elektrické vytápění je čisté, dobře regulovatelné a investičně levné (*např. v Norsku na venkově má téměř každá chalupa kamna a zásobu dřeva, na fasádě alespoň jednu venkovní jednotku tepelného čerpadla a k tomu nainstalované přímotopy, ale tam mají proud nejen levný, ale i ekologický, jejich energetický mix se s naším nedá srovnat – poznámka redakce*). Co se stane u nás s cenou elektrické energie pokud se postaví Dukovany? To si nikdo nedovede představit (*podle jaderných protagonistů se stát zavaže, že bude garantovat investice v jakékoliv výši, ale asi je promítne do ceny proudu – viz CHLAZENÍ 3/2020 str. 31 – poznámka redakce*). Tím jsme se dostali na začátek, tepelná čerpadla jsou v zásadě obnovitelným zdrojem energie, který dokáže využívat nízkopotenciální energii země, vody, vzduchu (*ale také odpadní energii, kterou je jinak nutno mařit – poznámka redakce*), a tím ušetřit násobné množství energie, která by se jinak musela vyrobit. Tato energie je čistá a dostupná v jakémkoliv množství, bez ohledu jestli svítí slunce nebo fouká vítr. Zlomek energie potřebné pro pohon lze získat z různých zdrojů, i z OZE. V ČR je předpoklad asi 500 000 nových instalací, jako na příklad ve Švédsku. Pro další rozvoj instalací a jejich údržbu bude potřeba dostatečný počet odborně zdatných pracovníků, které je potřeba vychovat. Tepelné čerpadlo je poměrně složitější zařízení než jakýkoliv kotel, neboť v něm je část topenářská, chladařská, elektrikářská a elektronická. Proto je nezbytné, aby se již dnes připravovali technici, kteří spolehlivě zvládnou všechny úkony od návrhu, přes instalaci, uvedení do provozu i servis. Topenářské řemeslo se od kotlů spalujících leccos přenese na vyšší úroveň, do čistých prostor bez sazí a mouru, do „strojoven tepelných čerpadel", protože tepelná čerpadla nejsou jen pro rodinné domky, ale s výkony ve stovkách kW či dokonce v řádu MW je lze instalovat pro jakkoliv velký objekt. Ano, je to obor budoucnosti, který i u nás nastartoval. Cech topenářů a instalatérů si uvědomuje důležitost využívání obnovitelných zdrojů a proto vytváří podmínky pro osvětu a vzdělávání svých členů i nastupující generace absolventů odborných škol a učilišť, aby napravil „zaspání" v našem odborném školství (*škoda, že si cech topenářů a instalatérů nepřipouští – nebo jinak chápeme co je cech a co učební obor zakončený úspěšnou zkouškou? – že tepelné čerpadlo je chladicí zařízení, které umí i topit a vyučený řemeslník cechu topenářů a instalatérů může tak akorát připojit vodní potrubí, ale práce s chladivem a chladivovým okruhem může provádět pouze řemeslník vyučený v oboru, který bychom se vší úctou mohli považovat za cech chlazení, plnohodnotný učební obor, který ale pro některé práce vyžaduje ještě další oprávnění – poznámka redakce*).

Náš cech posílil v poslední době o řadu firem, které se instalacemi tepelných čerpadel už zabývají, nebo mají zájem se v tomto oboru zdokonalit. Jsem přesvědčen, že je to správný směr, v souladu s koncepcí ozdravění životního prostředí a zamezení změn, o kterých jsem se zmínil v úvodu tohoto příspěvku.

Upravená a doplněná původní verze CTI_Info_01-02_2020.pdf

autorem původní verze je Ing. Josef Slováček CTI sekce OZE

článek byl redakčně upraven a doplněn (Bí)

Budoucnost TZB

OZE mají příležitost

Abstrakt

Není tajemstvím, že fosilní paliva, mezi něž patří uhlí hnědé, černé, rašelina, ropné látky všeho druhu a zemní, případně břidlicový plyn, nejsou perspektivní. Všechna vznikla postupnou přeměnou pravěkých organizmů a jednou dojdou. Dalším společným rysem je, že při spalování vznikají kysličníky uhlíku, dusíku a další látky, které mají nepříznivý vliv na životní prostředí, a tím na život na Zemi. Proto je nutný přechod na jiný zdroj energie, který je k dispozici, a tím je Slunce, které dodává na naši Zemi obrovské množství energie, kterou dnes již umíme využít. Tato energie je dodávána ve velkém množství a trvale a považujeme ji za obnovitelnou. Dá se s ní ohřívat voda a s tou pak topit. Dá se vyrábět elektrická energie. Sluneční záření ohřívá zemský povrch a následně vzduch. Je zdrojem primární tepelné energie pro využití v tepelných čerpadlech, která jako chladicí zařízení, se dnes už stávají běžným zařízením pro vytápění a ohřev vody.

Současná situace, kdy vědci na celém světě varují před oteplováním naší planety, které je prokazatelně způsobováno „skleníkovým efektem“ na jehož vzniku se podílí především kysličník uhličitý, který v obrovském množství vzniká při spalování fosilních paliv v kotlích nebo ve spalovacích motorech. Při zajišťování tepelné pohody se postupně přechází na využívání obnovitelných energií. Je to zásadní změna, ale jiná cesta není. Všude kolem nás je spousta volné energie ze Slunce, je čistá, bez emisí CO_2 a bez nutnosti těžby, skladování a transportu. Patří sem i využití biomasy pro spalování nebo výrobu bioplynu, protože biomasa díky slunečnímu záření se růstem obnovuje, přičemž CO_2 vznikající při jejím spalování se zpětně využívá při fotosyntéze. To jsou hlavní důvody pro nadpis článku. V oboru TZB je nutno zaměřit se na zvládnutí technologií, které umí s využitím OZE a s vysokou efektivitou zajistit požadavky komfortního bydlení, provozu administrativních, komerčních a výrobních objektů s minimalizací dopadů na životní prostředí a s nejnižšími provozními náklady při dodržení hygienických požadavků. V našem oboru TZB se bude jednat především o využití tepelných čerpadel různého provedení, podle toho, kde bude získávána primární energie. V ČR jsou počátky instalací a většího využívání tepelných čerpadel z období devadesátých let minulého století, což je asi o 10 let později, než se tepelná čerpadla začala masově využívat ve vyspělých evropských zemích. Pro tepelná čerpadla země -voda byly nutné hlubinné vrty nebo byly plošně ukládány plastové kolektory. Větší rozvoj nastal, když se prosadila tepelná čerpadla systému vzduch-voda, která dokázala topit a ohřívat teplou vodu z tepla venkovního vzduchu i při teplotě –25 °C. V současné době instalace tepelných čerpadel systému vzduch-voda převažují. Celkem je v ČR instalováno asi 100 000 tepelných čerpadel různých provedení, výkonů a od různých výrobců. Podstatné je vědět, že tepelná čerpadla mají svá specifika, která se v mnohém liší od klasických kotlů na fosilní paliva, vyžadují rovněž jiný způsob přenosu tepla do vytápěného prostoru, jinou regulaci, automatický provoz pro dosažení komfortu a samozřejmě aby jejich provoz byl hospodárný. Obecně se dá říci, že dnes již řada projektantů, ale i instalatérů má zvládnuté zásady pro instalaci tepelných čerpadel. Někteří prošli školeními, získali praxi způsobem „pokus – omyl“ (*což není zrovna doporučení vhodné, když se jedná o „vyhrazená zařízení“, což všechna chladicí zařízení ze své podstaty jsou – poznámka redakce*) a nějak jim to funguje. Jenže vývoj jde nezadržitelně k využívání OZE a v oboru TZB k nahrazování spalovacích kotlů tepelnými čerpadly. Vlak s tepelnými čerpadly se již rozjel, nutno však přiznat, že mnohým lidem, kteří v oboru TZB pracují, to ještě nedošlo, nebo se obávají, že si s touto novou technikou neví rady, a tak vyčkávají co bude dál. Je tedy žádoucí, vzhledem k tomu, jaké změny v pohledu na tepelné zdroje nastávají, zaměřit se na to, aby nejen odborná veřejnost, ale také topenáři a instalatéři, ale i projektanti, byli s těmito technologiemi seznámeni a Cech topenářů a instalatérů ČR si je toho vědom. Zahájil školicí program pro všechny, kteří o informace o tepelných čerpadlech mají zájem. V závěru minulého roku byl specializovaný kurs: „Tepelná čerpadla v teorii a praxi“, který byl určen především pro vyučující odborných předmětů na školách, které vzdělávají v oboru TZB. Předpokládá se, že právě u mladé generace je potřeba začít s přípravou na změny v technologiích TZB, aby byli připraveni do praxe. Na tomto kursu, v rámci školicí kapacity, byla umožněna účast i zájemcům z řad topenářů, kteří měli zájem poznat komplexní přehled souvislostí, které při realizaci instalací tepelných čerpadel je nutno vzít v úvahu. Teoretické přednášky s využitím odborníků z VUT v Brně a specialistů z praxe byly doplněny o návštěvu akreditované zkušebny tepelných čerpadel ve Strojírenském zkušebním ústavu a praktickou exkurzí do Poradenského střediska pro úsporné vytápění a větrání s ukázkou provozu tepelných čerpadel v reálných podmínkách. Cech topenářů a instalatérů ČR s vědomím, že informací o nových technologiích není nikdy dost, připravuje další odborné kurzy s výše uvedenou tématikou, pro rozšíření odborné úrovně svých členů, aby se mohli aktivně zapojit do aktivního využívání OZE a tak „naskočit do již rozjetého vlaku“, aby jim neujel (*neškodilo by, kdyby Cech topenářů a instalatérů, ve svém chvályhodném prozření a snaze energicky uchopit agendu využívání OZE nasazením tepelných čerpadel místo spalovacích kotlů, mlčky nepřecházel základní informaci, že tepelné čerpadlo je chladicí zařízení a vědomosti, znalosti a dovednosti, které se chystá Cech pomocí kursů doplňovat u svých vyučených topenářů a instalarérů, aby byly v obraze, jsou už dávno profesně ovládány a jsou zdrojem obživy řádně vyučených řemeslníků z oboru, nazývejme jej ve vší úctě Cechem chlazení – poznámka redakce*).

Upravená a doplněná původní verze CTI_Info_05-06_2019.pdf

autorem původní verze je Ing. Josef Slováček garant sekce Oborové CTI ČR

článek byl redakčně upraven a doplněn (Bí)

Výzva Spolkové vládě

Renovační vlnu EU doveďte k úspěchu

Aufruf an die Bundesregierung

EU Renovation Wave zum Erfolg führen

Abstrakt/Zusammenfassung

Vážené dámy a vážení pánové
Spolkoví ministři,

Ve svém strategickém dokumentu o „Vlně renovací“, zveřejněném 14. října 2020, představila Evropská komise ambiciózní pracovní program. Správně zdůrazňuje, že požadované zdvojnásobení úsilí o energetickou modernizaci evropského fondu budov bude mít trojí přínos: pro klima, pro konjunkturu hospodářství a pro lidi v Evropě, kterým bude umožněno obývat moderní a zdravé bytové prostory. Politické iniciativy, navržené pro tuto Renovační vlnu, doplňují aktivity jednotlivých členských států v oblasti podpory, řízení, vzdělávání a financování.

Sehr geehrte Damen und Herren
Bundesminister,

Mit ihrem am 14. Oktober 2020 veröffentlichten Strategiepapier zur „Renovation Wave“ hat die EU-Kommission ein ambitioniertes Arbeitsprogramm vorgelegt. Sie betont dabei richtigerweise, dass die angestrebte Verdopplung der Bemühungen bei der energetischen Modernisierung des europäischen Gebäudebestands ein dreifacher Gewinn ist: für das Klima, für die Konjunktur und für die Menschen in Europa, denen zeitgemäßer und gesunder Wohnraum ermöglicht wird. Die für die Renovation Wave konkret vorgeschlagenen Politikinitiativen ergänzen dabei die Aktivitäten der Mitgliedsstaaten in den Bereichen Förderung, Regulierung, Ausbildung und Finanzierung.

Německo programem na ochranu klimatu do roku 2030 ukázalo, že politická a finanční angažovanost v sektoru stavebnictví může přinést ovoce. Upravené podmínky dotací zvýšily poptávku po energeticky úsporných stavbách, modernizaci a vytápění obnovitelnými energiemi. To zároveň významně přispělo k ochraně klimatu a ke stabilizaci ekonomiky v krizovém roce 2020. Kromě toho je stabilizováno i několik set tisíc pracovních míst.

Tato Renovační vlna může nyní trvale posilovat počáteční impuls na německém modernizačním trhu a zaměřit Německo a Evropu na cíle v oblasti energetické a klimatické politiky. Protože dosud vynaložené úsilí však v žádném případě nestačí k dosažení vytyčených klimatických cílů ve stavebním sektoru, bude pro úspěch nezbytná trvalá podpora Spolkové vlády.

Proto Vás naléhavě žádáme o následující:

Německé předsednictví v Radě EU dosud neučinilo veřejné prohlášení k Renovační vlně. Využijte zbývající týdny do konce roku na mobilizaci podpory Renovační vlny a dejte tím Evropské komisi silný mandát k vypracování legislativních návrhů. Jako důležité první znamení – zařaďte tuto agendu na jednání prosincové Rady pro energetiku (Energieministerrat).

Evropská komise požádala členské státy, aby v rámci národních plánů výstavby a stability (Aufbau- & Resilienzplänen), které mají být předloženy do dubna 2021, daly energetické modernizaci budov prominentní místo. Je to skvělá příležitost také pro Německo. Fondy EU by měly být použity na doplnění a další rozvoj německých programů pro zvládnutí pandemií podmíněné hospodářské krize, například prostřednictvím:

1. Speciálního programu pro energetickou modernizaci škol, sportovních hal a dalších veřejných budov
2. Zvláštního fondu pro cílenou a sociálně přijatelnou modernizaci nájemních bytových domů v sociálně znevýhodněných čtvrtích
3. Vzdělávání a odborné přípravy, aby byl zajištěn potřebný počet kvalifikovaných pracovníků a zabezpečena potřebná kvalita projekční přípravy a provádění modernizačních opatření

Níže podepsané organizace (celkem 48) jsou připraveny spolu s vámi dovést ekonomické oživení šetrné ke klimatu k úspěchu.

Tiskové sdělení ZVKKW

Spolková vláda musí být průkopníkem Renovační vlny (Renovierungswelle) EU, požaduje to 48 associací, které v dopise Spolkové vládě, zveřejněném 10. listopadu 2020., vyzvaly německé předsednictví Rady EU k realizaci strategie Komise EU „Renovation Wave“ a k využití evropské investiční pomoci na energetickou modernizaci budov v Německu. Dopis podepsala mimořádně široká koalice správců nemovitostí, podnikatelů ve stavebnictví, řemeslných a průmyslových svazů, společenstva obhájců spotřebitelů a ekologických sdružení.

Návrh Evropské komise nazvaný „Renovační vlna“ byl zveřejněn 14. října a předpokládá změnu příslušných směrnic EU i několikamiliardovou investiční podporu pro členské státy EU, aby se zdvojnásobila energetická modernizace budov. Iniciativa je stěžejním projektem Evropské zelené dohody (Europäischen Green Deals) Ursuly von der Leyen, jejímž cílem je spojit zvýšenou ochranu klimatu a hospodářské oživení po krizi COVID-19.

Německé předsednictví v Radě EU se k tomu dosud veřejně nevyjádřilo, poznamenávají associace a formulují jasné požadavky: „Využijte zbývající týdny do konce roku na podporu Rady EU a Evropské rady pro mobilizaci opatření pro podporu Renovační vlny, a dejte tak Evropské komisi silný mandát pro přípravu legislativních návrhů.“ Už jenom do konce roku bude Německo koordinovat jednání o budoucím rozpočtu EU, o investičním balíčku EU v hodnotě 750 miliard EUR na oživení ekonomiky a o možném zvýšení cíle pro CO_2 v rámci zákona EU o ochraně klimatu.

Ani Německo dosud nepředložilo představu o tom, které další ekologické investiční programy by byly vhodné pro spolufinancování z konjunkturních fondů EU. Německo by mělo tuto pomoc využít a s pomocí nových programů investovat do energetické modernizace škol a do vzdělávání a proškolování projektantů a stavebních dělníků.

V poslední době se v Německu díky zlepšeným podmínkám podpory znatelně zvýšila poptávka po energetické modernizaci. Současná úroveň však stále zdaleka nestačí k dosažení cílů. Pro Christiana Nolla, výkonného ředitele Německé podnikatelské iniciativy pro energetickou účinnost, je věc jasná: „Energetická modernizace budov má trojí přínos: pro klima, pro konjunkturu a pro všechny lidi v Evropě. “

(Bí)

Topí i chladí

Kostel blahoslavené Marie Restituty – Brno Lesná

Abstrakt

V září 2020 byl konečně požehnán kostel blahoslavené Marie Restituty v Brně Lesné, který je vytápěn a chlazen tepelným čerpadlem IVT GEO G s topným výkonem 80 kW, které využívá teplo z 8 vrtů hlubokých 100 m. Víte, proč je na fasádě kostela i symbol půllitru s pivem?

Architektonicky výjimečná stavba kostela blahoslavené Marie Restituty, umístěná v Čertově rokli v Brně Lesné, nese jméno po řeholnici pocházející z nedalekých Husovic (narodila se cca 600 m od nového kostela). Tato výjimečná žena působila jako vrchní sestra v řádové nemocnici ve Vídni, kde díky své důslednosti a ráznosti získala přezdívku Resoluta. Nebála se hovořit otevřeně o svých názorech a několikrát se tak dostala do konfliktu s nacistickým režimem. V roce 1942 byla zatčena, odsouzena za velezradu a popravena. Měla ve velké oblibě guláš a pivo, proto je pivní půllitr jedním ze symbolů, které najdete na fasádě kostela.

Měla ve velké oblibě guláš a pivo, proto je pivní půllitr jedním ze symbolů, které najdete na fasádě kostela.

Dlouhých 30 let čekal moravský architekt Marek Jan Štěpán na realizaci kostela v Brně-Lesné. První návrh vytvořil totiž ještě jako student a následně s ním zvítězil v první architektonické soutěži na začátku 90. let. Právě prostředí, kde se kostel nachází, mělo na komplikovaný vývoj stavby zásadní vliv. Sídliště Brno-Lesná je odborníky běžně uváděno jako jedno z vůbec nejzdařilejších sídlišť u nás. Jeho podoba totiž vznikala na začátku pokrokových 60. let, kdy tvůrci z různých oborů měli obecně větší možnosti zhmotňovat své osobité myšlenky, než v následujících dekádách normalizace. Autoři sídliště František Zounek a Viktor Rudiš vycházeli z modelů kvalitních finských sídlišť a z tehdejší představy o ideálním bydlení v domech zasazených do zeleně a dokonce počítali i s místem pro kostel. Právě mimořádně velkorysý urbanismus je důvodem úspěchu Lesné – hlavní dopravní komunikace se táhne po obvodu sídliště, takže veřejný prostor mezi domy nezatěžuje nadměrná

Sakrální stavba v kontextu sídliště z šedesátých let. Sídliště nabízí nevídané množství zeleně a vzrostlých listnatých i jehličnatých stromů.

Kostel bl. Marie Restituty v Brně-Lesné, Atelier Štěpán/ Marek Jan Štěpán © Radek Úlehla

doprava. Především ale sídliště nabízí nevídané množství zeleně a vzrostlých listnatých i jehličnatých stromů.

S výstavbou kostela na dnešním místě u Čertovy rokle ve středu sídliště počítali už sami autoři Lesné. Sešněrované poměry 70. a 80. let ale projektu nepřály, a tak se o něm začalo vážně uvažovat až po revoluci. Když se začalo s přípravou první architektonické soutěže na návrh kostela, studoval Marek Jan Štěpán ještě na Vysokém učení technickém v Brně. Tématem se zabýval ve své diplomové práci pod vedením doc. Jaroslava Drápala, a tak se samozřejmě coby čerstvý absolvent také zúčastnil architektonické soutěže v roce 1991. A vyhrál (mimochodem, v porotě soutěže zasedl taky František Zounek). Výsledek soutěže ovšem vyšel během následujících let do ztracena a Štěpán se projektem začal opět intenzivně zabývat až téměř o dvě dekády později.

Kostel bl. Marie Restituty v Brně-Lesné, Atelier Štěpán/ Marek Jan Štěpán © Radek Úlehla

Zvonkohra na vrcholu věže

Základní kámen kostela blahoslavené Marie Restituty požehnal Svatý otec Benedikt XVI. už při své návštěvě Brna 27. září 2009, ale položen byl až 5. září 2017. Stavbu realizovala firma JB stavební podle návrhu arch. Marka Štěpána (Atelier Štěpán). Náklady činily cca 110 mil. Kč a potřebné finanční prostředky byly shromážděny převážně z darů věřících z Lesné, z celého Brna, z brněnské diecéze, z republiky i ze zahraničí. Kostel byl dokončen v květnu 2020 a první bohoslužba sloužena 31. května 2020 o slavnosti Seslání Ducha svatého. Vybavení je provizorní, na konečné podobě se dosud pracuje.

O vytápění kostela a zázemí se stará švédské tepelné čerpadlo IVT GTO G s výkonem 80 kW, které využívá 8 vrtů hlubokých 100 m. Tepelné čerpadlo IVT GEO G má v této výkonové kategorii jednu z nejvyšších energetických účinností vytápění. V kostele je instalováno podlahové vytápění a v zázemí pak radiátory. K chlazení budovy v letním období se využívají jak tepelné čerpadlo a rozvody instalované pro podlahové topení, tak vzduchotechnické jednotky.

Realizace: ICE ENERGY s.r.o. 2019
Foto Radek Úlehla
www: https://farnostlesna.cz

Tepelná čerpadla země/voda IVT GEO G jsou určena pro velké budovy

Šetří peníze, jejich sezónní topný faktor SCOP je 5,5, mají široký rozsah topných výkonů – od 20 do 400 kW a jsou určena pro celoroční provoz. Umí souběžně vyrábět teplo i chlad. Jsou „komunikativní" – podporují Modbus, Bacnet i Open protokol. Celoročně mohou dodávat vysokou (výstupní, Vorlauf) teplotu vody 68 °C.

Spotřeba elektřiny? Nejnižší možná!

Charakteristika IVT GEO G

Topné výkony jednotlivých modulů 23 až 78 kW. Dosažitelný topný výkon řazením modulů v kaskádě s regulátorem IVT 400 kW. Dosažitelný topný výkon řazením modulů v kaskádě s nadřazenou regulací 1600 kW. Mohou dodávat celoročně vysokou teplotu teplé vody na výstupu 68 °C, takže mohou být projektována bez bivalentního zdroje. Jejich sezónní topný faktor SCOP 5,5 jim zaručuje zařazení do třídy A+++ a bohatě splňují požadavky EHPA 2019. Jsou určena pro souběžné vytápění a chlazení a pro přípravu teplé vody s využitím odpadního tepla (při chlazení rekuperují teplo pro ohřev teplé vody). Obsahují tandemové kompresory, asymetrické výměníky, vstřikování chladiva, elektronické expanzní ventily, subcoolery, zkrátka nejlepší dostupné technologie pro dosažení nejvyššího možného sezónního topného faktoru SCOP. Mají o 20% nižší spotřebu elektřiny než měla předchozí řada IVT Greenline D. Vestavěný regulátor řídí kaskádu tepelných čerpadel včetně topných okruhů. Tepelná čerpadla je možno připojit k vrtům, energetickým pilotům, zdrojům spodní, geotermální nebo odpadní technologické vody.

Tepelná čerpadla je možné skládat na sebe a dosáhnout výkonu až 320 kW na ploše 3 m^2. Připojení potrubí je zcela flexibilní – z boku, seshora nebo zezadu. Pro snadný přístup je ovládací panel umístěn samostatně mimo tepelné čerpadlo.

Materiálová záruka 5 let na celé tepelné čerpadlo, podpora přípravy teplé vody systémem "Fresh water station" a vstupní teplota primární vody je možná až +30 °C – pro rekuperaci odpadního tepla.

Příprava teplé vody

FWS „Fresh Water Station"

- Skladuje se topná voda, nikoliv užitková
- Nižší cena za zásobníky – není potřebný kvalitní vnitřní povrch a tlaková odolnost

- Ohřev užitkové vody přes výměníkovou stanici „Fresh water station“
- Bez nutnosti sanitace zásobníků

Ohřev vody v zásobníku TV

- Regulace umožňuje i běžné zapojení se zásobníky teplé vody

Výstupní teplota 68 °C

- Bez použití vysokoteplotního kondenzátoru (hotgas, separátní chladič přehřátých par chladiva)
- Výstup teplé vody 68 °C při teplotě primáru 0 °C na vstupu
- Vstup primárního okruhu –5 °C až +30 °C
- Menší velikost zásobníků

Příslušenství – akumulátory a zásobníky

Nová řada zásobníků

- Plní požadavky na energetické štítkování
- Tlakové řady 3 a 6 bar

Negativní zásobníky teplé vody

- FW 500 l
- FW 750 l a 3 bar
- FW 750 l a 6 bar

Akumulátory topné vody

- Acc 300 l
- Acc 500 l
- Acc 750 l a 3 bar
- Acc 750 l a 6 bar

Parametry IVT GEO G		
	G222, G228, G238, G248	G254, G262, G270, G280
Vstupní teplota prim. okruhu	–5 °C až +30 °C	
Chladicí okruh	2 x Scroll kompresor/ chladivo R410a	
Výstupní teplota	68 °C	
Rozměry / hmotnost	700x750x1620 mm /380 kg	1450x750x1000 mm /480 kg
Akustický výkon	55 dB (A)	63 dB (A)

Nejzajímavější instalace

Výběr technicky nejzajímavějších a nejznámějších instalací, které byly v minulých letech realizovány.

AULA a budova FEI Vysoké školy báňské Ostrava

Budovy AULY a FEI jsou vytápěny pomocí tepelných čerpadel IVT o celkovém výkonu 1 400 kW. Teplo odebírají z vrtů o celkové délce skoro 30 000 m.

Budova AULY je vytápěna pomocí kaskády deseti tepelných čerpadel IVT Greenline D70, o celkovém výkonu 700 kW. Zdrojem tepla pro tepelná čerpadla je vrtné pole umístěné okolo budovy se 110 vrty o hloubce 130 m. Vrty jsou vystrojeny sondou 4 x 32 mm a jsou svedeny do několika podzemních šachet s rozdělovači. O přenos energie mezi vrtným polem a tepelnými čerpadly se starají oběhová čerpadla s frekvenčním řízením výkonu.

Objekt FEI, ve kterém byl stejný způsob vytápění o stejném výkonu instalován již v roce 2006, sousedí s budovou AULY. Tehdy zde byl proveden první TRT test v ČR, který zjišťoval teplotní odezvu hornin a na základě tohoto testu byla navržena správná

Budova FEI Vysoké školy báňské Ostrava

velikost vrtného pole. Celkově jsou tak nyní v areálu univerzity instalována tepelná čerpadla o topném výkonu 1,4 MW, která odebírají teplo ze, v celkové délce, skoro 30 000 m hlubinných vrtů. Díky tomu se tato instalace z hlediska dosahovaného výkonu řadí na přední místa i v evropském měřítku.

Vrtné pole umožňuje získat nejen dostatek tepelné energie pro vytápění objektu, ale slouží také jako pasivní zdroj chladu pro klimatizaci objektu v letním období. Z vrtů je možné získávat prakticky zdarma (za náklady na pohon oběhových čerpadel) až 750 kW chladu. Tepelná energie uložená do vrtu při chlazení budovy se pak využije při jejím vytápění v topném období (*mluvíme o regeneraci vrtů v letním období – poznámka redakce*). Zkušenosti z provozu budovy Auly ukazují, že teplota ve vrtech se po šesti letech provozu i v zimním období pohybuje nad 5 °C.

AZ TOWER

Tepelná čerpadla IVT jsou využita také v nejvyšší budově v České republice – brněnském AZ TOWERu. U této výškové budovy se využívá energetických pilotů hlubokých 30 m, které slouží jako akumulátory tepla a chladu. Tato technologie je velmi dobře využitelná právě u podobných typů budov, které potřebují současně topit i chladit. Energii z pilotů využívají čtyři tepelná čerpadla IVT o topném výkonu 240 kW.

Budova AZ TOWER je kromě tepelných čerpadel vybavena i unikátním systémem kombinace přirozeného a nuceného větrání pro

kanceláře a apartmány. Další úspornou technologií je pokrytí fasády výtahové šachty fotovoltaickými panely, které slouží jako zdroj elektrické energie pro společné prostory budovy.

SONO Centrum

Brněnský multifunkční hudební klub Sono Centrum s hotelem a restaurací je také vytápěn a chlazen tepelnými čerpadly IVT, která odebírají teplo z vrtů.

Obytný soubor V Lukách

Oceněný titulem Stavba roku 2008. V areálu je instalováno 26 tepelných čerpadel IVT Greenline s odběrem tepla ze země, která byla firmou VESKOM realizována v průběhu roku 2007 v nově vzniklé lokalitě rodinných domů v Horních Počernicích, jejímž investorem byla stavební firma Konhefr. Uvedená akce je ukázkou progresivního přístupu stavební firmy k řešeni podobných bytových lokalit, kdy majitelé získávají již ve standardu alternativní zdroj tepla – tepelné čerpadlo. V rámci této akce bylo řešeno i nucené větráni objektů a využiti odpadního tepla.

V lokalitě bylo vybudováno celkem 24 rodinných domů a jeden bytový dům s 21 byty. V každém rodinném domě je instalováno samostatné tepelné čerpadlo s vrtem pro odběr geotermální energie a rekuperační jednotka pro využití energie z odpadního vzduchu. Pro bytový dům jsou pak zdrojem tepla dvě tepelná čerpadla s vrty.

Tato instalace po uvedení do provozu ušetří ročně 412 383 kWh elektrické energie (vztaženo na celou lokalitu).

Strahovský klášter

Dvě tepelná čerpadla IVT Greenline D55 a E17 o celkovém topném výkonu 71 kW vytápějí od srpna 2006 část Strahovského kláštera. Zdroj tepla pro tepelná čerpadla je řešen kombinací hlubinných vrtů a spodní vody. Historický objekt byl původně vytápěn elektrickými přímotopnými tělesy, takže součástí dodávky byla i technicky poměrně náročná instalace nového topného systému. Stavební práce na celém díle, včetně restaurátorských prací, provedla firma Metrostav v úzké kooperaci s firmou Veskom, která prováděla instalaci tepelných čerpadel IVT i rozvodů tepla pro nový topný systém.

Restaurant a vinařství SALABKA

Vyhlášené vinařství, hotel a restaurace v pražské Troji. Dvě tepelná čerpadla o topném výkonu 36 a 42 kW se starají o teplo, teplou vodu, chlad a využití odpadní energie při výrobě vína.

Pasivní administrativní budova

IVT zásobuje energií administrativní budovu s nejnižší spotřebou primární energie v České republice. Poradenské centrum Nadace Partnerství v Brně je navrženo v pasivním energetickém standardu a pro vytápění a chlazení využívá tepelná čerpadla IVT Premiumline EQ o topném výkonu 68 kW, která odebírají energii z vrtů. V budově není klasický topný systém, ale energie se rozvádí pomocí tepelně aktivované železobetonové konstrukce.

Stavba získala několik prestižních ocenění:

- Stavba roku 2013
- Zvláštní Cena ministra životního prostředí za energetickou úspornost a efektivnost stavby
- Cena Nadace ABF a Centra pasivního domu

Naše unikátní pasivní budova využívá nejmodernějších technologií. Je vytápěna a chlazena tepelnými čerpadly napojenými na osm hlubinných vrtů. Recykluje dešťovou vodu ze střech i ze zpevněných ploch zahrady. Vyrábí elektrickou energii ze slunečního záření pomocí solárních panelů. I díky tomu je jednou z nejúspornějších administrativních budov v ČR. Na prohlídku zveme vždy první středu v měsíci od března do listopadu – domem, strojovnou i venkovní částí Vás provede Ing. Vlastimil Rieger, správce areálu a poradce pro zelené stavění Nadace Partnerství. Kontakt Eva Kloudová, e-mail: eva.kloudova@nap.cz, T +420 515 903 143

Architektura budoucnosti – součástí vize Otevřené zahrady byla od začátku uhlíkově neutrální energetická bilance celého provozu (tzv. Zero carbon). Nová pasivní budova se zelenou střechou zapuštěnou do svahu Špilberku je napojená na starší budovu rekonstruovanou do pasivního standardu.

Vzdělávací a poradenské centrum Otevřená zahrada Nadace Partnerství se řadí k energeticky nejúspornějším kancelářským budovám v Evropě. Šetříme vodu, energii, recyklujeme, snižujeme dopad na životní prostředí; vše měříme a monitorujeme. Areál je navíc příkladem kvalitního urbanistického řešení a odpovědné modernizace města s téměř nulovou uhlíkovou stopou. Věříme, že příklady táhnou. Sdílením dobré praxe chceme přispět k tomu, aby byla města, obce i soukromé budovy šetrnější k životnímu prostředí. Nechte se i vy inspirovat Otevřenou zahradou!

Otevřená zahrada v samém centru Brna (Údolní 33, 602 00 Brno) je ideálním místem pro odpočinek, vzdělávání i zábavu. Najdete u nás výukovou zahradu čtyř živlů i bývalou Boromejskou zahradu, kde zažijete zemědělský koloběh od hlíny až po vidličku.

Vytápění a chlazení: Hlubinné vrty, tepelná čerpadla, betonové jádro a další technologie pomáhají minimalizovat spotřebu energie na vytápění a chlazení

Díky použitým technologiím je Otevřená zahrada jedním z energeticky nejúspornějších administrativních areálů v České republice. Tepelná čerpadla umožňují odebírat teplo z okolního prostředí, převádět ho na vyšší teplotní hladinu a následně využít pro vytápění nebo přípravu teplé vody. Tepelné čerpadlo dokáže vyrobit násobně víc energie, než kolik samo spotřebuje – účinnost tepelného čerpadla je vyjádřena tzv. topným faktorem. Při vhodné konfiguraci je možno systém s tepelným čerpadlem použít i pro chlazení, potom se teplo odebírá z budovy a je odevzdáváno do okolního prostředí.

Budovy v areálu Otevřené zahrady se vyznačují velmi nízkou spotřebou energie na vytápění a chlazení díky nejen vynikajícímu zateplení budov, použití kvalitních oken a pečlivému provedení samotné stavby, ale zejména díky instalaci systému vytápění a chlazení s tepelnými čerpadly a hlubinnými vrty. Teplo i chlad jsou rozváděny trubkami ve stropech (tzv. technologie aktivního betonového jádra – v budově C) nebo pomocí výměníků v podokenních parapetech (v budově B). V neposlední řadě přispívá k nízké spotřebě energie i použití vzduchotechniky s rekuperací vzduchu.

Klíčové údaje:

- účinnost získávání tepla (topný faktor) je 3–4, průměrný chladicí faktor je téměř 5
- sezónní účinnost získávání energie (SCOP) je cca 4,5
- vytápí se cca 2000 m^2 kancelářských ploch
- náklady na vytápění + chlazení cca 65 000 Kč/rok
- úspora oproti vytápění plynem cca 40 000 Kč/rok
- úspora oproti chlazení klasickou klimatizací cca 100 000 Kč/rok

Historie zahrady

Moderní výukovou zahradu čtyř živlů zaměřenou na výuku přírodovědných předmětů pod širým nebem otevřela Nadace Partnerství v dubnu 2013. V sousedství Otevřené zahrady se nachází bývalá klášterní zahrada, která je majetkem Kongregace Milosrdných sester sv. Karla Boromejského. Jedná se o bývalé měšťanské zahrady v samotném historickém centru města Brna na severním svahu hradu Špilberk. Nadace Partnerství podpořena ve svém záměru řádem sester Boromejek zahradu obnovila.

Ve druhé polovině 19. století začínal na pozemcích dnešní Boromejské zahrady své slavné pěstitelské pokusy Arnošt Emanuel Silva Tarouca, duchovní otec zahradnické profese v zemích Koruny české a zakladatel Průhonického parku.

V listopadu 1944 při spojeneckém bombardování byly zasaženy i budovy kláštera řádu Milosrdných sester Karla Boromejského na Údolní 35, které sestry provozovaly od r. 1867 spolu s hospicem a školou pro dívky. Než však byly v roce 1950 násilně odsunuty, stihly postavit nový internát. Ten jim pak byl spolu s pozemky zabaven komunistickým režimem a zahrady postupně zpustly.

V roce 2006 zakoupila Nadace Partnerství nemovitost Údolní 33 a postupně přicházela s iniciativou na obnovu zahrad na severním úpatí Špilberka. Díky spolupráci s městem Brnem a zejména s Kongregací Milosrdných sester sv. Karla Boromejského se do zahrad vrací život. Nejprve s Otevřenou zahradou na pozemcích nadace, která byla otevřena pro veřejnost na jaře 2013, a poté i na sousedních pozemcích ve vlastnictví Boromejek a města Brna. Boromejská zahrada je zpřístupněná veřejnosti od června 2015.

Jako protiváha všedního uspěchaného dne vznikají dnes ve městech odpočinkové designové oázy movitějších obyvatel, které jsou uzavřené světu. Otevřená zahrada je jejich opakem. Obrací se k světu a vyrůstá tam, kde byl po dlouhá léta komunismu cítit chaos a opuštěnost. Návštěvníci zahrady zde nacházejí klid a setkávají se s přírodou i s lidmi.

Podpořeno grantem: DBU – Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Zahraniční partner: Humboldt Universitaet Berlin

ZOO Ústí nad Labem

Ekologickou stavbou roku 2005 byla vyhlášena instalace tepelných čerpadel IVT o topném výkonu 950 kW v Zoologické zahradě v Ústí nad Labem. Tuto soutěž vyhlašuje sdružení Stavíme ekologicky spolu se Svazem podnikatelů ve stavebnictví a Ministerstvem životního prostředí. Cenu získalo sdružení firem SKANSKA a Tepelná čerpadla IVT, které navrhlo a dodalo pro tuto zakázku tepelná čerpadla. Zdrojem energie je jeden vrt hluboký 515 m, ze kterého tepelná čerpadla získávají vodu o teplotě +32 °C.

BRM AERO

Renomovaný výrobce ultralightů využívá tepelné čerpadlo IVT pro vytápění a chlazení hangárů, kde je podlahové topení a chlazení. Primárním zdrojem energie je spodní voda.

Nejlepší reference je ta, kterou prověří čas

Jedna z prvních instalací země/voda v Československu:

- IVT FOCUS 20, výkon 18 kW
- Rodinný dům s tepelnou ztrátou 29 kW
- Systém země/voda s vrty o celkové délce 225 m
- 75 000 provozních hodin
- Instalováno v roce 1993 v Praze
- Pořizovací náklady (v roce 1993) 489 000 Kč

Za elektřinu na vytápění a ohřev teplé vody se ušetřilo 1 380 000 Kč, v porovnání s elektrickým kotlem (cena elektřiny 0,47 a 2,96 Kč/kWh), vyrobeno bylo 1350 MWh tepla.

Nová tepelná čerpadla IVT EQ spotřebují ještě o 20 % méně elektřiny. IVT PREMIUMLINE EQ 13 má topný výkon 13,3 kW a je nejprodávanějším tepelným čerpadlem země/voda v České republice. Původní vrty jsou využívány dále a (tepelné čerpadlo) je připraveno tvrdě makat dalších 27 let.

Evropská značka kvality Q

Tepelná čerpadla s evropskou značkou kvality Q prochází důkladnou kontrolou v nezávislé zkušebně. Jen u tepelných čerpadel s touto značkou je možno plně důvěřovat deklarovaným parametrům topného výkonu a topného faktoru (COP).

Výměna po 27 letech

Co je GT EcoProbe?

Produkt, který je speciálně navržen pro automatickou kontrolu úniku chladiva z tepelných čerpadel a chladicích zařízení.

- Citlivost > 5 g/rok
- ModBus 485
- 2 alarmové výstupy (NC / NO)
- Notifikace a alarmy pomocí emailu a SMS*
- Ovládací konzole pro nastavení citlivosti a parametrů*
- Online revize chladiva nepřímou metodou*
- Automatizace a AI pro detekci mikro-úniků*

* Pouze v kombinaci s GT EcoSave

Výhody pro investory a správce

- Úspory a optimalizace
- Revize chladivového okruhu online bez výjezdu technika
- Bezpečnost a spolehlivost
- Rychlá detekce při havarijním úniku chladiva
- Zajištění bezpečnosti osob v uzavřeném prostoru
- Včasné odhalení mikro-úniku zabrání ztrátám drahého chladiva
- Monitoring a přehled
- Kompletní propojení s prediktivním monitoringem GT EcoSave

Na výměnu za IVT PREMIUMLINE EQ 13 stačil jeden den

- Jednoduché napojení do vlastního systému MaR pomocí protokolu ModBus
- Jednoduchá signalizace alarmu díky 2 reléovým výstupům s vlastním nastavením citlivosti

GT EcoProbe + GT EcoSave

GT EcoProbe je navržen tak, aby využil všech možností prediktivního monitoringu GT EcoSave. Pomůže vyhledat mikro-úniky a snadno upozorní vybrané osoby na problémy.

Co znamená detekce mikro-úniků?

Co je mikro-únik chladiva?

Mikro-únik je velmi malý únik chladiva v řádu několika gramů chladiva ročně. V reálných podmínkách je chladivo při úniku smíseno s okolním vzduchem a dochází k nahromadění chladiva v nízké koncentraci PPM, která nemusí být dostatečná pro signalizaci úniku chladiva.

Jak lze mikro-únik odhalit?

GT EcoSave v kombinaci s EcoProbe provádí kromě běžného měření koncentrace v PPM také měření rychlosti změny koncentrace. GT EcoSave pomocí automatické datové analytiky filtruje šumy čidla a upozorní na mikro-únik včas.

viz https://www.cerpadla-ivt.cz/cz/ivt-geo-g-nad-20-kw *(Bí)*

Šetří místo i peněženku

Tepelné čerpadlo Panasonic Aquarea All-in-One Compact

Abstrakt

Panasonic Heating & Cooling rozšířil řadu svých nízkoenergetických tepelných čerpadel typu vzduch / voda o model Aquarea All-in-One Compact R32, který nabízí nejvyšší možnou účinnost při vytápění A+++. Pokud přípravuje teplou vodu, tak dosahuje účinnosti A+. V domácnosti zákazníka maximálně šetří místem, protože rozměry vnitřní jednotky v provedení Compact All-in-One (vše v jednom) jsou pouhých 598 x 600 x 1650 mm (zhruba jako velká chladnička s mrazničkou). A díky použitému chladivu R32 uspokojí i požadavky těch, kteří věří, že pro ochranu před globálním oteplováním je hodnota GWP chladiva důležitější než vlastnosti chladiva.

Na českém trhu je aktuálně k dispozici v provedení od 3 do 9 kW topného výkonu a samozřejmě může pracovat v režimu vytápění i chlazení.

Vysoká účinnost v kompaktním provedení

Nové tepelné čerpadlo Panasonic Aquarea All-in-One Compact R32 je ideální do míst s omezeným prostorem (*ovšem vzhledem k tomu, že chladivo R32 patří do třídy A2L, nesmí být prostor, kde je instalováno, zase příliš malý – poznámka redakce*). Vnitřní jednotku lze ustavit do kuchyňské linky s ostatními velkými domácími spotřebiči, jako jsou chladnička, mraznička, myčka nádobí nebo pračka se sušičkou. Navíc díky záměrně nižší výšce vnitřní jednotky může být nad ní instalována ještě rekuperační jednotka Panasonic. Vnitřní jednotka Aquarea All-in-One Compact má vestavěný zásobník z nerezové oceli, do kterého se vejde 185 litrů teplé vody, to je stejné množství jako u tradičního modelu Panasonic All-In-One.

Jednoduchá údržba

I přes kompaktní velikost vnitřní jednotky je údržba velice jednoduchá. Promyšlený design umožňuje snadný přístup k hydraulickým částem přes otevíratelné dveře. Jednotka vyžaduje méně častou údržbu rovněž díky předinstalovanému magnetickému filtru, jehož účinnost při odstraňování usazenin je až pětinásobná ve srovnání s běžnými jednotkami.

Technologie pokročilé tepelné izolace U-Vacua

Vysoká energetická účinnost je u vnitřní jednotky Aquarea All-in-One Compact dosažena použitím pokročilé technologie pro tepelnou izolaci zásobníku teplé vody U-Vacua, která má špičkové tepelně-izolační vlastnosti, které právě přispívají k podstatným úsporám energie a rozměrů. Panely U-Vacua totiž mají až devatenáctkrát vyšší izolační schopnost než pěnový polystyrén. Díky tomu má zásobník teplé vody mnohem nižší tepelné ztráty a udrží teplo mnohem déle, což snižuje počet ohřívacích cyklů a významně zvyšuje úsporu energie, a tím finance zákazníků a zásobník zabere menší prostor.

Chytré ovládání pro uživatele a instalační firmy

Nový model je také kompatibilní s řídicím systémem Aquarea Smart Cloud, který je určený koncovým uživatelům a umožňuje dálkové ovládání přes chytrý telefon s celou řadou funkcí vytápění a chlazení, včetně sledování spotřeby energie okamžité i průběžné, a tím přispívá k úspoře energie i nákladů.

Kromě toho může být tepelné čerpadlo připojeno ke službě Aquarea Service Cloud. Ta umožní technikům servisní společnosti vzdáleně přistupovat k topným a chladicím systémům svých zákazníků, nastavovat je a diagnostikovat případné poruchy na dálku. Díky tomu může servisní firma šetřit náklady svým klientů, protože vzdáleně spravuje čerpadlo tak, aby fungovalo maximálně efektivně a ekonomicky. A v případě poruchy má rovněž možnost přes Aquarea Service Cloud na dálku přesně zjistit, zda nějaká část systému potřebuje opravit nebo který díl je potřeba vyměnit.

Shrnutí

- Vnitřní jednotka má rozměry pouhých 598 x 600 x 1650 mm
- Podstatné úspory energie a prostoru je dosaženo díky špičkové tepelné izolaci U-Vacua
- Ovládání v pracovním režimu vytápění i chlazení pomocí systémů Smart Cloud a Service Cloud
- Použité chladivo R32 třídy A2L s nízkým GWP

Chcete-li se dozvědět více o tepelném čerpadle Aquarea All-in-One Compact nebo dalších produktech společnosti Panasonic, navštivte stránku www.aircon.panasonic.eu.

O divizi Panasonic Heating & Cooling

Panasonic vyrobil první klimatizační jednotku již v roce 1958 a v současné době patří k lídrům na trhu s vytápěcí a chladicí technikou. Každoročně vyrábí přes 200 milionů kompresorů a jeho produkty se prodávají ve 120 zemích světa. Panasonic se specializuje na inovativní řešení pro 4 oblasti aplikací vytápění a klimatizace – byty a rodinné domy, kanceláře, komerční firmy a průmyslové areály. Společnost klade důraz na kvalitu svých řešení, jejich funkční a moderní design i na dodržování nejpřísnějších standardů a norem – především pokud jde o vysokou energetickou účinnost, snižování ekologické zátěže a hlučnosti nabízených řešení. Pro více informací navštivte www.aircon.panasonic.eu.

(Bí)

Řešení pro nízkoteplotní zdroje vytápění

Inovované konvektory, které topí v zimě a chladí v létě

Abstrakt

Dnešní doba klade čím dál tím vyšší důraz na energetické úspory při vytápění budov. Moderní stavební materiály dokáží snížit tepelné ztráty na minimum, a tak je výhodné použití tepelného čerpadla nebo jiného nízkoteplotního zdroje už standardní volbou. U teplovodního vytápění s nízkoteplotním zdrojem, je potřeba vyřešit otázku vhodného koncového otopného tělesa. Ideální volbou jsou vedle klasických radiátorů i teplovodní konvektory. Za pozornost rozhodně stojí jednotlivá řešení konvektorů. Nově jsou totiž k dostání konvektory, které mohou topit v zimě a chladit v létě. A přináší řešení i do míst, kde není možné do podlahy zabudovat hlubší konvektory.

Při vytápění (respektive chlazení) teplovodními konvektory se teplo (chlad) do místnosti dostává řízeným prouděním vzduchu čili konvekcí. Dochází k cirkulaci vzduchu v místnosti, při níž teplý vzduch stoupá ke stropu, tam se ochlazuje a následně zase klesne k podlaze. Obdobně při použití např. podlahových konvektorů v režimu chlazení situovaných podle velkoplošných prosklených ploch, kdy stoupající proud chladného vzduchu odnímá teplo skleněné osluněné ploše a postupně se ohřívá. Velkou předností konvektorů je, že se velmi rychle ohřívají (ochlazují) a účinně předávají teplo (chlad) proudícímu vzduchu. Oproti standardním radiátorům disponují nižším vodním objemem (až o 90 % menším ve srovnání s běžnými radiátory), což má za následek podstatně nižší tepelnou setrvačnost těchto topných těles. Konvektory lze tak snadněji zapojit do systému chytré domácnosti.

Novinkou jsou i modulární řešení konstrukce konvektorů pro atypické interiéry, kde je potřeba respektovat např. sloupy, nejrůznější rohy a oblouky. Ze široké nabídky designových modulů je možné jednoduše a rychle vytvářet požadované sestavy podlahových konvektorů přesně podle dispozice příslušného interiéru. Speciální zakázková provedení konvektorů lze pak napojit i na přívod čerstvého vzduchu např. centrální rekuperaci.

Česká společnost KORADO nabízí celé portfolio inovovaných podlahových konvektorů KORAFLEX (KORAFLEX® inovace 2020), lavicových konvektorů (otopné lavice) KORALINE, které lze umístit pomocí stojánkových konzol i na zeď či samostatných výměníků KORABASE. Široké portfolio produktů umožňuje komplexní projektová řešení od jednoho dodavatele pod jednou značkou pro každou stavbu, a tak při maximální kompatibilitě, přináší projekční pohodlí, bezproblémový servis, individuální řešení a k tomu ještě finanční úspory. Díky moderní technologii výroby je možné vyrábět nejrůznější atypické rozměry konvektorů podle potřeb jednotlivých stavebních objektů.

Příklady jednotlivých řešení

- **V zimě topí, v létě chladí**

Řada KORAFLEX Variant reaguje na nové energetické požadavky. Konvektor umožňuje vytápění i chlazení. Tepelný výkon stavební řady konvektorů je odvozen od velikosti teplosměnných ploch jednotlivých těles, začíná na 67 W a u největšího konvektoru dosahuje maxima 14 609 W. Chladicí výkon konvektorů se pohybuje v rozmezí od 99 do 2180 W. Na výběr je mezi dvou- a čtyřtrubkovou variantou.

- **Když chybí hloubka**

Pro případy, kdy není možné do podlahy zabudovat hlubší konvektory, vznikla speciální řada KORAFLEX Thin. Pro její zabudování stačí drážka o hloubce 6 cm. I při nízké hloubce však konvektor dává solidní výkon až 644 W. Tento model je vhodný především do interiérů s nízkou stavební výškou podlah, a také jako sekundární otopné těleso pro odstínění chladu, respektive tepla z francouzských oken. K dostání je ve čtyřech šířkách a s různými krycími mřížkami.

5 důvodů, proč se rozhodnout pro konvektor

1) Ekonomický provoz – rychlý nástup tepla, respektive chladu, nízká spotřeba energie, a tím ochrana životního prostředí
2) Široká nabídka, designové řešení – pro rodinné a bytové domy, administrativní budovy i nebytové prostory
3) Provedení do interiérů pro suchá i vlhká prostředí
4) Vhodné pro všechny zdroje schopné ohřívat a případně i ochlazovat vodu – tepelná čerpadla (ohřev i ochlazování), plyn (pouze ohřev), elektřina (pouze ohřev), solární panely (pouze ohřev), dřevo (pouze ohřev) i biomasa (pouze ohřev)
5) Konvektory mohou topit i chladit díky inovativnímu technickému řešení, vyžadují k tomu pouze odpovídající zdroj tepla případně chladu

Anna Regnerová, Korado

(Bí)

Přepracování chladiva

Skupina Daikin pracuje na stabilizaci trhu

Kältemittelaufbereitung

Daikin-Gruppe arbeitet daran, den Markt zu stabilisieren

Abstrakt/Zusammenfassung

Další krok implementace Nařízení o F-plynech způsobí snížení původního v roce 2015 na trhu dostupného množství ekvivalentu CO_2 na 45 %, a tím vzniknou na trhu s tradičními chladivy krátkodobé a střednědobé nejistoty ohledně jejich dostupnosti.

Mit der Umsetzung der F-Gas-Verordnung und dem nächsten Reduktionsschritt auf 45 % der ursprünglichen, verfügbaren CO_2-äquivalenten Mengen von 2015, hat der Kältemittel Markt kurz- und mittelfristig einige Unsicherheiten in der Verfügbarkeit traditioneller Kältemittel.

Jako skupina Daikin pracujeme ze všech sil na stabilizaci trhu a dostupnosti všech chladiv, abychom tak podpořili i Vaši společnost.

Daikin starostlivě doprovází všechny fáze životního cyklu chladiva; od výroby přes prodej a zákaznický servis včetně doplňování chladicích a klimatizačních systémů, až po zpětné získání chladiva po vyřazení z provozu, aby byla zajištěna jeho správná regenerace (přepracování, Aufarbeitung), aby mohlo být uvedeno opět na trh, a tím byl snížen dopad na životní prostředí (Umweltbelastung), protože když nebude zničeno (*nemusí být nově vyrobeno – poznámka redakce*) může být nadále používáno ke svému původnímu účelu (*už v tom je zřejmé diletantství, pokrytectví a schizofrenie celé konstrukce Nařízení o F-plynech, které se likvidačně orientuje pouze na množství chladiva nově uváděného na trh, jako kdyby se používalo ve sprejích – nerespektuje, že jednou vyrobené chladivo pracuje v relativně těsných zařízeních, že jejich těsnost je pečlivě a nákladně hlídána a na konci životnosti není chladivo volně vypouštěno do ovzduší, ale je buď nákladně ekologicky zlikvidováno nebo regenerováno k dalšímu použití, a to vše je pečlivě a nákladně zaprotokolováno právě podle toho samého Nařízení o F-plynech – poznámka redakce*).

Krok 1: Odsátí!

Správným odsátím (Rückgewinnung) použitého chladiva se snižují emise do atmosféry a chrání životní prostředí. Kromě toho se zlepšuje dostupnost F-plynů v blízké budoucnosti.

Správné odsátí chladiva je nejdůležitější, je to první opatření, které musí být podniknuto, aby bylo naplněno Nařízení o F-plynech, které sleduje klimatické cíle EU, tak jak je stanovila Evropská komise.

Při demontáži nebo údržbě nikdy nevypouštějte chladivo do atmosféry. Naplňte odsáté (zurückgewonnenes) chladivo do k tomuto účelu určených šedých nádob. Požádejte svého dodavatele chladiv nebo velkoobchod, aby vám je poskytl. Dbejte na to, abyste je nepřeplnili a vraťte je dodavateli chladiv k řádnému ekologické využití. Pokud se chcete dozvědět více, zeptejte se svého dodavatele nebo obchodníka s chladivy, co se s chladivem stane a jak bude zpracováno.

Krok 2: Recyklace není regenerace!

Pokud se ptáte, zda recyklace chladiva a regenerace chladiva je totéž, tak odpověď zní ne. V hovoru se sice často zaměňují, ale významně se liší z hlediska vlivu na životní prostředí i v kvalitě.

Recyklací se nazývá jednoduché čištění (Reinigung), kdy se odstraňuje olej, voda a pevné látky. To lze provést různými způsoby, např. přefiltrováním do jiného kontejneru a často přímo na místě. Nepodléhá to žádnému standardizovanému postupu. Kontrola kvality, např. analýzou recyklovaného chladiva, se neprovádí. Při následném použití proto nelze vyloučit, že nedostatečná kvalita recyklovaného chladiva nepoškodí součásti chladicího systému.

Na rozdíl od recyklace je cílem regenerace (Aufarbeitung) vrátit zpětně získanému chladivu kvalitu, která je z hlediska jeho vlastností rovnocenná nově vyrobenému chladivu. Přitom se odstraní nejen olej, vlhkost a nečistoty, ale také nekondenzovatelné plyny, které chladivo po jeho odsátí z chladicího zařízení obsahuje. Při zpracování směsného chladiva se navíc obnoví také jeho standardní složení. Toto zpracování musí být provedeno v zařízení speciálně navrženém pro zpracování chladiv, které například skupina DAIKIN provozuje ve svém závodě v průmyslovém parku Frankfurt-Höchst. Regenerované chladivo musí vždy splňovat standardy pro kvalitu nově vyráběného chladiva, jeho totožnost musí být doložitelná a musí být řádně označeno.

Regenerované produkty musí být snadno zpětně dosledovatelné (rückverfolgbar) a měly by být odebírány pouze od důvěryhodných velkoobchodů a distributorů chladiv. Certifikovaná regenerovaná chladiva podléhají stejným standardům kvality a mají stejné výkonové parametry jako nově vyrobená chladiva, a proto je lze bez rizika použít ve stejné aplikaci.

Krok 3: Opakované použití!

Regenerovaná chladiva mají přesně stejné vlastnosti a složení jako nově vyrobená chladiva a lze je použít ve stejných aplikacích. Nenapadají žádné součásti chladicího systému, nesnižují výkon ani účinnost zařízení. Protože Nařízení o F-plynech neomezuje jejich použití pro údržbářské práce a ani pro nová zařízení, máte záruku, že můžete svým zákazníkům nabízet tyto služby i v budoucnu. Poptejte se u svého důvěryhodného dodavatele nebo velkoobchodníka s chladivy po certifikovaných regenerovaných chladivech a nekupujte od nespolehlivých zdrojů. Nedůvěřujte levným nabídkám. Regenerovaná chladiva musí být řádně označena. Při nákupu regenerovaných chladiv si vždy vyžádejte certifikát o přepracování, analýzu a místo, kde se zařízení pro přepracování nachází. Používání padělaných chladiv při údržbě může způsobit vážné problémy, zejména v kompresoru, a vést k výpadku zařízení. Řádným odsátím použitých chladiv a používáním regenerovaných chladiv aktivně přispíváte svým dílem k ochraně životního prostředí.

Další informace o tom, co společnost Daikin dělá pro ochranu životního prostředí, naleznete na adrese https://www.daikinchem.de/ nebo nám napište na adresu refrigerants@daikinchem.de

Zdroj Daikin Chemical Europe Refrigerants team, www.daikinchem.de

(Bí)

DAIKIN REFRIGERANTS EUROPE DAIKIN CHEMICAL EUROPE

Návrhový software

BITZER přidal chladivo R515B

Auslegungssoftware

BITZER fügt hinzu Kältemittel R515B

Design software

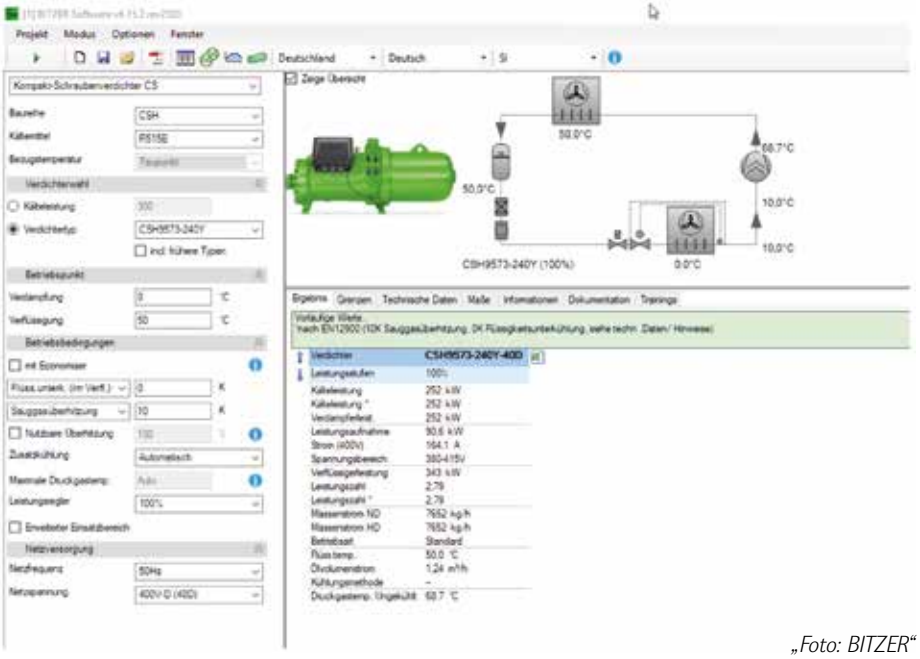
BITZER adds R515B refrigerant

Abstrakt/Abstract

Software BITZER lze použít ke stanovení výkonových dat většiny produktů BITZER pro širokou škálu chladiv i ke zjišťování technických informací. Specialista na chladicí a klimatizační techniku neustále rozšiřuje svůj návrhový software – a nyní přidal nové chladivo R515B používané pro šroubové kompresory. R515B je netoxická a nehořlavá alternativa třídy A1 k chladivům R134a a R1234ze(E) s nižším faktorem GWP.

Mit der BITZER Software lassen sich die Leistungsdaten der meisten BITZER Produkte mit verschiedensten Kältemitteln berechnen und technische Informationen abrufen. Der Spezialist für Kälte- und Klimatechnik erweitert seine Auslegungssoftware kontinuierlich – und hat dort jetzt auch das neue Kältemittel R515B für seine Schraubenverdichter hinterlegt. R515B ist eine nicht giftige und nicht brennbare A1-Alternative zu R134a und R1234ze(E) mit niedrigerem GWP-Faktor.

The BITZER software can be used to calculate the performance data of most BITZER products with a wide variety of refrigerants and to call up technical information. The specialist in refrigeration and air conditioning technology is continuously expanding its design software – and has now also stored the new refrigerant R515B for its screw compressors there. R515B is a non-toxic and non-flammable A1 alternative to R134a and R1234ze (E) with a lower GWP factor.



„Foto: BITZER“

Chladivo R515B je koncipováno jako náhrada za R134a pro aplikace v normálním chlazení (Normalkühlung), komfortní klimatizaci (Komfortklimatisierung), tepelných čerpadlech (Wärmepumpen), procesní klimatizaci (Prozessklimatisierung) a procesním vytápění (Prozessheizung). Společnost BITZER nyní zahrnula toto chladivo i do svého návrhového softwaru: Řadu šroubových kompresorů CSH lze navrhovat s chladivem R515B od verze softwaru 6.15.2. Chladivo R515B je obsaženo také v aplikaci Refrigerant Ruler App, digitálním posuvném pravítku (Kältemittelschieber) pro volbu chladiv společnosti BITZER.

Směsné chladivo R515B je vytvořené z 91,1 procenta R1234ze(E) a z 8,9 procenta R227ea a je klasifikováno jako bezpečnostní chladivo (Sicherheitskältemittel) třídy A1 podle DIN EN378-1, protože není ani toxické ani hořlavé. Termodynamicky se R515B chová velmi podobně jako čisté chladivo R1234ze(E). Přidané chladivo R227ea potlačuje jeho hořlavost (Brennbarkeit). Chladicí výkon a výkonová čísla (Leistungszahlen např. COP) jsou téměř na úrovni čistého chladiva R1234ze(E).

Se svým GWP 299 má R515B o 80 procent nižší potenciál globálního oteplování než R134a. R515B je proto obzvláště zajímavým chladivem pro aplikace tepelných čerpadel se šroubovými kompresory (Schraubenverdichtern), ve kterých se dosud používalo chladivo R134a a které z různých důvodů nelze převést na hořlavé chladivo s nízkým GWP, jako jsou chladiva R1234ze(E) nebo R1234yf.

Se svým návrhovým softwarem (Auslegungssoftware) nabízí BITZER uživatelům spolehlivý nástroj pro výběr vhodných komponent pro příslušné systémy. Nejnovější aktualizace softwaru BITZER umožňuje výpočet výkonových parametrů (Leistungsdaten) pro ještě více komponent z produktové řady BITZER. Uživatelé si mohou vyvolat software BITZER online (www.bitzer-software.com) nebo si je pro práci offline stáhnout přímo (https://www.bitzer.de/shared_media/files/BitzerWinSetup_6-15-2-2501.exe).

V roce 2019 dosáhlo 3800 zaměstnanců společnosti BITZER obratu 808 milionů Euro a náklady na výzkum a vývoj činily 46 milionů Euro.

Sindelfingen, 21. října 2020: Tisková zpráva BITZER

(Bí)

Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky (CIIRC) na třídě Jugoslávských partyzánů 1580/3 (dříve třída maršála Tita a ještě předtím třída Krále Alexandra), která tvoří hranici mezi historickými pražskými čtvrtěmi Bubeneč (dříve Praha XIX) a Dejvice, na důležité dopravní tepně směřující z Vítězného náměstí na Podbabu a v budoucnu, snad někdy až k Pražskému okruhu, bude-li někdy realizován ...

Institut s unikátní pneumatickou fasádou

Prosadí se i kvalitou vnitřního prostředí, nenáročnou údržbou a úsporou energie?

Abstrakt

Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky je moderní výukové zařízení nové generace s využitím pro vědecké výzkumné týmy. Je také sídlem rektorátu ČVUT a několika kateder Fakulty elektrotechnické a Výpočetního a Informačního centra ČVUT. Technickým unikátem objektu je ETFE fasáda, použitá od pátého do devátého podlaží budovy A – jedná se o materiál, který se původně využíval v kosmickém a leteckém průmyslu. Jeho nejznámějšími aplikacemi ve stavebnictví je Allianz Arena v Německu a Water Cube v Číně. ETFE je materiál charakteristický svou vysokou pevností, nízkou hmotností a velkou trvanlivostí i při vysokém teplotním zatížení. Zajímavá je i jeho samočisticí schopnost – odstranění běžných nečistot zajistí déšť. Plocha ETFE fasády budovy A činí zhruba 2000 čtverečních metrů. Deklarovaná životnost pneumatické membránové konstrukce je padesát let. Za zmínku také stojí, že budova získala Českou cenu za architekturu 2017[1)].

Realizace revitalizace původního objektu menzy, k němuž byla přistavěna další tři podlaží a došlo i k rozšíření půdorysu (budova B) a novostavby desetipatrové přístavby na místě bývalé přízemní budovy, v níž byl inkubátor ČVUT (budova A), byla zahájena koncem roku 2014 a ukončena v listopadu 2016 při oslavách 310. výročí založení školy, která je nejstarší technickou univerzitou ve střední Evropě (název České vysoké učení technické v Praze používá škola od roku 1920). Historie dejvického

areálu vysokých škol se začala psát v roce 1925, kdy byl položen základní kámen Vysoké školy architektury a pozemního stavitelství, podle zastavovacího plánu profesora pražské techniky Ing. arch. Antonína Engela. Další rozvoj areálu přerušila válka a následné události, a tak pokračoval až v letech 1959–1965, kdy vznikl monoblok Fakulty elektrotechnické a Fakulty strojní; v letech 1962–1982 byl vybudován komplex budov Fakulty stavební a v období 1967 až 1973 se realizoval objekt shora zmíněné Technické menzy (známé pod názvem „modrá menza“) na třídě Jugoslávských partyzánů. V roce 2010 byla dokončena moderní budova Fakulty architektury v níž sídlí i děkanát Fakulty informačních technologií.

Celkové náklady na stavbu Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky (CIIRC) bez DPH byly 1178 mil. Kč, z toho 1000 mil. Kč činila státní dotace. Obestavěný prostor 167 342 m^3, zastavěná plocha 5821 m^2, užitná plocha 32 499 m^2 (cca 36 247 Kč/m^2, ale nejedná se o stavbu na zelené louce) a počet pracovníků 1650 (19,7 m^2/pracovníka a 713 940 Kč/pracovní místo).

Kromě klasických výukových a přednáškových prostor jsou v budově také specializované laboratoře pro doktorandy a vybrané studenty magisterského studia všech fakult ČVUT. Robotické laboratoře jsou vybavené všemi kategoriemi robotů, laboratořemi počítačového vidění, grafiky a počítačové interakce. Dále se tu nachází rozsáhlé centrum vývoje asistivních technologií jak pro dříve narozené tak i pro tělesně handicapované občany.

Ve spodní nadzemní části budovy A jsou čtyři patra laboratoří, vědecké moduly, učebny, v 5. až 9. patře jsou pak kanceláře, zasedací místnosti, výukové a výzkumné moduly pro profesory a studenty. Kanceláře rektora Technické univerzity (ČVUT) jsou v posledních dvou patrech. V nejvyšším patře je také kongresové centrum.

V třípatrovém suterénu budovy A je plně automatický parkovací zakladač s kapacitou 188 vozidel (1 vozidlo na necelých 9 pracovníků). K manipulaci s vozidly slouží tři výtahy a dvě točny, které vozidlo natočí tak, aby bylo při výjezdu předáno řidiči ve směru jízdy – odpadá tak manévrování aut při odjezdu a zároveň se zrychluje a zjednodušuje samotné parkování. Celý systém parkování a pohybu vozidel řídí počítač, který zajišťuje minimalizaci pohybu vozidel v parkovacím prostoru a optimalizuje jejich výdejní dobu tak, že se pohybuje od 90 do 190 vteřin (*podle zkušeností to samozřejmě platí pouze pokud nedojde k informačnímu šumu mezi třemi navzájem spolupracujícími systémy, přičemž chybu může vykazovat každý z nich. Vlastní řídicí systém zakladače, nebo je závada přímo na zařízení zakladače, nebo na čtecím zařízení elektronických karet a nebo na počítačovém systému, který řídí přístupy. Nejprve je volán dodavatel zakladače – parkovacího automatu, který drží non-stop servis a při poruše je možnost kdykoliv zavolat. Většinou stačí odstranit poruchu přes webové rozhraní. Někdy je nutný příjezd servisního technika. Tato služba je placená a je spolehlivá. Pokud to nepomůže, tak je v další fázi hledáno, kde by mohla být chyba jinde – poznámka redakce*). Parkoviště slouží zaměstnancům a studentům ČVUT. Pod budovou B je ještě klasické parkoviště s kapacitou 23 vozidel, kde je i sedm stání pro ZTP.

V projektu je aplikována řada architektonických i inženýrsko-technických inovací, jednou z nejviditelnějších je pneumatická transparentní fólie ETFE (etylen-tetrafluorethylen), splňující společně s trojitým prosklením obvodové stěny i akustické požadavky na fasádní plášť. Vliv tohoto řešení na akustickou pohodu je významný a nesporný. Fasáda budovy A je řešena jako modulová sklohliníková konstrukce s izolačními trojskly a součinitelem prostupu tepla U = 0,65 W/m^2 K. Od pátého podlaží ji ještě doplňuje vnější plášť z dvouvrstvých pneumatických ETFE polštářů (bez potisku, se součinitelem prostupu světla 94 %). Upevněn je na ocelové konstrukci, skládající se ze sloupků a paždíků. Meziprostor této dvojité fasády kde jsou umístěny jak revizní lávka z pororoštů tak stínicí žaluzie (na vnější straně vnitřního trojitého prosklení), slouží jako sluneční kolektor, z něhož by se teplý vzduch měl využívat k rekuperaci. Celý systém, který v zimním období efektivně snižuje tepelné ztráty objektu a v letním období naopak chrání budovu před přehříváním (*ochrana před přehříváním je předmětem hodnocení – vzduch z plastové ETFE mezifasády budovy A a z prosklené mezifasády budovy B, který může nahoře podle podmínek dosahovat až 60 °C, se k rekuperaci pravděpodobně nevyužívá a vypouští se přes klapky ven – poznámka redakce*) a je napojen na soustavu měření a regulace.

Polštáře ETFE jsou i na zastřešení respiria ve čtvrtém podlaží budovy B. Zastřešení má plochu 410 čtverečních metrů – zde jsou však použity, podle dostupných podkladů třívrstvé polštáře s padesátiprocentním potiskem, činitelem prostupu světla na úrovni 50 % a součinitelem prostupu tepla U = 2,0 W/m^2 K. K dispozici je pro výrobu chladu i pro výrobu tepla pro respirium jedna jednotka VRV posílená vzduchotechnickou jednotkou s odpovídajícím rozvodem upraveného vzduchu. I laikovi musí být jasné, že náklady na provoz takto koncipovaného sálu musí být značné, a proto je „klimatizován“ jen krátkodobě v souvislosti s konkrétní akcí, a bohužel vzácný hudební nástroj – klavírní křídlo, které by si samo zasloužilo vlastní klimatizovanou a snadno demontovatelnou kabinku, nevýslovně trpí. Navíc, intenzitu slunečního světla, které přichází seshora, bohužel nelze nijak regulovat.

Pro vytápění a chlazení jsou v budově A instalovány chladicí trámy (indukční jednotky). Zdrojem chladu je chlazená voda z chillerů umístěných na střeše budovy B a zdrojem tepla pro vytápění je teplá voda ohřívaná ve výměnících z dálkového parovodu (*nepodařilo se vypátrat, jestli bylo zvažováno použití absorpčního chladicího zařízení, které umí chladit i topit, a dokázalo by energii z páry znásobit – poznámka redakce*). Okna budovy A nelze otevírat.

Z hlediska aplikace na území České republiky je předsazená vnější fasáda budovy A navržená jako pneumatická membránová technologie unikátem. Dalším příkladem provázanosti estetických a technických parametrů je u budovy B předsazená celoskleněná velkoplošná konstrukce fasády, orientovaná do třídy Jugoslávských partyzánů, která vytváří meziprostor pro požární únikové schodiště, které je, prakticky až na subtilní ocelovou konstrukci celé ze skla, včetně stupňů a desek po obou bocích (*na pohled něco úžasného, architektům se povedl hotový zázrak; kráčeje po čirém skle má člověk dojem, že se pohybuje ve volném prostoru, bohužel běda tomu, kdo trpí závratí, ale ten může jet výtahem, ovšem pokud zrovna nehoří, a nebo může toto po všech stránkách mimořádně krásné schodiště využívat jako tréninkový prostor k postupnému odvykání strachu z výšek – poznámka redakce*). Tento meziprostor má nesporně příznivý vliv na vnitřní mikroklima budovy v zimním období. V letním období je to ovšem více než sporné, když teplota vzduchu nahoře může dosahovat až i 60 °C – problém obdobný jako u budovy A – vzduch je vypouštěn přes

klapky do atmosféry a v horkých dnech je cílená snaha o co největší přísun vzduchu odspodu, aby docházelo k co nejrychlejší výměně, takže v meziprostoru je pořádný horkovzdušný průvan. Okna je možno otevírat. Předstěna, mimochodem vybudovaná jako bezpodmínečný požadavek povolovacího řízení, vrací revitalizovaný objekt opticky do uliční čáry Jugoslávských partyzánů a zároveň účinně tlumí hluk z této frekventované komunikace. V takto vytvořeném multifunkčním prostoru shora zmíněné velkoryse pojaté schodiště propojuje také parter s posluchárnou a s dříve zmíněným respiriem, které má střechu z transparentní fólie ETFE. Obě budovy, A a B jsou mezi sebou propojeny ve dvou úrovních skleněnými uzavřenými můstky.

Při povolovacím řízení vůbec vznikaly roztodivné požadavky, které musel architekt stavby řešit, například musel snížit budovu A o několik pater, nebo aby byly zachovány modré obklady původní „modré menzy“ (*jak na celoskleněné fasádě uplatnit modrou dlažbu?*) na které si občané údajně zvykli (*„Modrá menza“ existovala od roku 1973 do roku 2014 čili 41 let, před „Modrou menzou“ tam ale stála dřevěná ohrada, na kterou jsme jako malí kluci v padesátých letech lezli, abychom se mohli koukat na fotbal, a ta tam určitě stála déle, a napadl snad někoho takový nesmysl, aby požadoval, aby bylo na „Modré menze“ něco co by připomínalo dřevěnou ohradu? Vždyť jsme si na ni také zvykli a tenkrát jsme ještě měli v paměti třísky z vetšelých prken! Chtělo by to více rozumu a více občanské a společenské odpovědnosti – poznámka redakce*).

Robotické centrum navržené s kybernetickou přesností

V pražských Dejvicích bylo vybudováno sídlo Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky důkladnou rekonstrukcí, spolu s nástavbou a přístavbou, stávající budovy Technické menzy ČVUT (budova B) a jejím propojením s nově postavenou budovou (budova A). Vzhledem ke složitosti návrhu se v projektu použily i nejmodernější způsoby navrhování – metodika BIM (Building Information Modelling) díky velkoryse poskytnutému softwaru společnosti Nemetschek Allplan.

Dokončení urbanistického konceptu

Původní budova tzv. Technické menzy ČVUT (Modré menzy) byla navržena architektem Františkem Čermákem v 70. letech minulého století v rámci velkorysé výstavby areálu ČVUT, který byl celý vybudován v místě, které pamětníkům připomínalo, jak to kdysi asi vypadalo, ještě před zahájením výstavby Vítězného náměstí podle plánů Ing. arch. Engela, která byla bohužel přerušena válkou. Kromě jiného zde prosperovalo do dálky se táhnoucí rozlehlé zahradnictví a k třídě Jugoslávských partyzánů přiléhající tenisové kurty a fotbalové hřiště Aritmy obehnané dřevěnou ohradou. Vybudováním Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky tak byla završena významná etapa integrace univerzitního areálu ČVUT v Praze – Dejvicích a vytvořen prostor pro vzájemnou provázanost společných výzkumných a vývojových aktivit jednotlivých fakult a ústavů ČVUT.

Architektura CIIRC

Architektonický návrh vzešel z dílny ateliéru Petr Franta Architekti & ASOC. Celkový objem stavby tvoří nástavba a přístavba stávající budovy a s ní propojená novostavba. Nástavba i přístavba původního objektu respektuje stávající nosný systém, který byl nově staticky posouzen a zesílen. Novostavba reflektuje současné tendence v architektuře a akcentuje nároží ve svém členění i výšce. Svým tvarem vnáší jistou dynamiku do pravidelného rastru zbývajících částí objektu. Vizuální propojení s původním objektem je v exteriéru dosaženo použitím předsazené zdvojené fasády. Vnější fasáda v horní části nového objektu je pak tvořená polštáři ETFE fólie a je zavěšená na samostatné ocelové konstrukci, vnitřní skleněná fasáda je navržena v jasně čitelném rastru na bázi skla. Proti nadměrnému ohřívání vnitřních prostor objektu bylo použito stínění žaluziemi, umístěnými uvnitř v meziprostoru zdvojené fasády. U budovy A jsou vně, u budovy B jsou zevnitř vnitřní prosklené fasády.

Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky (CIIRC) na třídě Jugosláovských partyzánů 1580/3 na Praze 6, autor PETR FRANTA ARCHITEKTI & ASSOC., s.r.o. *foto © archiv ČVUT v Praze*

Asi nejvýraznější část nové budovy však nepatří novému Českému institutu informatiky, robotiky a kybernetiky. V nové věži na jižním konci celé budovy našel své nové reprezentativní sídlo rektorát ČVUT. Vzhled věže jakoby dává najevo, že historickému typu staveb a stavění možná odzvonilo. Že budovy budoucnosti možná budou vypadat jinak. Už ne jen klasická stěna s okny, už ani ne dnes již také klasická stěna s lehkou zavěšenou fasádou. Základem je sice ještě stále celoskleněná fasáda, ale víme, že v našich klimatických podmínkách to není nejvhodnější řešení. Víme, že sama nevytvoří pohodové vnitřní prostředí, leda za cenu neustálého upravování jeho parametrů, především teploty, ale i dalších veličin, s odpovídající spotřebou energie. V tomto případě je celoskleněná fasáda zabalena do membránové fólie, která by měla udržovat potřebnou teplotu uvnitř budovy. V zimním období je to nesporné, ale v letním období to asi díky „skleníkovému efektu“nebude fungovat a navíc jak známo s výškou prosklené budovy roste teplotní zatížení jednotlivých pater. Takže tady, možná nevědomě, přesouváme maximum spotřeby energie vynaložené na udržení komfortního prostředí ze zimního období na léto. Ale nechme se překvapit vyhodnocením energetické bilance provozu. A protože při balení čehokoli jen zřídka udržíme pro fólii jeden směr, i tady je fólie jako by se namotávající s mírnou odchylkou od směru hlavní konstrukce. Je v tom napětí, je v tom neklid, je v tom možná zoufalá snaha o změnu, která jakoby už směřovala ke zcela jiným horizontům.

Sympatické je, že provozování obou budov, A i B, je sledováno s cílem určit, který ze systémů je energeticky i provozně perspektivnější, zda systém budovy A s trámy, kdy chlad je vyráběn chillery a teplo získáváno z dálkového parovodu přes výměník tepla nebo systém budovy B, kde teplo i chlad vyrábí na sobě navzájem zcela nezávislé venkovní jednotky VRV, každá pro jednu sekci budovy bez možnosti v rámci této sekce pracovat v různém režimu – buď se ve všech místnostech dané sekce topí nebo chladí.

Uplatnění metodiky BIM

Ruku v ruce s používáním moderních materiálů a technologií by mělo jít i o aplikování metodiky BIM, jak při projektování, tak při výstavbě. Podle slov majitele společnosti TECHNICO Opava s.r.o., projektanta stavby, Martina Uličného, se v roce 2017 nejednalo o běžně zavedenou praxi: „Pokud jde o skutečné řízení projektů s využitím metody BIM, jsme v České republice stále v začátcích. Ještě stále přesvědčujeme naše klienty i spolupracovníky o výhodách. Z nasazení BIM modelu totiž neprofitujeme pouze my projektanti, ale i investoři, stavbyvedoucí a konečný uživatel stavby. Díky zpracování dat prostřednictvím BIM můžeme cíleně řídit projekční náklady, harmonogram prací í jednotlivé profese“ konstatoval Martin Uličný.

Zpracování projektu budovy CIIRC probíhalo v prostředí BIM systému Allplan od společnosti Nemetschek Allplan, který umožnil práci na 3D modelu širokému týmu pracovníků. Projektanti na základě digitální 2D verze zpracované architekty vytvořili podrobný 3D model, který byl zároveň koordinován se statiky a konstruktéry. Paralelně s tvorbou modelu pak specialisté na technická zařízení budov vkládali jednotlivá zařízení a odpovídající rozvody.

Při takovéto týmové práci neustále probíhá kontrola všech profesí tak, aby byly postihnuty veškeré komplikované detaily, křížení a nesrovnalosti. Nedílnou součástí projektování v BIM jsou výkazy výměr pro rozpočtáře exportované přímo z modelu. Obzvláště v případě rekonstrukce a dostavby budovy B, kde byla potřebná dokonalá přesnost při návaznosti nové a původní stavby, byla koordinace jednou z nejdůležitějších součástí projektu. Funkční model BIM pak může ideálně dále sloužit nejen pro prezentaci, ale i pro stavební firmy, vlastníky a správce objektů.

Zavedení metodiky BIM může významně zefektivnit a ve výsledku i urychlit proces projektování a následně i výstavby, ale, jak říká Martin Uličný: „Je třeba mít již od začátku jasné zadání. Navíc je nutné počítat s tím, že se musí investovat několik let do postupného zavedení a zvládnutí projekční firmou. Metodika BIM je doposud ve fázi vývoje, stejně tak i používaný software, takže se stále objevují nové možnosti využití, zrychlení a zefektivnění práce i prezentace výsledků.“

„Některé společnosti již poptávají provedení zakázky včetně samotné výstavby v BIM, ale naráží často na problém proškolenosti pracovníků – např. stavbyvedoucí běžně s BIM pracovat neumí, takže je otázkou, jak se zakázka ve fázi výstavby reálně zpracovává. A to i přesto, že bylo původně uplatnění práce s informačním modelem stavby vyžadováno.“ doplnil ještě Martin Uličný.

Projektování v BIM – výhled do budoucna

Zavedení metodiky BIM do běžné praxe jistě ještě nějakou chvíli potrvá. Již dnes je však možno konstatovat, že potřebu komplexního zpracování projektů vnímá stále více soukromých developerů i zástupců veřejné správy a jistě se postupně stane součástí běžného projektování. Důkazem je řada projektů zpracovaných touto metodou i vznikající řady BIM knihovních prvků materiálů i výrobků, které dále zefektivňují práci s uceleným modelem budovy. Po všech stránkách užitečná věc. Povinná implementace byla k 18. dubnu 2016. Garantem je MPO, které spolupracuje s Ministerstvem práce a sociálních věcí, protože je možno financovat zavedení BIM z operačního programu Zaměstnanost, prioritní osa 4 Efektivní veřejná správa. A pro státní správu by zavedení BIM bylo podle MPO (Ludmila Kratochvílová, zástupkyně ředitele odboru stavebnictví, MPO, ARCHINEWS 2/2015 str. 8) největším přínosem. Navíc prý její důsledné uplatnění zcela vylučuje korupci.

Věž na jižním konci budovy A v dolních patrech rozehrály vystupující a zasunuté objemy
foto © archiv ČVUT v Praze

Materiály z nichž bylo čerpáno:
PETR FRANTA ARCHITEKTI & ASSOC., s.r.o.
petrfranta@petrfranta.eu
http://www.petrfranta.eu
http://www.earch.cz/cs/architektura/institut-s-unikatni-pneumatickou-fasadou
Ing. Karolína Řeháčková
Allplan Česko s. r. o.
www.allplan.com
Allplan Česko s. r. o.

Fasáda budovy B směrem do třídy Jugoslávských partyzánů je řešena jako moduloá sklohliníková konstrukce s izolačními trojskly a součinitelem prostupu tepla U = 0,65 W/m² K
foto © archiv ČVUT v Praze

Celoskleněná konstrukce obvodové stěny budovy B předsazená směrem do třídy Jugoslávských partyzánů orací revitalizovaný objekt do uliční čáry, vytváří meziprostor pro požární únikové schodiště, má nesporně příznivý vliv na vnitřní mikroklima budovy v zimě a chrání před dopravním hlukem foto © archiv ČVUT v Praze

Úchvatný pohled na celoskleněné požární únikové schodiště odspodu
foto © archiv ČVUT v Praze

http://www.earch.cz/cs/architektura/robo-ticke-centrum-navrzene-s-kybernetickou--presnosti
doc. Ing. arch. Radomíra Sedláková, CSc.
tel.: +420 224357903, e-mail: radomira.sedlakova@fsv.cvut.cz
https://www.imaterialy.cz/rubriky/zajima-va-stavba/cesky-institut-informatiky-robotiky-a-kybernetiky_46466.html

1) Česká cena za architekturu je soutěžní přehlídka, jejímž vyhlašovatelem je Česká komora architektů ČKA. Vyhlášením ceny Komora navazuje na své aktivity směrem k veřejnosti a propaguje jimi kvalitní výsledky práce jak etablovaných, tak začínajících architektů. Cílem ČCA je architektonická díla propagovat a prezentovat směrem k veřejnosti, a to nejen z hlediska jejich estetické a technické kvality, ale především v souvislostech jejich vzniku, vztahu k okolí a společenského přínosu se snahou o pokrytí co nejširšího spektra prací.

Zdroj obrázků:
https://media.cvut.cz/cs/foto/20170420-exteriery--nove-budovy-cvut-ciirc
https://media.cvut.cz/cs/foto/20170412-interiery--nove-budovy-cvut-ciirc
https://media.cvut.cz/cs/foto/20161019-budova--ciirc

Venkovní jednotky VRV a před nimi chillery na střeše budovy B, v pozadí vyčnívá věž hotelu, který se dlouhá léta jmenoval Internacionál Foto Václav Nosek

Na střeše budovy A, v pozadí katedrála sv. Víta, Václava a Vojtěcha foto © archiv ČVUT v Praze

Foto Václav Nosek

Foto Václav Nosek

Facility management a OS 11

Je zcela přirozené, že příležitost prohlédnout si tento zajímavý objekt využili i členové Odborné skupiny OS 11 (Odborné sekce Facility managementu) Společnosti pro techniku prostředí STP a se zájmem naslouchali zkušenému průvodci a správci budovy v jedné osobě a porovnávali jeho postřehy, připomínky a starosti se svými letitými zkušenostmi klasických „domovníků".

Vysílací věž na Pradědu a přečerpávací elektrárna Dlouhé stráně

Členové OS 11 (Odborné sekce Facility managementu Společnosti pro techniku prostředí) využili pro své výjezdní zasedání, ještě v době před Covidem, velkorysou nabídku jednoho svého člena, Zdenka Komárka, který má sídlo své firmy Kover spol. s r.o. v Jeseníku, na organizační zajištění exkurzí na vysílací věž na Pradědu a do přečerpávací vodní elektrárny Dlouhé stráně, které si mohli v doprovodu místních erudovaných profesionálních zaměstnanců v klidu podrobně prohlédnout, poslechnout si jejich zasvěcený výklad a v diskusi porovnávat jejich provozní zkušenosti se svými.

Rozhledna a televizní vysílač Praděd

Vrch Praděd je bezesporu králem Jeseníků i celé Moravy. Je to dominantní vrchol, jehož majestátnost podtrhuje do dálky viditelná červenobílá stavba vysílače. Jen málokdo přitom ví, že právě její špička je, sice lidmi vytvořeným, ale přesto fakticky nejvýše položeným bodem v České republice.

Vrchol vysílače na Pradědu s nadmořskou výškou mezi 1637 a 1638 metry převyšuje vrchol Sněžky o cca 35 m. Samotná hora Praděd (která byla v dříve převážně německy mluvících Sudetech nazývána také Altvater) se tyčí do výšky 1492 metrů nad mořem a na jejím vrcholu už na začátku 19. století stávala chýše, která sloužila jako útulek při nepříznivém počasí.

První zmínka o rozhledně se objevuje dne 5. června 1903 v žádosti Moravsko-slezského sudetského horského turistického spolku, který byl založen 1880 v Jeseníku. Spolek požádal o svolání stavební komise a vydání stavebního povolení na stavbu rozhledny. Stavební komise se sešla už 17. června 1903 (za pouhých 12 dní) na horské planině Pradědu za účasti 17 lidí z různých panství, úřadů a spolků. Nikdo neměl námitky k postavení věže nad triangulačním bodem, ale byly stanoveny podmínky, a to: pohyb turistů bude jen po vyznačených stezkách, které budou uzavřeny v době honů; nad restaurací bude ustanoven policejní dozor; trigonometrický bod Praděd se zajistí čtyřmi pomocnými body označenými kůly ve vzdálenosti 50–60 m. Současně byly předloženy a schváleny stavební plány budovy rozhledny, které zpracoval vídeňský stavební rada architekt Franz von Neumann. Okresní hejtmanství dalo 26. 6. 1903 (za pouhých 9 dní) souhlas ke stavbě, která ale byla ukončena, kvůli různým problémům, až 10. května 1912.

Hlavním stavitelem byl František Greger z Jeseníku. K dispozici měl 45 lidí a 14 koní. Ke stavbě byl nešťastně použit materiál z nedalekých Tabulových skal, který nebyl příliš kvalitní. Stavba dostala název dle vládnoucího panovnického rodu „Habsburgwarte", parcelní číslo 281 a číslo popisné 207, a byla prohlášena za přípustnou užívání veřejností. Rozhledna představovala statnou stavbu z kamenných kvádrů a připomínala středověkou strážní věž s cimbuřím, pilony a hlubokými okny v mocných zdech. Byla vysoká 32,5 m na půdorysu 14,5×15 m. V přízemí byla restaurace, nad ní obytné pokoje a na vrcholu věže byla vyhlídková plošina. Rozhledna však nebyla nikdy obydlena a krátce po jejím zpřístupnění bylo konstatováno, že její zánik je jen otázkou času. V důsledku nešťastné kombinace zvoleného stavebního materiálu a místních klimatických podmínek začal kámen zvětrávat. Provoz byl většinou omezený a jen pravidelné rekonstrukce ji udržovaly při životě. Ale i přes důkladnou rekonstrukci ve dvacátých letech se nakonec původní Habsburgwarte, kvůli nedostatečné údržbě během války a po válce, dožila jen konce padesátých let. Po roce 1945 byla rozhledna ještě v provozu, ale už v roce 1957 musela být kvůli špatnému technickému stavu pro veřejnost uzavřena. Den před příjezdem dělníků, kteří ji měli opravovat, se 2. května 1959 zřítila. Bohužel se to stalo právě v době, kdy značně stoupala potřeba šíření rozhlasového a televizního vysílání a také dalších signálů pro vojenské i civilní účely.

Rozhledna na vrcholu Wetzstein v Německu je věrnou kopií původní rozhledny na Pradědu, která se v roce 1959 zřítila Foto PB

Nová věž jako vysílač i rozhledna

A tak se na konci šedesátých let začalo opět uvažovat o postavení věže na Pradědu. Původně zde měl stát jen příhradový stožár, ale technici radiokomunikací nakonec přesvědčili zodpovědné orgány, že jakákoliv oprava antén v zimním období by pro ně byla sebevražednou misí. A to zohlednil i architekt Jan Liška, který byl pověřen navržením podoby věže. Byl sám milovníkem Jeseníků a od počátku chtěl vybudovat víceúčelový objekt nejen pro technické, ale i pro turistické využití. A tak vznikl projekt dnešní věže, která je v současnosti vysoká 146,5 metrů. Její výška není megalomanským výkřikem, ale nutností, aby antény

Vysílač na Pradědu / foto: Miroslav Kobza

Vchod na věž vysílače a rozhlednu

z jejího vrcholu měly přímý dohled na sesterská zařízení v Olomouci a dalších stanicích a právě díky tomu je dnes vrchol vysílače na Pradědu nejvyšším bodem v České republice.

7. 6. 1965 požádala Správa telekomunikací v Praze město Bruntál o vydání územního rozhodnutí na výstavbu televizní věže, které obdržela 24. června téhož roku (za pouhých 17 dní). Projekt této víceúčelové stavby vyhotovil generální projektant Státní ústav pro projektování spojových staveb a zařízení Stavoprojekt Brno (zmíněný ing. arch. Jan Liška). Oficiální název stavby zněl: Televizní frekvenčně modulovaný a ultrakrátkovlnný vysílač Praděd. Na výstavbě se podílelo 94 organizací.

Účelem stavby bylo pokrýt rostoucí poptávku po televizním vysílání. Kvůli stavbě byla zřízena i asfaltová silnice z nedaleké Ovčárny, která nyní slouží k zásobování. Dokončení stavby bylo naplánováno na rok 1977, ale termín musel být kvůli obtížným stavebním podmínkám posunut až na rok 1980. Hotel s restaurací byly dokončeny o tři roky později. A na vyhlídkovou plošinu se lidé dostali až v devadesátých letech. Stejně jako u první věže na Pradědu, provázely i tuto stavbu technické problémy. Sám architekt stavbu věže komentoval lakonicky: „Mým vzorem byl Hubáčkův Ještěd, jenže ten se stavěl v šedesátých letech, za kterých bylo možné skoro všechno. V sedmdesátých letech naopak nebylo možné vůbec nic. Věž stavěli lidé, kteří sem byli posíláni za trest. Těch pár zodpovědných pracovníků to nezachránilo. Nebyl materiál, technika, a když už se stavělo, přišel mráz, sníh či vítr a zase se muselo čekat.“ Pro náročné povětrnostní podmínky se mohlo pracovat jen 5–6 měsíců v roce. Nová věž byla původně vysoká 162 metrů. U paty věže jsou tři křídla budov, která ale neslouží k jejímu ukotvení, jedno poskytuje technické zázemí vysílači, druhé slouží jako hotel a třetí jako restaurace, a symbolizují tři hřebeny Jeseníků vybíhající z Pradědu.

Věž vysílače je v dolní části betonová, na veřejně přístupnou vyhlídkovou plošinu a strojovnu výtahu navazuje ocelový tubus. Nejvyšší část tvoří laminátový anténní nástavec. Nyní je celý vysílač vysoký 146,5 metru – z původní výšky 162 metrů byl kvůli změně vlastního kmitočtu věže vysílač zkrácen – při výměně anténního nástavce v roce 1993 byl tento nástavec zkrácen. Nahoře je tlumič kmitů, věž se lehce chvěje, ale nesmí se působením větru rozkývat.

Vysílač je pátou nejvyšší věží v ČR. Vyhlídková plošina se nachází na druhé, vyšší prosklené plošině televizního vysílače ve výšce 73 m od paty věže a je přístupná výtahem. Její nadmořská výška je cca 1563 m n.m., což je po Sněžce (1602 m n.m.), druhé nejvyšší veřejnosti přístupné místo v České republice.

Za krásného počasí jsou z vyhlídkové plošiny vidět nejen celé Jeseníky a velká část Moravy, ale také vzdálené Beskydy, daleko do Polska, a když máte štěstí, tak zahlédnete i vrcholky západních Tater. Za příznivého počasí je vidět Sněžku a Lysou horu (Krkonoše jsou vzdálené 126 km), Radhošť (Beskydy 105 km), Malou Fatru (150 km). Nejdále lze dohlédnout, nejčastěji za úsvitu a nedlouho po východu slunce, až do Vysokých Tater (230 km).

Přestože byla věž na Pradědu zpočátku přijímána s rozpaky, dnes patří k nejnavštěvovanějším místům Jeseníků a je symbolem těchto hor. A kdo by chtěl zavzpomínat na starou zřícenou rozhlednu, má možnost vycestovat do Německa, kde na kopci Wetzstein, jižně od města Lehesten, v jihovýchodním Durinsku, cca 150 km od Chebu, stojí její věrná kopie postavená v roce 2004 se stavebním povolením podle původních plánů.

Vlastní exkurze

Na vysílač na Pradědu nás zavedl a na vyhlídkovou plošinu s námi výtahem vyjel od pohledu sympatický mladý muž, technik a správce celé této budovy v jedné osobě, pan Michal Kozák, jeden ze čtyř zaměstnanců Českých Radiokomunikací, kteří se o objekt a zařízení v něm starají.

Nacházíme se v sále televizních technologií vysílače Praděd, v jedné z mnoha do kruhu se zatáčejících místností. „Toto je vysílač multiplexu jedna, za ním vysílač multiplexu dvě a tři,“ říká náš průvodce a ukazuje na subtilní plechové skříně s šuplíky, které jsou plné elektroniky. Analog byl náročnější na prostor i na údržbu. Tehdy se z Pradědu šířil signál pouhých tří televizních programů. Dnes jich je osmnáct a k tomu bezmála desítka rozhlasových stanic. Posádka vysílače se ale od těch dob zmenšila z 20 techniků a údržbářů na 4. „Analogová technologie byla náročnější na dohled, byla také poruchovější a vyžadovala náročnější údržbu“, vysvětluje pan

Kozák změny, které přinesla digitalizace televizního vysílání. Vysílače v minulosti spotřebovaly tolik elektřiny, že chladicí voda, potřebná pro jejich chlazení, se ohřála a dokázala při nepřetržitém provozu zařízení vytopit celou budovu. Dnes je v do kruhu se zatáčející místnosti několik vnitřních podstropních jednotek, které dávají tušit na existenci nějakého VRV-éčka. Analogové technologie zabraly také mnohem více prostoru. „Na tomto půdorysu stál jediný vysílač televize Nova," ukázal na obdélník na podlaze o ploše několika metrů čtverečních Michal Kozák. Vysílač obsluhuje už dvacet let.

Jedna z poloprázdných místností, dříve plná techniky nutné pro zajištění digitálního vysílání
Foto Václav Nosek

Útroby vysílače připomínají labyrint. V kruhu kolem dříku věže jsou místnosti bez oken. V celém objektu se nachází několik stovek dveří, za nimiž se skrývají vysílací sály, sklady, dílny, trafostanice nebo strojovna. Té dominuje dva metry vysoký a pět metrů dlouhý lodní motor napojený na jeden z generátorů. Modernější z dieselagregátů dokáže při výpadku elektřiny nastartovat během dvou sekund. „V desáté sekundě máme kompletně zálohovanou elektrickou energii pro všechny technologie," dodává

Pan Michal Kozák, technický správce vysílací věže a rozhledny na hoře Praděd
Foto: DENÍK/Petr Krňávek/článek „Věž na Pradědu skrývá vysílací techniku i lodní motor" z 31.7.2016, Šumperský a jesenický deník

Michal Kozák. Na spolehlivost technologií klade provozovatel vysílače mimořádný důraz.

Soustředěně jsme naslouchali technickému správci budovy, jak zasvěceně vykládal o provozu a údržbě rozsáhlého komplexu provozních souborů technického zařízení, jehož skladba je velmi rozmanitá. Pozornost byla věnována jak zařízením pro vytápění tak pro ochlazování stavby jakož i komponentám vzduchotechniky, zdravotně technickým zařízením zahrnujícím technologii hospodaření s vodou a odpady (*v minulosti musela být pozornost věnována též plynové kotelně – pokud je stále k dispozici plyn, tak, podle našeho názoru, by to chtělo zauvažovat, zda by se v budoucnu nevyplatilo plynové tepelné čerpadlo, které spolehlivě a s minimálními provozními náklady dokáže zásobovat potřebným teplem i chladem*) a v neposlední řadě rozsáhlému provoznímu souboru elektrozařízení silnoproudu a zvláště pak i přístrojům elektronické komunikace, které převážně souvisejí s vysílací technologií.

Smyslem závěru tohoto článku ale není jenom pouhý výklad o skladbě a funkci takto širokého okruhu techniky, nýbrž ocenění racionálního a systematického přístupu k zajišťování jejího provozu a údržby, při čemž nelze pominout ani dovednosti při řešení problémů se stavební podstatou věže a údržbou jejího okolí včetně zajišťování potřebného toku energií a potřebných provozních hmot a vlastně veškeré logistiky v tak odlehlém terénu s tak krutými povětrnostními podmínkami a problémy, které si městský člověk vůbec nedokáže představit. V zimě se tam autem nikdo nedostane.

Naznačená problematika je všem účastníkům exkurse velmi blízká: všichni se v minulosti desítky let v rozličných budovách a objektech i podmínkách věnovali řešení podobných problémů (v rozličném rozsahu a skladbě), které musí řešit technický správce vysílací věže na hoře Praděd. Při následných rozhovorech o dojmech, kterých exkursí nabyli, se všichni zúčastnění obdivně vyjadřovali k profesionalitě, dnes už zřídka viděné, k netradiční dovednosti a v neposlední řadě i obětavosti a elánu, se kterým pan Michal Kozák ke zvládání svých úkolů přistupuje za mimořádně skromného počtu spolupracovníků a s odpovědností vůči svému zaměstnavateli v tak širokém a zodpovědnost vyžadujícím souboru vysílací techniky, o které má dokonalý přehled, včetně technického zařízení tak mimořádné sravby a s ní související náročné logistiky v nám těžko představitelných podmínkách.

Všichni se shodli na tom, že je záhodno vyslovit panu Kozákovi obdiv k jeho práci a dosaženým výsledkům a slovy pana Jiřího Frýby, jednoho z účastníků exkurse a předsedy STP v letech 1991 až 1999, ho ujistit, že s takovými, jako je on (pan Kozák), by vždycky každý z nich rád spolupracoval. A popřát mu dlouhou výdrž při pevném zdraví a osobní spokojenosti.

Zdroje Šumperský a Jesenický deník.cz, Deník.cz, vikend.ihned.cz, https://region.rozhlas.cz/ , Český rozhlas, Hospodářské noviny ihned.cz, Wikipedia, www.jeseniky-praded.cz, www.kstudanka.cz a další např. miroslav.kobza@rozhlas.cz, Jana Pátková https://vikend.ihned.cz/c1-63675990-televizni-vez-na-pradedu-ma-bliz-k-nebi-nez-kaplicka-na-snezce, DENÍK/Petr Krňávek/článek Věž na Pradědu skrývá vysílací techniku i lodní motor z 31.7.2016

Přečerpávací elektrárna Dlouhé stráně

Významné technické dílo zasazené do krásné krajiny Jeseníků – to je přečerpávací vodní elektrárna Dlouhé Stráně. Leží v katastru obce Loučná nad Desnou, v okrese Šumperk. Má největší reverzní vodní turbínu v Evropě, největší spád a největší instalovaný výkon v České republice. Její soustrojí jsou ukryta pod zemí.

Hora plná vody

Své jméno dostalo energetické dílo podle původní stejnojmenné hory, jejíž vrchol byl o cca 3 metry uměle snížen a zase zvýšen a byla do něj zapuštěna ohromná „vana" tvořící horní nádrž přečerpávací elektrárny. V prosinci 2010 byla usnadněna cesta k horní nádrži zprovozněním šestisedačkové lanové dráhy, která dopraví z Koutů nad Desnou až pod Medvědí horu, odkud jsou to k nádrži zhruba 2 kilometry.

Panorama, které se od horní nádrže člověku naskytne, se neomrzí a za příznivého počasí je východním směrem vidět jako na dlani hlavní pásmo Hrubého Jeseníku s horami Vysoká hole (1464 m. n. m.), Petrovy kameny (1446 m. n. m.) a Praděd (1491 m. n. m.). Přímo mezi masívem Pradědu a Dlouhými Stráněmi leží v údolí klidná hladina dolní nádrže přečerpávací elektrárny včetně malé vodní elektrárny Dlouhé stráně II. Nahoru šplhá divoce se vinoucí asfaltka. V severozápadním směru lze za vrtulemi tří větrných elektráren bývalého parku obnovitelných zdrojů na Mravenečníku tušit údolí Desné a dále na horizontu pak masív hraničního Kralického Sněžníku (1424 m. n. m.).

Užitečná rekordmanka

Přečerpávací vodní elektrárna Dlouhé stráně má tři nej: největší soustrojí s reverzní turbínou v Evropě (325 MW), největší vodní spád v Evropě (510 m) a je přečerpávací vodní elektrárnou s největším celkovým instalovaným výkonem v České republice – 650 MW (instalovány jsou 2 reverzní Francisovy turbíny FR 100, každá 325 MW).

Elektrárna je řešena jako podzemní dílo. Obě soustrojí jsou umístěna v podzemí, v kaverně o rozměrech 87,15 x 25,5 x 50 m. Souběžně s kavernou turbín je v podzemí uložena i komora transformátorů, která má rozměry 117 x 16 x 21,7 m. V této komoře jsou dva blokové trojfázové transformátory 22/400 kV, dále transformátory vlastní spotřeby 22/10,5 kV, rozvodny 22 kV a další zařízení.

Původní oběžné kolo reverzní Francisovy turbíny FR 100 z roku 1996 vyměněné po cca 19 letech provozu *Foto Václav Nosek*

Elektrárna plní v elektrizační soustavě několik významných funkcí – statickou, dynamickou a kompenzační. Statickou funkcí se rozumí přeměna nadbytečné energie na energii špičkovou – v době přebytku elektrické energie v síti (především v noci) se voda čerpá (čerpací režim) z dolní nádrže do horní a ve špičkách, v době nedostatku elektřiny, se v turbínovém režimu vyrábí elektrický proud. Dynamickou funkcí přečerpávací vodní elektrárny se rozumí schopnost plnit funkci výkonové rezervy systému, vyrábět regulační výkon a energii. Kompenzační provoz slouží k regulaci napětí v soustavě.

Výstavba elektrárny byla zahájena v květnu 1978. Na počátku osmdesátých let však centrální orgány rozhodly o převedení do útlumového programu. V roce 1985 došlo k modernizaci projektu a po roce 1989 bylo rozhodnuto stavbu dokončit. Do provozu byla elektrárna uvedena v roce 1996.

Horní nádrž je s podzemní elektrárnou spojena dvěma přivaděči, každým pro jedno soustrojí. Přivaděče mají délku 1547 m a 1499 m. Elektrárna je spojena s dolní nádrží dvěma odpadními tunely o průměru 5,2 m. Tunely jsou dlouhé 354 a 390 metrů. Horní nádrž je umístěna na vrcholku hory Dlouhé stráně v nadmořské výšce 1350 m a má celkový objem 2,72 mil. m^3. Do vodní plochy horní nádrže by se vešlo 15 fotbalových hřišť.

Výrobu energie i čerpání zajišťují dvě reverzní turbosoustrojí. Výkon reverzní turbíny při čerpadlovém režimu činí 312 MW, při turbínovém až 325 MW. Kromě správní budovy s velínem je součástí povrchového areálu objekt vývodového pole se zapouzdřenou rozvodnou 400 kV, dílny a sklady, garáže, čistírna odpadních vod a úpravna vody.

Vodní nádrže

Hladiny ve vodních nádržích při provozu klesají nebo stoupají až o 20 m v závislosti na aktivitě jednoho nebo obou turbosoustrojí. Výkon strojů řídí dispečink ČEZ z Prahy ve spolupráci s Českou přenosovou (ČEPS). Každý den se přečerpá 2,6 milionu m^3 vody.

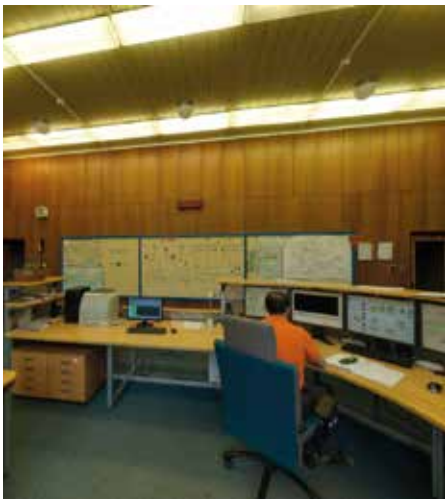
Dolní nádrž leží na říčce Divoká Desná v nadmořské výšce 824,7 metru. Nádrž má celkový objem 3,405 mil. kubických metrů a plochu 16,3 hektarů. Hráz je vysoká 56 metrů a kolísání hladiny při přečerpávacím režimu činí 22,2 metrů.

Z hráze jsou patrné níže položené objekty rozvodny 400 kV, velína a vstupu do samotných prostor podzemní elektrárny.

Vyvedení výkonu z elektrárny do sítě je zajištěno pomocí kabelových vodičů o napětí 400 kV na zapouzdřené vývodové pole. Odtud je směřováno venkovním vedením údolím do Koutů nad Desnou a po 52 km končí své putování v rozvodně Krasíkov.

Velín

Přečerpávací vodní elektrárna Dlouhé stráně je řízena z centrálních dispečinků ČEZ a ČEPS v úzké vazbě na řízení celé energetické soustavy ČR. Má dohled na třech úrovních. První stupeň dohledu se koná přímo u strojů. Druhý stupeň dozoru probíhá v centrální dozorně, která zajišťuje komplexní dohled na elektrárnu pomocí řídicího systému, zabezpečovacího a kamerového systému. Na třetím, nejvyšším, stupni je zmíněný non stop fungující dispečink ČEZ a ČEPS.



Vstup do srdce vodní elektrárny

Do elektrárny vytesané v rulové skále vede chodba o délce 280 m, kterou lemují barevné obrazce. Jejich cílem je pomáhat odstranit klaustrofobii – uvolnit napětí způsobené sevřeným prostorem, a to jak v návštěvnících, tak i u zaměstnanců elektrárny.

Strojovna – kaverna generátoru

Kaverna generátoru je celá vylámaná hluboko ve skále, je široká 25,50 m, dlouhá 87,15 m a vysoká 50 m. V horní část strojovny je umělé osvětlení, které simuluje venkovní prostředí s přirozeným světlem. I tady najdeme umělecká díla zpestřující prostředí elektrárny.

Strojovna – kaverna generátoru

Po vstupu do strojovny vidíme vrchní části soustrojí TG1 a TG2, která tvoří rozběhové ponymotory pro rozběh soustrojí do čerpadlového směru otáčení. Pod tímto vrchním patrem se skrývají další části soustrojí, generátor, víko turbíny, oběžné kolo a savka. Soustrojí jsou v automatickém provozu, jejich výkon je ovládán z dispečinků ČEZ nebo ČEPS. Zaměstnanci elektrárny pak zajišťují bezpečný a spolehlivý provoz a určují, který stroj bude aktivní.

Ve stropě strojovny najdeme montážní otvor pro kladkostroj, který se využívá pro opravy mostových jeřábů. Na podlaze strojovny jsou označena místa, na která se pokládají jednotlivé části stroje při opravě. Tato místa jsou speciálně zesílena, připravena na zátěž jednotlivých součástek strojů. Součástí strojovny je záložní velín, který slouží ke kontrole při běžných provozních pochůzkách, i v případě řešení problému na soustrojích.

Víko turbíny

Vidíme hřídel turbíny, závěsné ložisko, rozváděcí kruh a dole se nachází oběžné kolo a rozváděcí lopatky. Turbína pracuje v obousměrném režimu (podle požadovaného směru pohybu vody). Pokud se čerpá do horní nádrže, otáčí se doprava, pokud se voda pouští na turbínu, otáčí se doleva. Při turbínovém provozu se otevírají lopatky a voda se opírá o oběžné kolo, které tím roztáčí. Při čerpání je kolo otáčeno generátorem a voda je odstředivou sílou v lopatkách hnána do spirály a přivaděčem do horní nádrže.

Víko turbíny

Výtahová šachta

Spojení mezi horní nádrží a elektrárnou je možné jak po venkovní přístupové komunikaci, tak i nitrem skály. V zimě bývá problém vyjet na horní nádrž, a proto byl vytvořen kabelový kanál nejprve s 2500 schody a následně v něm byl instalován výtah pro rychlejší dopravu.

Výtahová šachta

Dolní část výtahu měří 392 m, poté je nutno vystoupit a projít zhruba 400 m dlouhou chodbou a následně nastoupit do druhého výtahu a vyjet zbývajících 318 m na vrchol k horní nádrži. Cesta autem po silnici trvá cca 15 minut, cesta výtahem od velína cca 45 minut. Cesta po schodech až hodinu a půl. Převýšení je zhruba 500 m.

Kapalinový spouštěč

K řízení statorového proudu rozběhového asynchronního motoru a zvýšení jeho záběrného momentu při rozběhu soustrojí do čerpadlového chodu zajišťuje kapalinový spouštěč. Chladicí zařízení je určeno k chlazení elektrolytu dvou spouštěčů. Je tedy společné pro obě přečerpávací soustrojí. Chladicí zařízení sestává ze čtyř vodních chladičů, tří čerpadel, spojovacího potrubí, armatur, přístrojů a kotevního materiálu. Chladiče jsou svařované trubkové konstrukce. Trubky, jimiž proudí ochlazovaný elektrolyt jsou z mědi. Chladivem je voda.

Nástupní místo na exkurze

Areál Kouty – přímo před areálem zastávka autobusu, který účastníky exkurze převeze do areálu elektrárny, kde v informačním centru shlédnou film a poslechnou si výklad průvodce, společně navštíví podzemí a kavernu elektrárny a poté se opět autobusem přesunou postupně k dolní a horní nádrži.

Přečerpávací vodní elektrárna Dlouhé stráně se v roce 2005 zařadila mezi 7 největších divů České republiky (zdroj idnes.cz).

Zdroje:
- Infocentra ČEZ – PVE – přečerpávací vodní elektrárna Dlouhé stráně
- ČEZ – virtuální prohlídka (http://virtualniprohlidky.cez.cz/cez-dlouhe-strane/)
- https://www.dlouhe-strane.cz/strane/fotogalerie
- www.kouty.cz a olomouc.rozhlas.cz

Účastníci výjezdního zasedání OS 11 *Foto Ladislav Čmelík*

Horní nádrž *Foto Václav Nosek*

Dolní nádrž *Foto Václav Nosek*

U pomníku léčitele a zakladatele moderní vodoléčby Vincenze Priessnitze (1799–1851) v Jeseníku. Motto pomníku: „Priessnitz a jeho dílo jako studnice mládí lidstva". Vincenz Priessnitz vytvořil svoji léčebnou metodu na principu střídání chladu a tepla, tak jak ji odpozoroval v přírodě, a která jemu samému zachránila zdraví. *Foto Ladislav Čmelík*

Před Lázeňským domem *Foto Ladislav Čmelík*

Balneopark Vincenze Priessnitze

V jesenických lázních nad městem Jeseník si léčebné metody Vincenze Priessnitze můžete vyzkoušet na vlastní kůži v nově vybudovaném Balneoparku. Zakladatel přírodního léčitelství byl rakušan německé národnosti, žijící na Gräfenberku u Frývaldova ve slezské části Jeseníků. Prosazoval léčbu prací, čerstvým vzduchem a čistou horskou vodou. Položil tak základy moderní hydroterapie (vodoléčby). Voda, čerstvý vzduch, slunce, pohyb a zdravá strava – pět principů, které byly základem Priessnitzovy terapie. Dají se shrnout do tří slov: „návrat člověka k přírodě". Tento systém, zásada péče o lidský organismus jako celek a princip zodpovědnosti samotného člověka o vlastní zdraví jsou hlavními pilíři odkazu V. Priessnitze.

V 1. patře sanatoria Sudetenhof (dnes Bezruč) se nacházela mramorová Priessnitzova busta, kterou nechal v r. 1933 majitel sanatoria Dr. med. Josef Neugebauer vyhotovit u sochaře a ředitele supíkovické kamenické školy Paula Stadlera (1875–1955). V 50. letech byla busta vyhozena na skládku odpadu.

(Bí)

Motto: Energetika je obecně považována za téma odborné, které mají řešit odborníci. Ale je jenom málo tak politických a životně důležitých témat, kromě distribuce pitné vody a čistoty ozduchu, jako je výroba a distribuce energií. A tak, přestože ústředním tématem našeho snažení je chladicí technika, nemůžeme si dovolit nesledovat změny, jejichž následky mají dopad i na náš obor. S potěšením zaznamenáváme evropský i světový trend nejen k výrobě tepla chladicími zařízeními/tepelnými čerpadly a k využívání odpadní energie, ale i k využívání obnovitelných zdrojů, k decentralizované výrobě elektrické energie, k jejímu uchovávání, k optimalizaci distribuce a k řízení spotřeby, protože chápeme důvody a vidíme výhody, které to přináší pro celou společnost i pro naši branži... a pokud to někoho nezajímá, je to k jeho, a tím i k naší, škodě. ČR je jedním z největších vývozců elektrické energie v EU, a přitom elektřina nejen že pro nás není levnější, ale ještě nám tady zůstává vytěžená/měsíční krajina, prach, radioaktivní odpad a dluhy i pro naše děti...

Obnova Číny

Klimaneutrální elektrifikace a trvale akceptovatelná budoucnost pro Čínu

Recovery for China

Klimaneutrale Elektrifizierung und nachhaltige Zukunft für China

Abstrakt/Zusammenfassung

ETC a RMI společně zveřejnily zprávu s doporučeními pro klíčové stimulační programy pro ekologické a hospodářské oživení Číny. Komise pro energetickou přeměnu (ETC) a Rocky Mountain Institute (RMI) společně představily zprávu *Zelená obnova pro Čínu: Klimaneutrální elektrifikace je stěžejní*.

ETC und RMI veröffentlichen gemeinsam Bericht mit Empfehlungen für entscheidende Konjunkturprogramme zur umweltfreundlichen wirtschaftlichen Erholung Chinas. Die Energy Transition Commission (ETC) und das Rocky Mountain Institute (RMI) haben der Öffentlichkeit gemeinsam den Bericht *Achieving Green Recovery for China: Putting Zero-Carbon Electrification at the Core (Umweltfreundliche Erholung für China: Klimaneutrale Elektrifizierung im Zentrum)* vorgestellt.

Zpráva doporučuje klíčové stimulační programy pro zotavení Číny z pandemie COVID-19 a doprovodného hospodářského poklesu (Abschwung). Zpráva rovněž uvádí, že v centru čínských investičních strategií by měla být klimaticky neutrální elektrifikace, aby se opět obnovil hospodářský růst (wirtschaftliches Wachstum) a dosáhla trvale akceptovatelná budoucnost (nachhaltige Zukunft).

Tato společná zpráva ETC / RMI navrhuje programy pro akceptovatelné oživení v Číně, které zohledňují specifické vlastnosti čínského hospodářství a předpisy, které existují. Zpráva nastiňuje čtyři klíčové programy, jejichž středobodem je klimaticky neutrální elektrifikace (klimaneutrale Elektrifizierung):

- **Zvýšené investice do klimaticky neutrální elektrifikace.** Čína by měla více investovat do větrné a solární energie, přenosového vedení vysokého napětí (Höchstspannungs-Übertragungsleitungen), energetických úložišť (Energiespeicherung) a distribučních sítí (Verteilernetze) a rychle vybudovat infrastrukturu pro nabíjení (für das Aufladen) elektromobilů.
- **Komplexnější investice do forem infrastruktury založených na nových technologiích**, včetně 5G, umělé inteligence, internetu věcí (Internet der Dinge), datových center a optických vláken (Glasfaser). Tím se rozšíří čínská kapacita pro řadu klíčových technologií budoucnosti.
- **Zajistit, aby investice do tradiční infrastruktury podporovaly ekologickou a energeticky účinnou urbanizaci.**
- **Podporovat spotřebu, která neškodí životnímu prostředí, včetně podpory elektromobilů a účinnějších elektrických systémů vytápění (elektrischer Heizsysteme).**

Program čínské vlády pro trh práce z května 2020 upřednostňuje potřebu investovat do nové infrastruktury, do podpory nových forem kvalitnější urbanizace a do urychlení přechodu na vozidla poháněná novou energií. Tato zpráva argumentuje, že klimaneutrální elektrifikace by měla být vedle těchto tří priorit také prioritou, a uvádí, že urychlení klimaticky neutrální elektrifikace má stejnou strategickou důležitost jako vysokorychlostní železnice (Hochgeschwindigkeitsschienenverkehr) a 5G.

Odvácení se od fosilních paliv při výrobě energie je zásadní pro to, aby ostatní pilíře programu obnovy byly šetrnými k životnímu prostředí. Nová 5G IT infrastruktura a datová centra, budované vysokorychlostní železniční sítě a systémy železnice a metra, které podporují nové formy urbanizace, a nárůst elektrických vozidel, to vše povede ke značné poptávce po elektřině. Je důležité zajistit, aby rostoucí poptávka po elektřině byla uspokojena ekologicky a klimaticky neutrálním způsobem. Lze toho dosáhnout budováním obnovitelných zdrojů a zvyšováním investic do infrastruktury, aby se vytvořil bezpečný a spolehlivý energetický systém.

BEIJING, 17. červen 2020 /PRNewswire/
Zprávu lze stáhnout: www.rmi.org
Kontakt Nick Steel, Media Relations Manager, Tel.: +1 347-574-0887,
E-Mail: nsteel@rmi.org

(Bí)

MCE – Mostra Convegno Expocomfort 2021

Bude používat speciální digitální platformu

Bedient sich einer speziellen digitalen Plattform

Abstrakt/Zusammenfassung

Speciální hybridní událost – virtuální a živá – se bude konat 8. a 9. dubna 2021 v kongresovém centru milánského výstaviště MICO a pokračovat bude online až do 16. dubna 2021.

Ein besonderes Hybridevent – virtuell und live – das am 8. und 9. April 2021 im MICO, dem Kongresszentrum der Messe Mailand stattfindet und bis zum 16. April 2021 online weiterlaufen wird.

Přední světový veletrh pro občanské (zivile) a průmyslové instalační technologie, klimatizaci a obnovitelné energie MCE – MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT, který se koná pravidelně každé dva roky, byl odložen na březen 2022.

Veletrh MCE LIVE + DIGITAL, který v sobě spojuje virtuální a živou událost, se bude konat 8. a 9. dubna 2021 v MICO, kongresovém centru výstaviště v Miláně: Setkávání bude podporováno internetovou platformou s novou integrovanou modalitou jejíž virtuální část bude představovat přidanou hodnotu s cílem usnadnit utváření profesních vztahů a umožnit vystavovatelům i návštěvníkům co nejúplnější zážitek.

MCE LIVE + DIGITAL použije speciální digitální platformu vybranou organizátorem MCE – MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT z globálního sortimentu, která je jednoduchá a intuitivní, založená na technologii Artificial Intelligence, která je ideálně přizpůsobitelná novým požadavkům veletržního podnikání a pořádání akcí.

„MCE LIVE + DIGITAL bude akcí, která spojí virtuální a fyzickou část," vysvětluje Massimiliano Pierini, výkonný ředitel Reed Exhibitions. „Zvolili jsme tento typ formátu, abychom i nadále poskytovali branži a celému zástupu našich odborných návštěvníků příležitost byznysu, protože ti všichni, s ohledem na současnou novou normalitu, mají silnou potřebu setkávání, konfrontace a dialogu. Smíšený formát, ve kterém je ta digitální složka určena k integraci a posílení osobního pocitu setkání – který je nenahraditelný a takovým i navždy zůstane, protože socializace je vlastní lidským bytostem. Digitální služby nás budou doprovázet i v budoucnu, a proto jsme pro vystavovatele vyvinuli podpůrný kanál, který má ilustrovat početné způsoby komunikace, které máme k dispozici, aby se mohli co nejlépe připravit a svou účast co nejlépe využít a jak doufáme, přinese to snad celému odvětví trochu uvolnění a čerstvé energie."

Pro vystavovatele byla vyvinuta řada způsobů účasti: skutečný, různě veliký a vybavený výstavní stánek „na klíč" nebo volná výstavní plocha, stejně jako možnost digitálního zviditelnění nebo čistě virtuální účasti, zejména pro zahraniční vystavovatele, kteří kvůli pandemickým opatřením možná nebudou moci přijet, až po ideální kombinace těchto možností.

Virtuální sada MCE LIVE + DIGITAL poskytuje nespočet nástrojů pro zviditelnění a utváření pracovních sítí: od možnosti prezentovat podrobný profil společnosti až po fotogalerie a produktová videa, od funkce Matchmaking a Recomendation až po chaty a vyhledávání potenciálních zákazníků, od vytváření profesních sítí až po osobní a skupinová setkání, od podrobného digitálního katalogu zahrnujícího firemní akce až po účast na datovém přenosu (Streaming) termínových kalendářů.

To vše se stane mimořádně efektivním díky potenciálu umělé inteligence (Artificial Intelligence), která umožňuje personalizované tipy pro cílená obchodní setkání analyzou údajů o chování vystavovatelů a návštěvníků. Kromě toho je každému vystavovateli zaručena kontrola údajů v reálném čase: o průběhu vlastní účasti, o aktivitě zúčastněných týmů a o zhodnocení vynaložené aktivity. Digitální platforma MCE LIVE + DIGITAL navíc zůstane aktivní až do 16. dubna 2021, a tak nabídne ještě dodatečnou příležitost k navázání kontaktů.

Virtuální platforma MCE LIVE + DIGITAL umožní odbornému publiku, které bude mít na akci volný přístup, využívat širokou škálu služeb, od kontaktu s vystavovateli až po účast na firemních webinářích a na konferencích a seminářích pořádaných oborovými svazy, které vždy byly partnery MCE. Síla spočívá v možnosti utvářet si v předstihu vlastní termínový kalendář virtuálních nebo osobních jednání s partnery a účastnit se virtuálně nebo osobně, při zachování bezpečných odstupů v souladu s bezpečnostními protokoly stanovovanými kongresovým centrem MICO podle aktuálního stavu pandemie a platných předpisů.

MCE LIVE + DIGITAL bude podporován na všech komunikačních kanálech MCE a jejích četných partnerů cílenou kampaní, která zahrne cílovou skupinu kvalifikovaných odborníků, pro které budou vybráni za účasti PROMOS a agentury ICE konkrétní obchodní partneři účastnící se na akci.

MCE LIVE + DIGITAL by chtělo být mostem na cestě k budoucímu veletrhu MCE – MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT, který je plánován na 8. až 11. března 2022 a který cílí na oživení byznysu pro všechna zúčastněná průmyslová odvětví.

MCE LIVE + DIGITAL je veletržní akce organizovaná MCE – MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT pro Reed Exhibitions, světového lídra na veletržním trhu, který kompetentním způsobem propojuje osobní setkávání s digitálními daty a zdroji, a tak pomáhá svým zákazníkům poznávat trhy a produkty a poskytuje podporu při uzavírání obchodních jednání. Reed Exhibitions pořádá více než 500 akcí ve více než 30 zemích, ‚obsluhuje' tak 43 průmyslových odvětví a eviduje více než 7 milionů účastníků. Akce pořádané sítí 35 zastoupení po celém světě, díky enormní kompetenci a použitelnosti velkého množství dat a popularizaci technologií dávají potenciál k dosažení miliardových zisků, které slouží hospodářskému rozvoji lokálních trhů a národním ekonomikám jednotlivých států po celém světě. Reed Exhibitions je součástí skupiny RELX Group plc, světového lídra na trhu poskytovatelů řešení a služeb zákazníkům z mnoha komerčních oblastí.

Milán 30.10.2020: Flaminia Parrini, Reed Exhibitions Italia, Tel. +39-02-4351 7038 flaminia.parrini@reedexpo.it

(Bí)

100% převzetí Topných systémů

ebm-papst: Hospodářský vývoj našeho „sídla“

100%-Übernahme von Heating Systems

ebm-papst: wirtschaftliche Entwicklung unseres Standortes

Abstrakt/Zusammenfassung

K 1. lednu 2021 převezme společnost ebm-papst nizozemskou systémovou společnost pro topnou technologii ebm-papst Heating Systems. Technologický lídr v oblasti ventilátorů a motorů doposud více než deset let držel 50% podíl.

Zum 1. Januar 2021 übernimmt ebm-papst das holländische Systemhaus für Heiztechnik, ebm-papst Heating Systems. Seit über zehn Jahren war der Technologieführer von Ventilatoren und Motoren mit einem Anteil von 50 % beteiligt.

Nákupem bude dále posílena, zejména v oblasti elektroniky a řízení, divize technologie vytápění (Heiztechnikbereich) bavorské dceřiné společnosti ebm-papst Landshut.

„Úspěšné úplné převzetí našeho vývojového partnera ebm-papst Heating Systems je důležitým strategickým milníkem pro ebm-papst Landshut. Tímto způsobem zvyšujeme know-how a rychlost inovací v silném svazku s naším Start-upem v Osnabrücku a trvale zlepšujeme ekonomický rozvoj naší lokality“, říká Stefan Brandl, generální ředitel (předseda představenstva, Vorsitzender der Geschäftsführung) podnikové skupiny (Unternehmensgruppe) ebm-papst.

Vizualizace centrály ebm-papst v Xi'an *https://img.si-shk*

Mlčení ohledně kupní ceny

Bývalý spolumajitel Paul Kuipers bude společnosti k dispozici v budoucnu ve své nové roli jako produktový manažer topné techniky (Heiztechnik). Obě strany se dohodly, že nezveřejní (Stillschweigen) kupní cenu.

„Spojením našich kompetencí budeme v budoucnu ještě efektivnější a agilnější,“ říká Johannes Pfeffer, ředitel skupiny (Gruppengeschäftsführer) divizí St. Georgen a Landshut. „Integrace specialistů na elektroniku a regulaci vytápění je dalším krokem v našem rozvoji na pozici systémového dodavatele inovativních produktů topné techniky (Heiztechnikprodukte)“, říká Johannes Pfeffer.

36 lidí (Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter) je zaměstnáno u ebm-papst Heating Systems v s´Hertogenbosch (Nizozemsko). Roční obrat segmentu trhu s topnou technikou (Marktsegments Heiztechnik) činí u ebm-papst kolem 200 milionů EUR.

Ebm-papst 3. 8. 2020

Vizualizace centrály ebm-papst v Xi'an *https://img.si-shk*

Společnost ebm-papst postavila v Číně nový závod

V čínském provinčním hlavním městě (Provinzhauptstadt) Xi'an byla postavena nová továrna ebm-papst a její výroba byla podle plánu zahájena v létě 2019. Výstavba projektu v hodnotě 30 milionů EUR byla zahájena slavnostním ceremoniálem (feierlichen Spatenstich).

Slavnostním výkopem (feierlichen Spa-

tenstich) zahájil výrobce ventilátorů a motorů ebm-papst stavbu nového závodu v Xi'an-u, hlavním městě provincie Shaanxi v Číně. Od léta 2019 jsou ventilátorové systémy pro asijský trh vyráběny na 27 000 metrů čtverečních.

Stefan Brandl, předseda představenstva skupiny ebm-papst: „Poptávka po našich produktech na asijském trhu neustále roste, takže kromě našeho závodu v Šanghaji potřebujeme další výrobní kapacity. Novostavbou uskutečňujeme další krok v naší internacionalizační strategii „Struktura 2020" a s tím spojené další lokalizaci v Asii".

Nové centrum

Rozhodnutí o novém umístění (neuen Standort) poblíž města Xi'an s dvanácti miliony obyvateli bylo umocněno vysokou dostupností (Verfügbarkeit) kvalifikovaných odborníků a vynikajícím dopravním a logistickým spojením (Anbindung).

„Kromě Číny máme v hledáčku také rozvíjející se trhy (aufstrebenden Märkte), kam budou v budoucnu dodávány produkty z našeho nového sídla," říká Thomas Nürnberger, ředitel ebm-papst Čína. „Patří sem především státy ASEAN se zeměmi jako Indonésie, Filipíny nebo Thajsko, které už jsou obecně považovány (jsou na prahu, an der Schwelle) za nově rozvinuté průmyslové země (Industriestaaten)," pokračoval Nürnberger.

V Číně více než dvacet let

Společnost ebm-papst je v Číně zastoupena od roku 1996 a v současné době tam (vor Ort) zaměstnává přibližně 1800 lidí (Mitarbeiter). Centrála, kde sídlí také vývojové centrum produktů pro asijský trh, se nachází v zóně volného obchodu Waigaoqiao (Šanghaj) a výrobní závod se nachází v Nanhui (Šanghaj). Další dvě centra (Standorte) jsou v Hongkongu a v Qingdao.

Ebm-papst 1. 8. 2018

Největší ventilátor, jaký jste kdy viděli...

Nevylučujeme, že jste viděli i větší, než je náš S6D800-AD01-01 od ebm papst. Ale pokud jste zvyklí na ventilátory v noteboocích nebo na pracovních stolech, tak potom je tento opravdu působivě velký. Jen 4 centimetry mu chybí do 1 metru a najdete jej nespíše v klimatizačních a chladírenských zařízeních.

Slavnostní výkop v Xi'an *https://img.si-shk*

A pokud jste takový ventilátor neviděli, pravděpodobně to bude proto, že běžně nechodíte po střechách budov, např. datacenter nebo i nákupních center. Tam jsou totiž nejčastěji umístěny právě technologie pro klimatizaci a vzduchotechniku.

S6D800-AD01-01 je axiální třífázový ventilátor z rodiny Hy-Blade s lopatkami ze série S (celkem 5 lopatek velikosti 800 mm) s ochrannou mřížkou, která plní bezpečnostní funkci a současně chrání i samotný rotor. Celkový vnější průměr ventilátoru i s mřížkou je 960 mm. Lopatky jsou z poplastovaného hliníkového plechu, tělo motoru z hliníkové slitiny a mřížka z poplastované oceli. Není pak divu, že ventilátor váží 33,5 kg.

Na střeše bývá různé počasí, našemu ventilátoru to však vůbec nevadí. Okolí může mít teplotu od –40 °C do +80 °C. Pokud by to přece jen bylo kritické, tak má ventilátor ještě ochranu TOP (Thermal overload protection) – ochranu proti přehřátí, která je navíc vyvedena na svorkovnici, takže informaci můžete využít v systému zabezpečení. Ani déšť není žádný problém, ventilátor má třídu krytí IP54.

A co tento ventilátor dokáže? Především dlouhou dobu bezporuchově fungovat. Je pravdou, že vlivů, které životnost ventilátorů ovlivňují je opravdu hodně, především je to teplota, rázy, nárazy a vibrace, ale i vlhkost, případně nečistoty. Obecně se ovšem předpokládá, že kuličková ložiska ebm papst (montovatelná v libovolné poloze) vydrží při teplotě +40 °C cca 40 000 hodin provozu.

Vlastnosti

Při zapojení do trojúhelníku 3x400Vac/50Hz:

- 880 ot/min
- Příkon 1940 W
- Max. protitlak 160 Pa
- Při těchto parametrech průtok vzduchu 13 450 m³/h
- Max průtok vzduchu (při 0 Pa) 24 110 m³/h

Při zapojení do hvězdy 3x400Vac/50Hz:

- 670 ot/min
- Příkon 1210 W
- Max. protitlak 92 Pa
- Při těchto parametrech průtok vzduchu 10 250 m³/h
- Max. průtok vzduchu (při 0 Pa) 20 430 m³/h

Proč Vás na tento ventilátor upozorňujeme? Přece kvůli počasí. V Evropě se otepluje a to je čas pro nasazení ventilátorů jako je S6D800-AD01-01 do provozu. Kdybyste náhodou potřebovali nějaký menší, pomůžeme i s tím. Jen pro připomenutí ještě zmíníme, že zmenšení průměru ventilátoru o 10 % znamená zmenšení průtoku o 30 %, tlaku o 20 % a co potěší, příkonu až o 50 %.

Pokud potřebujete další informace, nebo máte zájem i o jiné ventilátory značky ebm papst, rádi Vám poradíme na adrese info@soselectronic.cz

Zdroj: http://www.soselectronic.cz/articles/ebm-papst/nejvetsi-ventilator-jaky-jste-kdy-videli-2300
www.ebmpapst.com

(Bí)

Přenosné izolační kabiny

Revoluční řešení pro izolaci pacientů

Tragbare Isolationsräume

Revolutionäre Lösung für die Patientenisolation

Abstrakt/Zusammenfassung

Společnost JUD care, přední technologická firma zabývající se chytrými řešeními pro medicínu a zdravotní péči, spustila mezinárodní partnerský program pro své nové řešení přenosné kabiny (Portable Ward) sRoom pro izolaci pacientů, které zdravotníkům umožňuje rychle zřídit nouzové izolační pokoje na různých místech. Podtlakovou kabinu s podlahovou plochou 6 m², která slouží pro péči o pacienty s infekčními chorobami, zvládne uvést do provozu jedna osoba za pouhých 10 minut. Toto řešení je zvlášť vhodné pro péči o pacienty se závažnými, vysoce nakažlivými chorobami. Fyzické osoby i organizace, které mají zájem se do tohoto mezinárodního partnerského programu zapojit, mohou firmu JUD care kontaktovat prostřednictvím e-mailové adresy judcare@clearofchina.com.

JUD care, ein führendes High-Tech-Unternehmen im Bereich intelligenter Lösungen für die Medizin und das Gesundheitswesen, hat sein internationales Partnerprogramm für seine neu eingeführte tragbare Krankenstation sRoom („sRoom") gestartet. Dabei handelt es sich um eine revolutionäre Lösung für die Patientenisolierung, die dem medizinischen Personal die Möglichkeit gibt, in kurzer Zeit Isolationsräume an verschiedenen Orten einzurichten. In nur 10 Minuten kann ein mehr als 6 Quadratmeter großer Unterdruck-Isolationsraum für eine Person errichtet werden, was ihn zu einer wichtigen Ausstattung für gesundheitliche Notfälle macht, insbesondere bei der Bekämpfung von Infektionskrankheiten. Personen oder Organisationen, die am internationalen Partnerprogramm interessiert sind, werden gebeten, sich direkt unter judcare@clearofchina.com an das Unternehmen zu wenden.

„Izolace je základním a konečným řešením v léčbě a prevenci respiračních infekcí. Přenosné izolační kóje sROOM skvěle vystihují poslání společnosti JUD care, která chce poskytovat zdravotnictví revoluční technologie a řešení pro okamžitou izolaci nakažených pacientů, což zdravotníkům umožní rychle a účinně přijmout vhodná opatření na zabránění šíření viru a přispějí tak k ochraně lidského zdraví," řekl Che Wej, provozní ředitel firmy JUD care. „Náhlé vzplanutí a rychlé šíření COVID-19 po celém světě vyvolalo potřebu mezinárodní spolupráce. Hledáme další zahraniční partnery a lidi, kteří se k nám chtějí v tomto globálním boji s pandemií připojit."

Izolační kóje sRoom nabízí kompletní izolaci, pokročilý filtrační systém a oddělené proudění čistého a kontaminovaného vzduchu, které vytváří podtlakové prostředí bránící náhodnému úniku kontaminovaného vzduchu do okolí a snižuje koncentraci infekčních částic v místnosti. Celý systém je dokonale vzduchotěsný a má vynikající protipožární odolnost. Navíc, díky automatickému systému zamykání dveří se obsluha nemusí dotýkat kliky rukou, což snižuje riziko nákazy. Do kóje neustále proudí čerstvý vzduch 150 m³/h a kontaminovaný vzduch je z kóje odsáván přes HEPA filtr a dvojitý dezinfekční systém, který zachytí přes 99,99 % částic. V celé kóji se takto vymění vzduch více než 12x za hodinu, což ještě více snižuje koncentraci patogenů.

Izolační kóje sRoom jsou vybaveny řadou chytrých doplňků, které umožňují vytvořit bezpečné a spolehlivé prostředí pro práci zdravotníků a péči o pacienty. Obsahují technologie pro monitorování stavu pacienta se zobrazením nejdůležitějších údajů, jako jsou tlak, teplota, vlhkost a kvalita vzduchu, v reálném čase na dotykovém LCD. Součástí tohoto produktu je také nastavitelný systém řízení teploty s možností regulace v rozmezí 20–26 °C, který umožňuje nastavit optimální tepelnou pohodu.

A navíc je tento systém bezpečný a spolehlivý. Izolační kóje sRoom obsahují záložní zdroj napájení, zdvojený ovládací systém a také automatické upozornění na blížící se konec životnosti jednotlivých komponent. Tyto systémy umožňují nepřerušený provoz této izolační kóje i při výpadku elektřiny.

Kromě toho je toto cenově příznivé řešení vysoce mobilní a vyniká jednoduchostí instalace. Je vybaveno kolečky a dá se složit do kompaktního tvaru. Po instalaci lze do kóje sRoom umístit nemocniční lůžko, zdravotnické přístroje a dokonce i suché WC, elektrickou zásuvku a hadičku s přívodem kyslíku. Po použití lze kovový rám a plachtu k opakovanému použití snadno a jednoduše vydezinfikovat, složit a uskladnit.

Izolační kóje sRoom umožňují okamžitou a účinnou izolaci pacientů s infekčním onemocněním a nabízí tak zdravotnickým zařízením možnost získat za výhodnou jednorázovou investici všestranně použitelný systém, který lze rychle a snadno uvést do provozu.

O společnosti JUD care

Společnost JUD care je jednou z předních technologických společností v oblasti chytrých řešení pro medicínu a zdravotní péči. Firma JUD care sídlí v čínském Šen-čenu, má své vlastní oddělení výzkumu a vývoje a rozvinutou prodejní a servisní síť. Firma zaměstnává více než 1 400 zaměstnanců a své produkty a služby dodává do více než 3 500 nemocnic ve 30 provinciích po celé Číně a také do více než 50 zemí a regionů na celém světě.

https://s-room.clearofchina.com/
Video – https://www.youtube.com/watch?v=0LzqjJiNm6o
Foto – https://mma.prnewswire.com/media/1314078/JUD_care_sRoom.jpg
SHENZHEN/ŠEN-ČEN, Čína
17.10.2020/21.10.2020/PRNewswire/
Kontakt: Alice Zhang, +86-158-8940-3981, zhangyan2@clearofchina.com

(Bí)

V závětří Corony

Naše města se dusí v plastech

Im Windschatten von Corona

Unsere Städte ersticken im Plastikmüll

Abstrakt/Zusammenfassung

Máme problém – plastový problém. Německo je již na špici Evropy, pokud jde o odpad z obalů. Od začátku koronové pandemie se odpad z obalů zvýšil o děsivých 11 procent. Společnosti Coca-Cola, Nestlé a spol. jsou spokojeny se zvyšujícím se odbytem svých produktů na jedno použití, zatímco náš svět se stále více utápí v plastech.

Wir haben ein Problem – ein Plastikproblem. Deutschland steht bereits an Europas Spitze beim Verpackungsmüll. Seit Beginn der Corona-Pandemie hat sich der Verpackungsmüll um erschreckende 11 Prozent erhöht. Coca-Cola, Nestlé und Co. freuen sich über den steigenden Absatz ihrer Einwegprodukte, während unsere Welt immer mehr im Plastik versinkt.

Devět podnikatelských svazů (Wirtschaftsverbände) orientovaných na výrobky na jedno použití (nevratné obaly, einwegorientierte) vystoupilo 3. září s požadavkem, aby politici nechali na nich, jestli budou nápoje prodávat v plechovkách (in Dosen), v jednorázových plastových lahvích (Einwegplastikflaschen) nebo v opakovaně použitelných obalech (Mehrweg). Jedná se o doposud nejvíce do očí bijící (unverhohlenste) útok na největší systém opakovaně použitelných obalů (Mehrweg-System) v nápojovém sektoru (im Getränkebereich) na světě!

Coca-Cola, Danone a Nestlé, ale také diskontní společnosti jako Aldi a Lidl, vydělávají miliardy na „plastikovém nesmyslu“ (Plastik-Irrsinn) a samozřejmě nemají v plánu to změnit. Rádi se označují za udržitelné s ohledem na životní prostředí a dávají plané ekologické sliby. Pohled do praxe ale ukazuje, že tyto sliby jsou často bezcenné. Coca-Cola je největším výrobcem plastů na světě a změna směru k opakovaně použitelným obalům není v dohledu. Americká „nápojová“ společnost (Brausekonzern) je každoročně odpovědná za více než 3 miliony tun plastového odpadu! To teď musí skončit. Nemůžeme akceptovat, že velké korporace mají zlatý důl na úkor životního prostředí a klimatu.

Před třemi lety jsme s velkým úsilím přesvědčili federální vládu (Bundesregierung) o akceptovatelné míře v hodnotě 70 procent opakovaně použitelných obalů (Mehrweg-Schutzquote) u nápojů. „Zákonem“ (per Gesetz) se nám tak podařilo v nápojovém sektoru vytvořit na celém světě největší systém sběru opakovaně použitelných obalů. V současné době však kvóta objemu obalů pro opakované použití (Mehrweg-Quote) klesla na 43 procent, protože Coca-Cola a Co. kvóty jednoduše nedodržují – a co je ještě horší: Spolková ministryně životního prostředí Schulze se zdráhá tuto zákonnou kvótu 70 procent vůbec prosazovat. Mocná lobby obalů na jedno použití nejen úmyslně porušuje zákony, ale nyní by to ještě chtěla mít drze legitimizováno: Požaduje, aby federální vláda zcela upustila od vymáhání této kvóty. Neuvěřitelné!

Tomu chceme zabránit! Jednosměrná lobby (Einweglobby) je finančně velmi silná díky velkým nápojovým a maloobchodním koncernům. Ale správné argumenty máme my. Snažíme se zajistit, aby diskontní společnosti jako Aldi a Lidl, ale také Coca-Cola, Nestlé a Danone musely dodržovat přijatý zákon. Potřebujeme obalové systémy pro opakované použití, protože nesmírně významně přispívají k předcházení vzniku plastového odpadu: zabraňují zbytečné výrobě produktů na jedno použití a díky tomu pak vzniká i méně odpadu.

Všichni víme, že každoročně umírají miliony mořských tvorů (Meeres-Lebewesen) a mořských ptáků (Seevögel) v důsledku zamoření světových moří a oceánů. Plasty jsou mimořádně trvanlivé a zůstávají v prostředí po dobu až 500 let a jako mikroplasty se hromadí i v našem potravinovém řetězci (Nahrungskette). Nakonec tak plastový odpad (Plastikmüll) končí na našich talířích. To není bezpečné ani pro životní prostředí a ani pro naše zdraví. Proti tomu se přece musíme bránit.

Snažíme se o města bez plastových odpadů (plastikfrei) – s větším množstvím opakovaně použitelných obalů Existuje ale ještě daleko více společností, které se spoléhají na obaly na jedno použití: McDonalds, Burger King, Starbucks a Co. Díky záplavě šálků na kávu (Coffee-to-go-Bechern), plastových misek na hotová jídla nebo kartonových krabic potažených plastem jsou přeplněné nejen odpadkové koše (Abfalleimer), ale i parky, ulice, příměstské sady i volná příroda.

Spolková ministryně životního prostředí Svenja Schulze ignoruje tuto záplavu plastů a spoléhá se na dobrovolné závazky (freiwillige Selbstverpflichtungen). My naproti tomu požadujeme stanovení jasných pravidel, která budou dodržována. A motivujeme lidi, aby se tomuto zbytečnému odpadu bránili.

Právě jsme zahájili kampaň „Města bez plastů“. V 64 městech jsme již podali oficiální žádosti o zmenšení povoleného objemu plastových obalů na jedno použití na trhu. Od obyvatel jsme obdrželi více než sto návrhů na další města, kde bychom také měli být aktivní. Chceme dosáhnout toho, aby bylo používání plastů na jedno použití ve veřejných institucích, jako jsou mateřské školy, školní jídelny a správa měst zcela zakázáno a nahrazeno regionálně opakovaně použitelnými obaly. Chceme prosadit závazek i pro mimořádné události. I pro restaurace, a zejména pro ty s výdejem přes ulici a „odnes si sebou“ (Take-Away-Restaurants), kde je přechod na používání opakovaně použitelných obalů, bezpodmínečně nutný.

Pokud se tato města v oblasti svého vlivu (Wirkungsfeld) rozloučí s plasty na jedno použití, přispějeme k ochraně klimatu i k ochraně zdrojů a navíc ještě ušetříme na výdajích za úklid. Řešení jsou k dispozici, jsou jednoduchá a účinná – stačí jenom chtít.

Deutsche Umwelthilfe už léta bojuje se záplavou plastů na jedno použití (Einwegplastikflut) a nenechá se zastrašit chemickými společnostmi, které se nás snaží přesvědčit žalobami o náhradu škody, abychom přestali vzdělávat a aktivovat spotřebitele. Sledujeme klamání spotřebitelů a soudně vynucujeme, aby například stáčírny neprodávali lahve na jedno použití, když je inzerují jako opakovaně použitelné, nebo dávají jiné falešné sliby (sonstige falsche Umweltversprechen). A posilujeme (bestärken) „environmentální hrdiny“ na trhu s nápoji (Getränkehandel), jako je Hans-Peter Kastner ze Stuttgartu, který důsledně nahradil všechny výrobky na jedno použití opakovaně použitelnými výrobky, a i tak je ekonomicky úspěšný.

Barbara Metz, Stellvertretende Bundesgeschäftsführerin, Deutsche Umwelthilfe e.V.

Bundesgeschäftsstelle Berlin //
24. září 2020
Hackescher Markt 4, D-10178 Berlin,
Tel. +49 7732 9995-0
barbara.metz@duh.de
www.duh.de

Redakčně upraveno bez záměru zkreslit obsah, smysl a styl textu

(Bí)

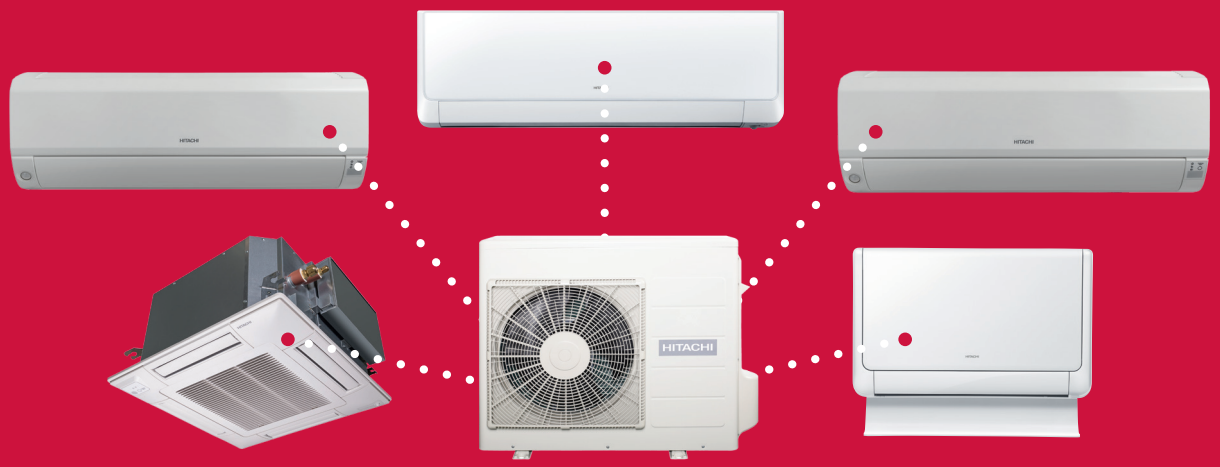
kovoslužbaots®
akciová společnost

1. OTS Chladicí zařízení

2. OTS Velkokuchyňská zařízení
3. OTS Čistírenská a prádelenská zařízení
4. OTS Skladování a logistika
5. OTS Servis

HITACHI

KLIMATIZACE SPLIT A MULTISPLIT



somfy®
chytrá domácnost

TEPELNÁ ČERPADLA

VŠE SKLADEM

PŘIPRAVUJEME VÝSTAVNÍ PROSTORY

HLEDÁME PRODEJNÍ ORGANIZACE PRO ZASTOUPENÍ ZNAČKY HITACHI PO ČR

KOVOSLUŽBA OTS, a. s., OTS Chladicí zařízení

Praha 10, U trati 36, tel.: 274 776 673, tel.: 603 505 432, e-mail: chlazeni-praha@kovosluzbaots.cz
Vraňany 108, tel.: 315 601 591, 605 888 844, e-mail: chlazeni-vranany@kovosluzbaots.cz
České Budějovice, Vrbenská 6, tel.: 387 410 014, 739 631 044, e-mail: chlazeni-cb@kovosluzbaots.cz
Brno, Faměrovo náměstí 11, tel.: 548 211 624, 725 996 318, e-mail: chlazeni-brno@kovosluzbaots.cz
Ústí nad Labem, SNP 3386/32A, tel.: 603 115 457, e-mail: chlazeni-usti@kovosluzbaots.cz

www.kovosluzbaots.cz

Sídlo firmy: KOVOSLUŽBA OTS, a. s., Tovačovského 2/92, Praha 3, IČ 25103709, zapsáno u MOS v Praze, odd. B, vložka 4530