



Aplikace systémů vytápění

Efektivní a spolehlivá řešení systémů vytápění po celém světě



Pomáháme vám získat tu správnou teplotu

Pohodlí je velmi často otázkou správné teploty. Jedním z hlavních cílů v oblasti vytápění, chlazení a klimatizace je vytváření tepelné pohody – doma, v práci a ve veřejných prostorech. K naší tepelné pohodě přispívá i teplá voda, kterou používáme, ta by měla mít tu správnou teplotu.

Správná teplota může být také velmi důležitá, pokud se zabýváte pěstováním zeleniny, pokojových rostlin ve sklenících nebo pokud se věnujete chovu zvířat.

Alfa Laval má v celosvětovém měřítku vedoucí postavení na trhu výměníků tepla a poskytování řešení v oblasti tepelné energie. V úzké spolupráci s našimi zákazníky a partnery dodáváme konkurenceschopná a funkční řešení, která pokrývají celý proces dodávky tepla, od hlavních rozvodů, přes výměňkové stanice až po okrajová zařízení sloužící konečnému spotřebiteli. Jsme schopni poskytnout vám taková doporučení, která vám pomohou k dosažení skutečně energeticky optimálního systému, jež zaručí maximální tepelnou pohodu.

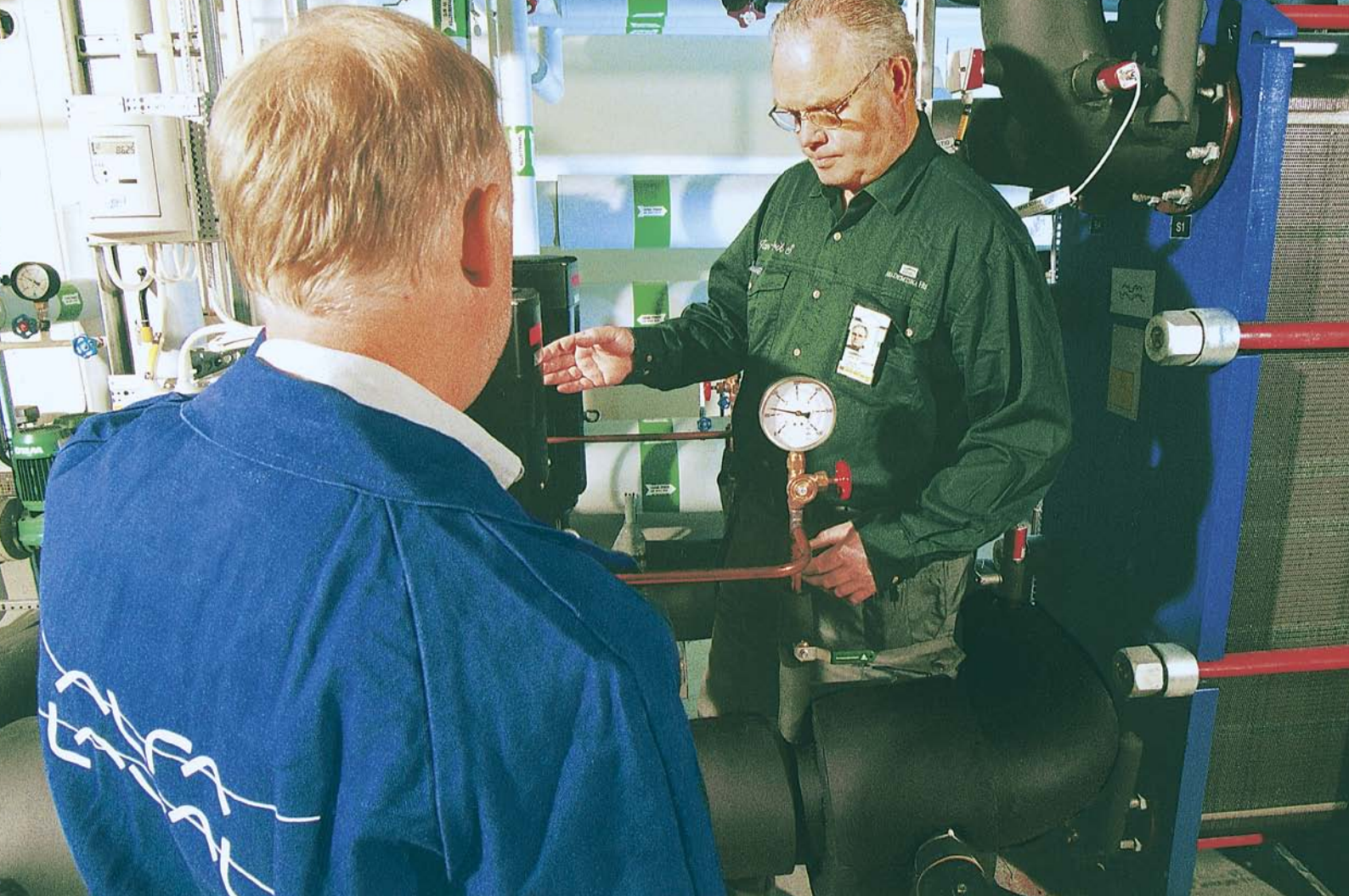
Naše odborné znalosti pramení z dlouholeté praxe.

Opíráme se o zkušenosti získané při aplikaci milionu řešení v oblasti tepelné energie v různých zemích světa, s různými klimatickými podmínkami. Každý projekt je jiný a my jsme přímo mistři v přizpůsobování různých systémů vytápění individuálním potřebám zákazníka. Někteří zákazníci mohou upřednostňovat kompaktní vysoce výkonná řešení, jiní považují za rozhodující faktory spíše flexibilitu, spolehlivost a rychlost ohřevu. Všichni naši zákazníci však oceňují lokální přítomnost firmy Alfa Laval a spoléhají na vynikající nabídku servisních služeb a technické podpory.

Vyjádřeno jednoduše a stručně – vy chcete rychlou návratnost investice a nízké celkové náklady na provoz zařízení a Alfa Laval vám právě tohle může dát, ať už jsou vaše požadavky na vytápění, chlazení či klimatizaci jakékoliv a podnikáte kdekoliv na světě.



Pro váš topný systém vám Alfa Laval dodá výměníky odpovídající kvality, ať už jsou vaše nároky jakékoliv.



Firma Alfa Laval zaujímá přední místo na trhu technologií vytápění. Svým zákazníkům poskytujeme vysokou kvalitu, disponujeme mimořádnými odbornými znalostmi a zkušenostmi a tyto své kvality uplatňujeme při řešení veškerých požadavků na topné systémy. Naše oddělení výzkumu a vývoje nám neustále pomáhá držet se o krok napřed před ostatními a výsledkem je, že v současné době Alfa Laval vlastní nejvíce patentů v daném oboru.

Pokud se tedy rozhodnete spolupracovat s Alfa Laval, získáte mimořádně dobře technicky zpracované výměníky tepla a další produkty, které jsou navíc energeticky efektivní, šetrné k životnímu prostředí, spolehlivé a mají minimální nároky na údržbu. Můžete si také být jisti nejnižšími možnými celkovými provozními náklady, kvalitními servisními službami a technickou podporou. Po celou dobu životnosti vašeho zařízení.

Síla a výkonnost

Alfa Laval má kompletní sortiment výměníků tepla pro veškeré druhy použití od těch nejmenších až po největší. V naší nabídce najdete rozzebíratelné výměníky, pájené výměníky, celonerezové výměníky spojované technologií Alfa Fusion, celosvařované výměníky a opláštěné výměníky. Všechny tyto výměníky jsou flexibilní, kompaktní a energeticky efektivní s nízkými náklady na údržbu. Pokud si zvolíte Alfa Laval za svého partnera, zvolíte spolehlivý provoz, dlouhou životnost zařízení, rychlý návrat investic a nízké provozní náklady.

Výjimečná technická koncepce

Výsledkem intenzivního produktového vývoje firmy Alfa Laval jsou velmi dobře technicky zpracované desky výměníku tepla,

kteří umožňují velké přiblížení teplot. Technologie Alfa Laval dokáže snížit rozdíl teplot mezi dvěma médii až na 0,5 °C. Zvlnění desek zvyšuje jejich tuhost a vytváří turbulenci, která přispívá k účinnosti prostupu tepla a omezuje zanášení. Desky jsou navrženy tak, aby zajišťovaly co nejdélší možnou životnost.

Desky můžeme dodat s různými profily a z různých materiálů, tak abychom mohli splnit různé požadavky našich zákazníků.

Lokální přítomnost v rámci globální sítě

Globální síť firmy Alfa Laval zajišťuje všem svým zákazníkům pohodlný přístup k autorizovaným regionálním distributorům. Naši zástupci vám poskytnou veškeré informace týkající se instalace zařízení Alfa Laval včetně detailního přehledu o cenách. Kdykoliv, kdekoliv na světě se můžete spolehnout na místní tým expertů Alfa Laval, kteří vám budou k dispozici pro zodpovězení vašich dotazů a nabídnou taková doporučení a řešení, která zaručí úspěch vašeho systému.

Komplexní servisní služby

Servisní služby Alfa Laval jsou snadno dostupné a flexibilní. Ať už se rozhodnete servisovat své zařízení sami nebo prostřednictvím naší celosvětové sítě servisních partnerů, budeme vám vždy nápomocni. Jako zákazník Alfa Laval máte nárok na naše komplexní servisní služby – poskytneme vám servis, technickou podporu a úpravu na jakoukoliv součástku systému, který jsme vám dodali, doručili nebo nainstalovali. Abychom zajistili maximální možnou životnost vašeho zařízení, nabízíme také zaškolení obsluhy na místě, odborná školení a detailní příručky pro obsluhu zařízení.





Seznam aplikací

6 Ohřev

Vytápění objektů
Příprava teplé vody
Ohřev bazénové vody

8 Využití energie

Optimalizované využití energie
Sluneční ohřev

11 Centrální zásobování teplem

Velké kompaktní předávací stanice
Malé kompaktní předávací stanice
Skleníky
Nemocnice
Továrny
Další aplikace CZT

18 Výroba tepla

Teplárna
Kogenerace
Geotermální ohřev

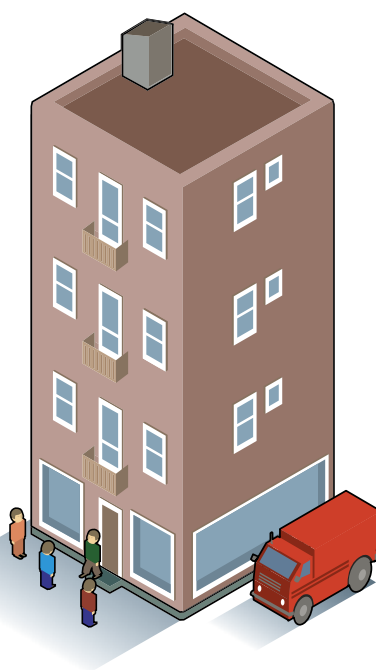
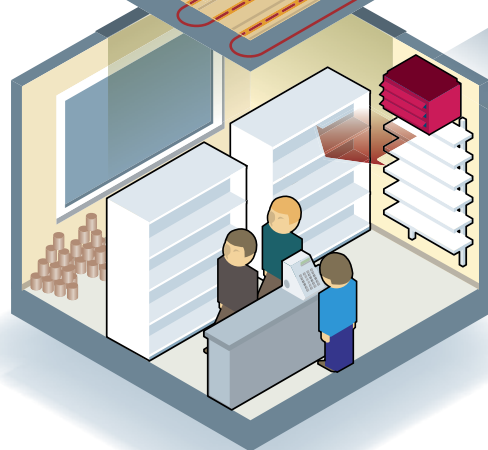
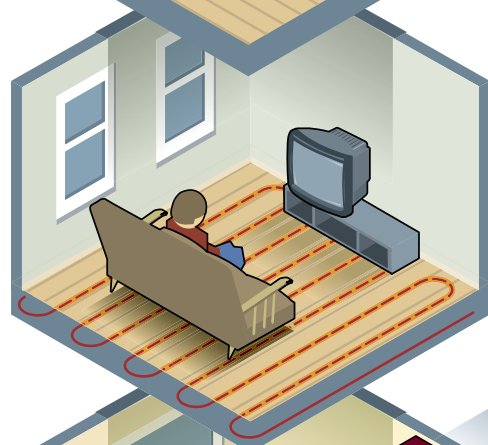
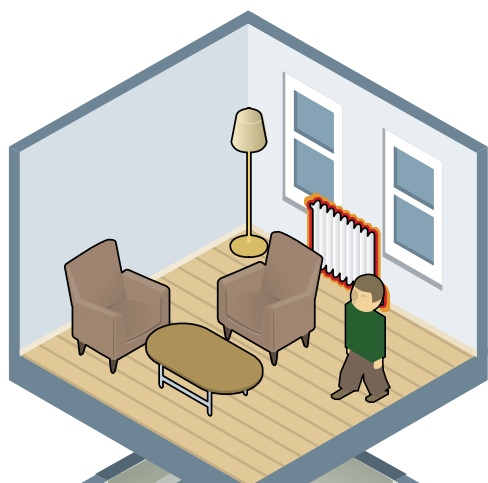
Aplikace ohřevu

Při vytápění jde ve většině případů o zabezpečení tepelné pohody ve vnitřních prostorech, ať už se jedná o domácnosti, veřejné nebo průmyslové objekty. Tyto aplikace mohou zahrnovat rovněž přípravu teplé vody, ohřev bazénů a také průmyslové využití, jako je tomu např. u vytápění skleníků. Na základě několika odlišností tvoří samostatnou kapitolu oblast centrálního zosobování teplem (CZT).

Vytápění vnitřních prostor

K vytápění se běžně používá topná voda a způsoby, jak jí využít pro vytvoření tepelné pohody, jsou různé. Jednou z metod je využití radiátorů. Jejich alternativou je podlahové vytápění, kdy jsou topné okruhy umístěny pod podlahou. Nicméně podlahové vytápění bývá většinou spolu s radiátory napojeno na společný okruh.

Vytápění na bázi konvektoru tzv. fan-coil, při kterém ventilátor vhání teplý vzduch do místnosti, se většinou používá ve veřejných budovách, přičemž bývá velmi často kombinováno s radiátory.

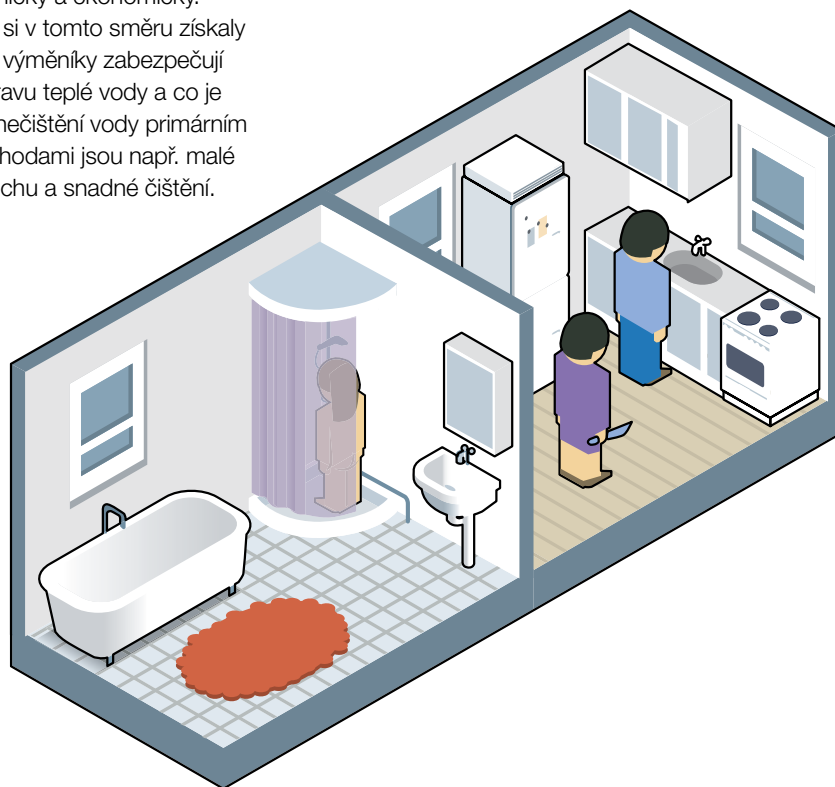


Účelem vytápění je dosažení tepelné pohody ve vnitřních prostorech. Teplo může být přenášeno prostřednictvím radiátorů, podlahového vytápění nebo fan-coil.

Příprava teplé vody

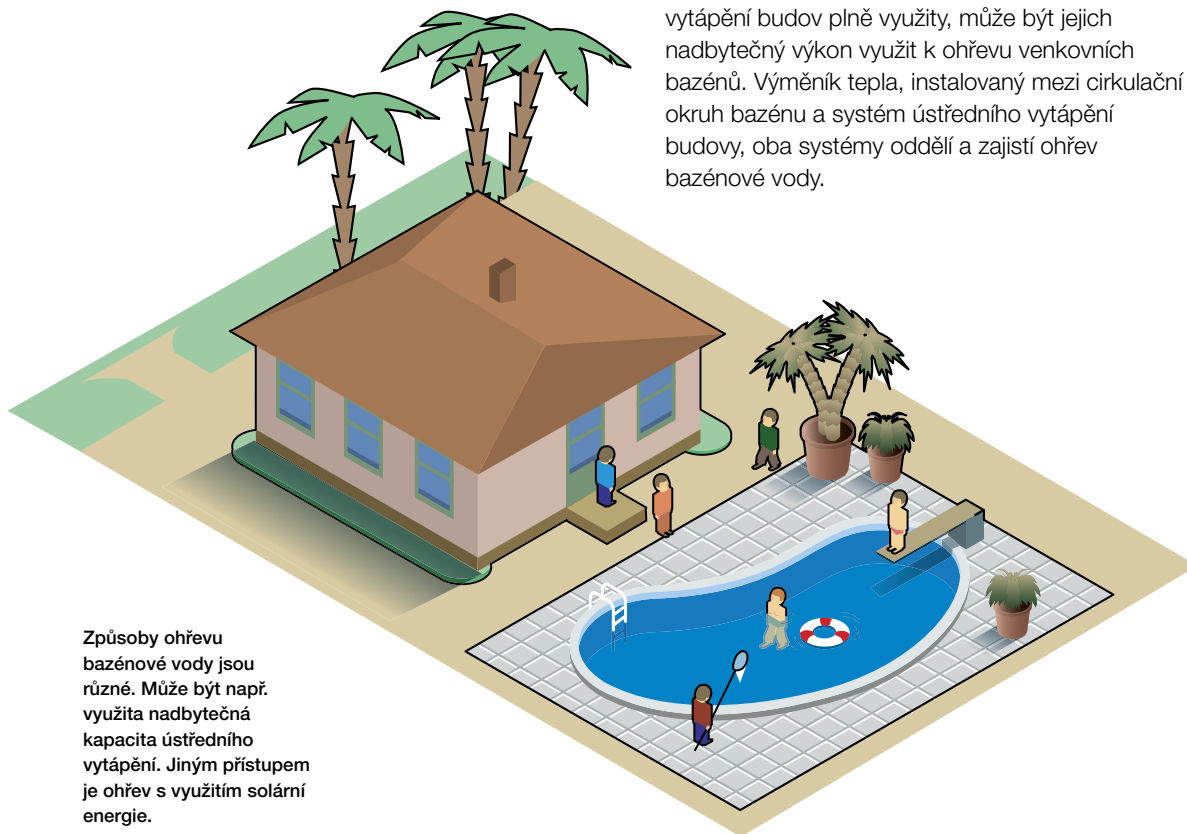
Teplá voda je součástí našeho každodenního života a jednou z našich potřeb. Systém její přípravy proto musí být spolehlivý, hygienický a ekonomický. Výměníky tepla Alfa Laval si v tomto směru získaly důvěru projektantů. Naše výměníky zabezpečují rychlou a kontinuální přípravu teplé vody a co je důležité, zamezují riziku znečištění vody primárním médiem. Jejich dalšími výhodami jsou např. malé nároky na zastavěnou plochu a snadné čištění.

Přístup k teplé vodě je důležitou součástí moderního způsobu života, ať už jí užíváme doma, v práci nebo ve veřejných prostorách. environments.



Ohřev bazénové vody

Během letní sezóny, když nejsou kapacity systémů vytápění budov plně využity, může být jejich nadbytečný výkon využit k ohřevu venkovních bazénů. Výměník tepla, instalovaný mezi cirkulační okruh bazénu a systém ústředního vytápění budovy, oba systémy oddělí a zajistí ohřev bazénové vody.



Způsoby ohřevu bazénové vody jsou různé. Může být např. využita nadbytečná kapacita ústředního vytápění. Jiným přístupem je ohřev s využitím solární energie.

Vytápění a příprava teplé vody

Nejběžnějším způsobem vytápění je případ, kdy je zdroj tepla umístěn přímo uvnitř objektu. Teplo je většinou dodáváno kotlem, ale jeho zdrojem může být také tepelné čerpadlo nebo solární panely.

Výměníky tepla jsou obecně používány ve všech druzích aplikací vytápění s požadavkem na komfort, spolehlivost a bezpečnost. Výměník tepla přenáší teplo z jednoho okruhu na druhý, ale také účinně řeší rozdíly tlaků, které se běžně vyskytují mezi primární a sekundární stranou.

Při vytápění prostor může být ohřátá topná voda cirkulována topným systémem přímo (radiátory). Běžná provozní teplota systému je pod 100 °C.

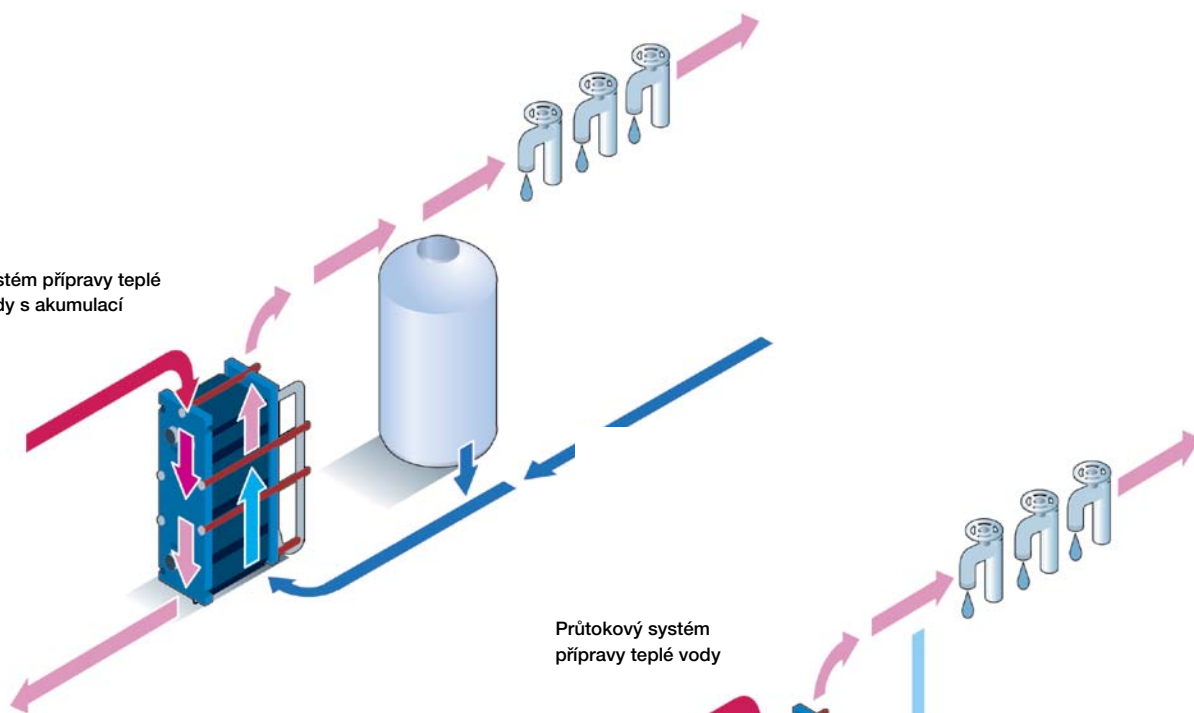
U teplé (užitkové) vody jsou nároky na její teplotu nižší, mezi 50–60 °C a do potrubních rozvodů

většinou směřuje z výměníku tepla. Teplota zpátečky může být důležitým faktorem při ochraně zdroje tepla.

Podlahové vytápění si většinou nárokuje teplotu okolo 30 °C. Té může být dosaženo s využitím výměníku tepla, kterým řízeně cirkuluje topná voda ze zdroje. Rozdílné teploty může být dosaženo také s využitím třicestného regulačního ventilu, který míší topnou vodu s vodou vracející se ze systému.

Bazény mohou být ohřívány stejným způsobem. V této aplikaci se často používají výměníky tepla s maximálně odolnými deskami, aby se předešlo kontaminaci systému při použití slané vody je nutné osadit výměník s titanovými deskami.

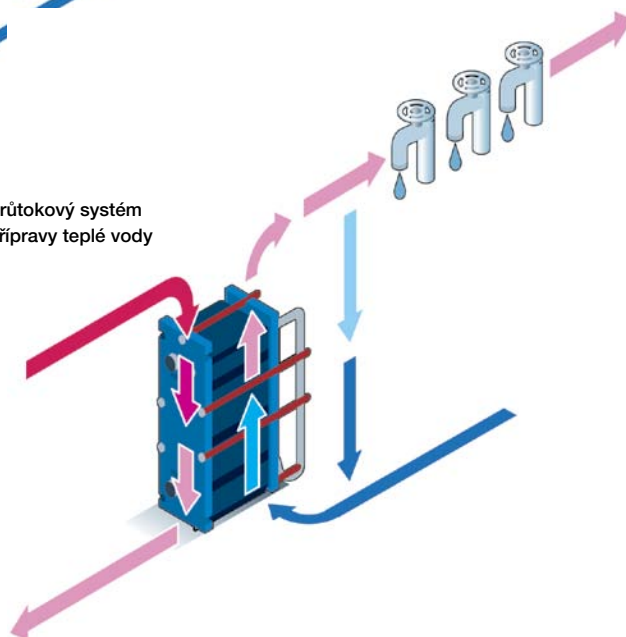
Systém přípravy teplé vody s akumulací

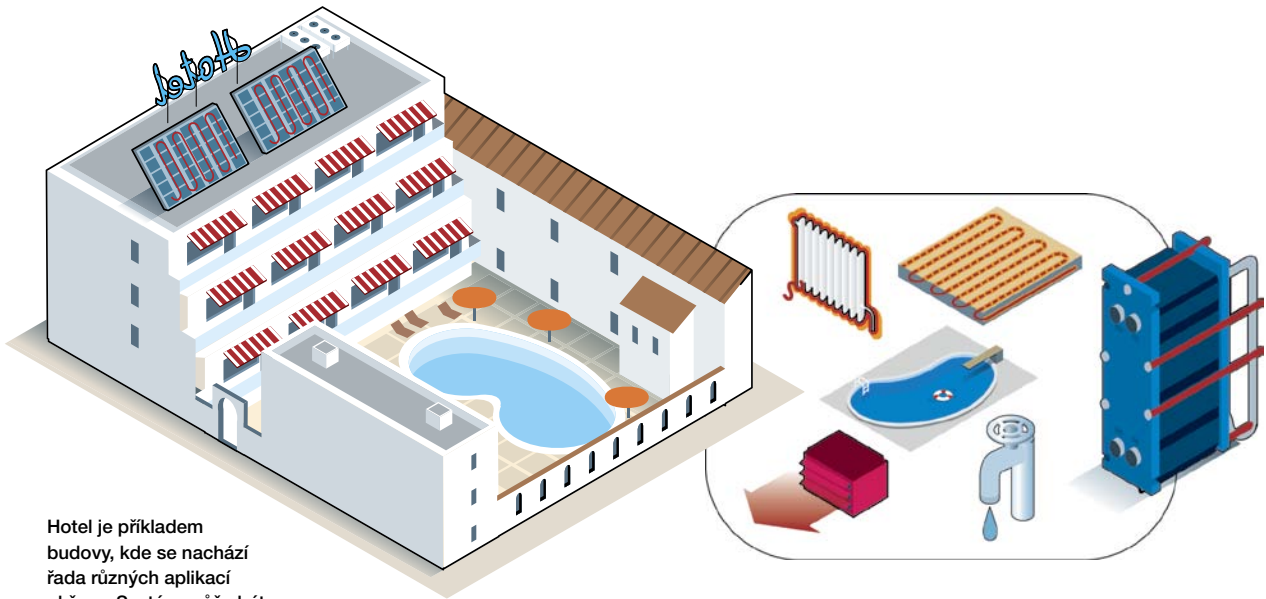


Průtoková příprava teplé vody a příprava s akumulací

Teplá voda může být připravována buď průtokově, nebo s využitím akumulace vody v zásobníku. Výhodou druhého řešení jsou menší nároky na výkon zdroje tepla a výměníku. Průtočný systém na druhou stranu umožňuje neustálý přístup k teplé vodě. Jedná se také o kompaktnější řešení s vyšší úrovní hygieny, protože systém neobsahuje zásobník vody a tím je sníženo i riziko množení bakterií.

Průtokový systém přípravy teplé vody





Hotel je příkladem budovy, kde se nachází řada různých aplikací ohřevu. Systém může být optimalizován propojením s deskovými výměníky tepla.

Optimalizované využití energie

V některých budovách, např. hotelích, je možnost provázání několika různých aplikací ohřevu dohromady. energii tak lze využít optimálněji v závislosti na poklesu teplot v jednotlivých součástech systému (viz graf níže). To se může týkat radiátorů, podlahového vytápění, fan-coilů a bazénů.

Zdrojem tepla může být kotel nebo tepelné čerpadlo (geotermální zdroj), následně je přenášeno skrz sérii výměníků do jednotlivých

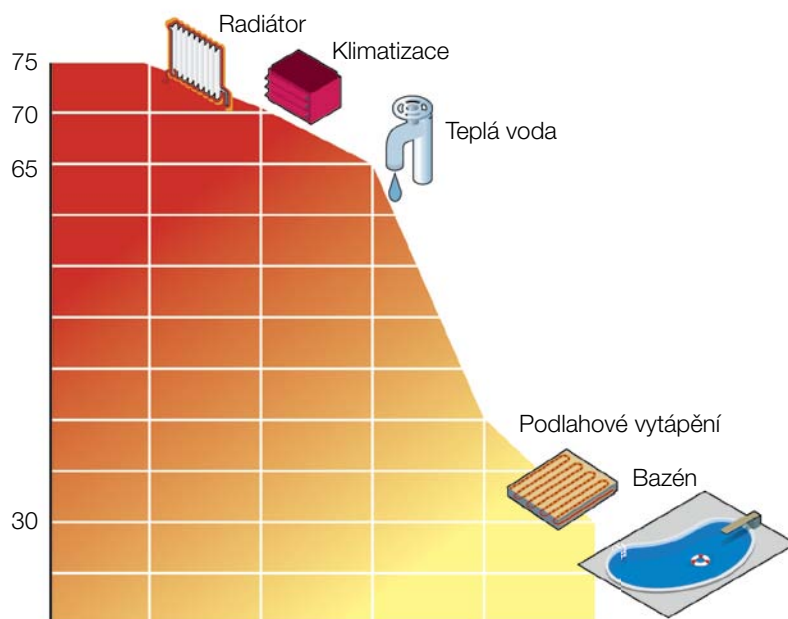
aplikací. Do okruhu radiátorů teplo směřuje přímo ze zdroje při teplotě 75°C.

Deskový výměník tepla přenáší teplo ze zdroje do fan-coil při teplotě 70 °C. Příprava teplé vody je realizována odebráním tepla ve třetím deskovém výměníku, aby bylo dosaženo přibližně 65 °C.

Stejný deskový výměník také přenáší teplo do okruhu podlahového vytápění při teplotě 30 °C.

Čtvrtý výměník tepla využívá zbytek tepla k ohřevu vody v bazénu.

Teplota primáru (°C)

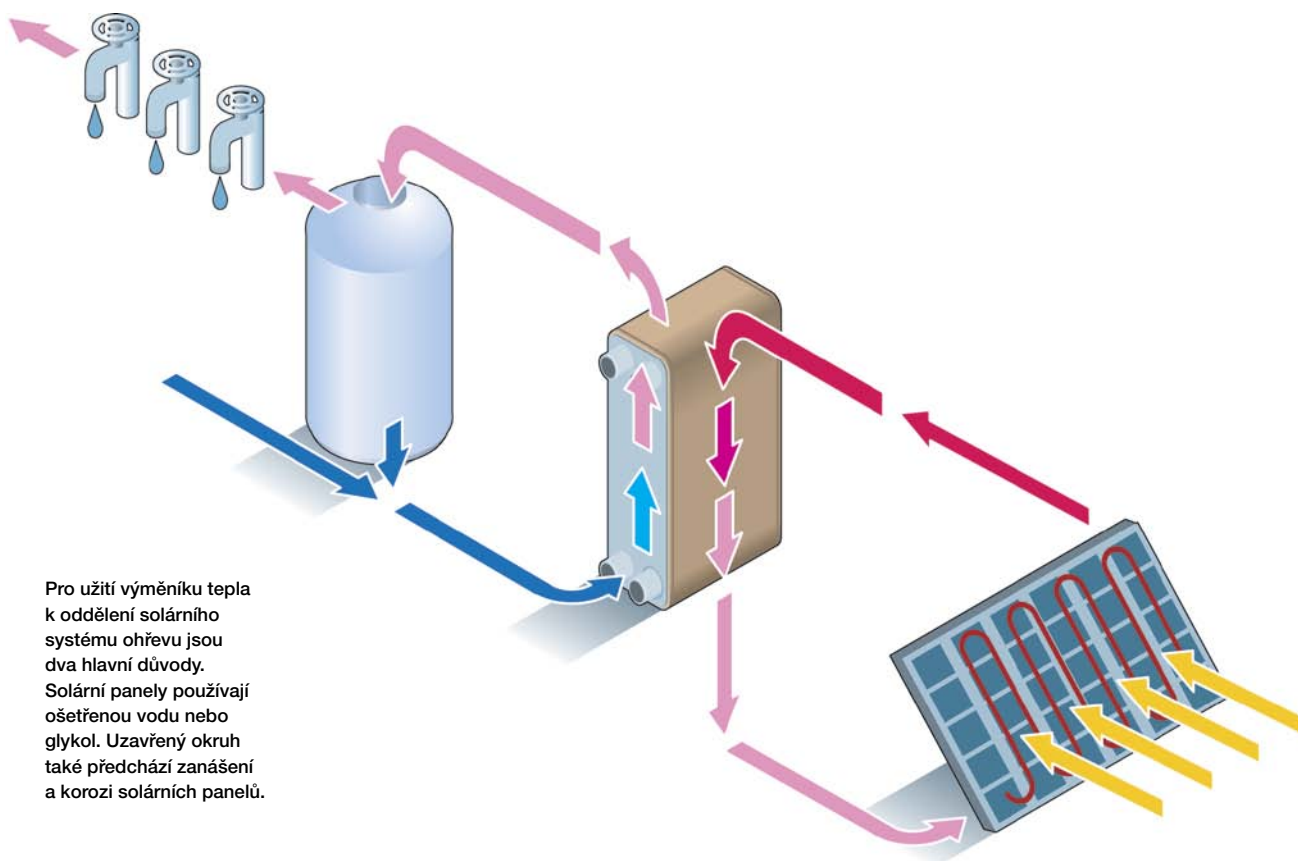


Optimalizování spotřeby energie může být dosaženo využitím přirozeného poklesu teplot při provázání několika aplikací dohromady.

Solární ohřev

Solární energie může být využita ve formě tepla dodávaného solárními kolektory (např. solární termální energie), ať už v malém nebo větším měřítku. Dodávka teplé vody do domácností je jednou z běžných aplikací ohřevu v oblastech s vyhovujícím klimatem. Solární teplo je absorbováno na rovné ploše a poté skladováno s využitím vhodné kapaliny. Použití zásobníku je

nutné, protože nejvíce tepla bývá produkováno v době, kdy je spotřeba nízká. Vzhledem k často nestálé povaze slunečního záření, bývá k udržení stálé dodávky teplé vody vyžadována přítomnost bivalentního zdroje např. kotle běžného typu. Proto bývají solární panely užívány jako alternativní nebo doplňkové zdroje energie, např. k ohřevu bazénů.



Pro užití výměníku tepla k oddělení solárního systému ohřevu jsou dva hlavní důvody. Solární panely používají ošetřenou vodu nebo glykol. Uzavřený okruh také předchází zanášení a korozi solárních panelů.

Centrální zásobování teplem

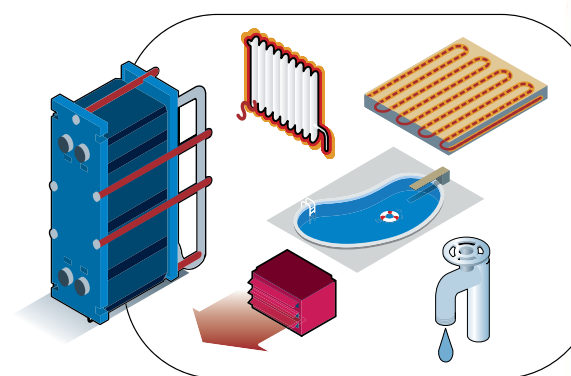
Centrální zásobování teplem (CZT) je spolehlivá a pro životní prostředí příznivá forma zajištění tepla a teplé vody. Teplo vyráběné na centrálním zdroji je distribuováno do jednotlivých čtvrtí (objektů) potrubím. V úvahu připadá velké množství neobnovitelných i obnovitelných zdrojů energie.

Skutečnost, že CZT přináší i možnost využití odpadního tepla z průmyslu, spalování odpadů a kalů, průmyslových procesů a nasazení kogeneračních jednotek z něj činí flexibilní a ekonomickou volbu. CZT umožňuje optimalizovat náklady v návaznosti na změnách cen a minimalizovat dopad na životního prostředí.

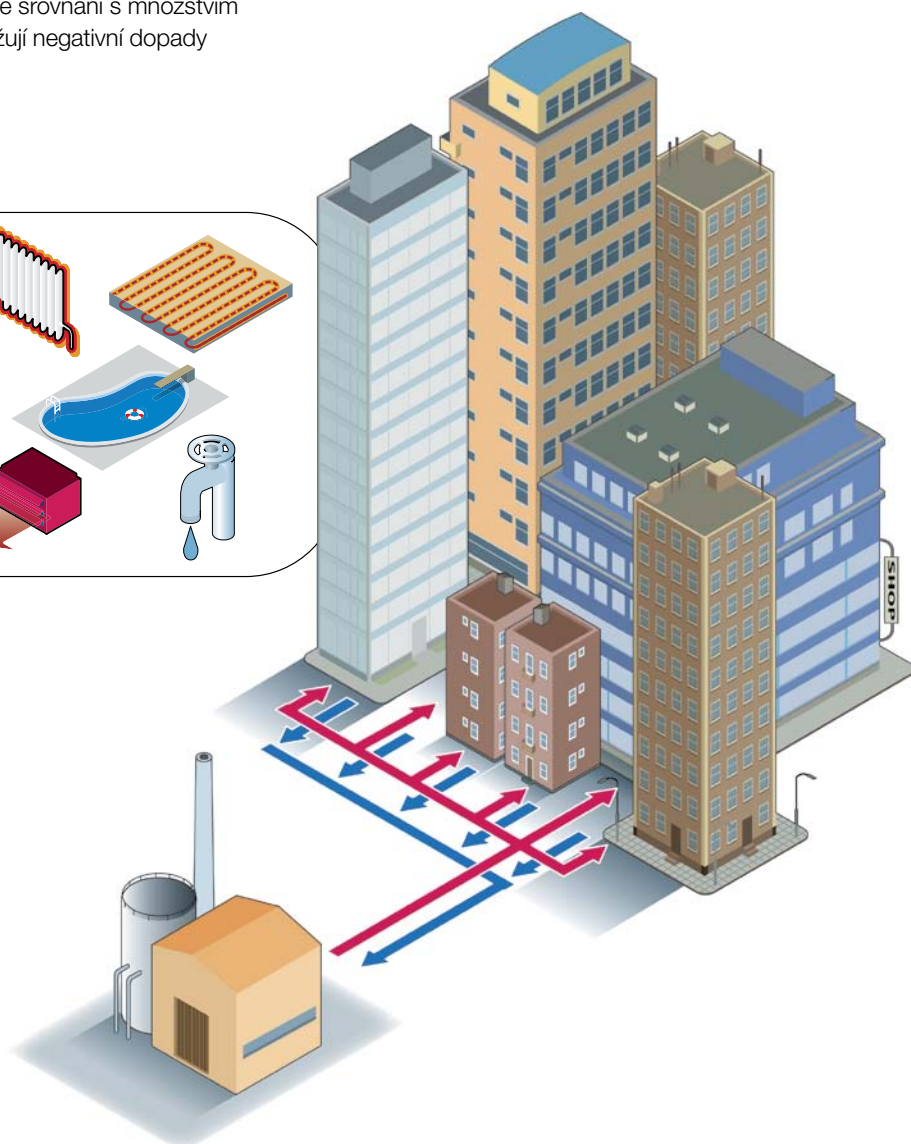
Pro konečného spotřebitele je CZT zárukou stálé a bezproblémové dodávky tepla. Centrální zdroje jsou mnohem výkonnější a stabilnější, než jednotlivé domovní kotle. Účinné techniky spalování a čištění zplodin navíc, ve srovnání s množstvím samostatných kotlů, snižují negativní dopady na životní prostředí.

Při účinné přípravě otopné a teplé vody hrají v CZT důležitou roli výměníky tepla. Díky osvědčené kvalitě a účinnosti svých výrobků je Alfa Laval předním dodavatelem výměníků tepla pro CZT, přičemž se v současné době nabízejí čtyři různá provedení výměníků tepla.

Tradiční rozebíratelný deskový výměník tepla se využívá tam, kde se vyžaduje jeho mechanické čištění. Pájené a celonerezové deskové výměníky se naopak využívají tam, kde se hledá nákladově nenáročně řešení kompaktních rozměrů. Tyto dva typy výměníků se využívají především v kompaktních předávacích stanicích k přípravě teplé vody nebo k vytápění. Celosvařované deskové výměníky tepla se zase používají především pro oddělení primárního zdroje tepla kde jsou vysoké teploty či tlaky.



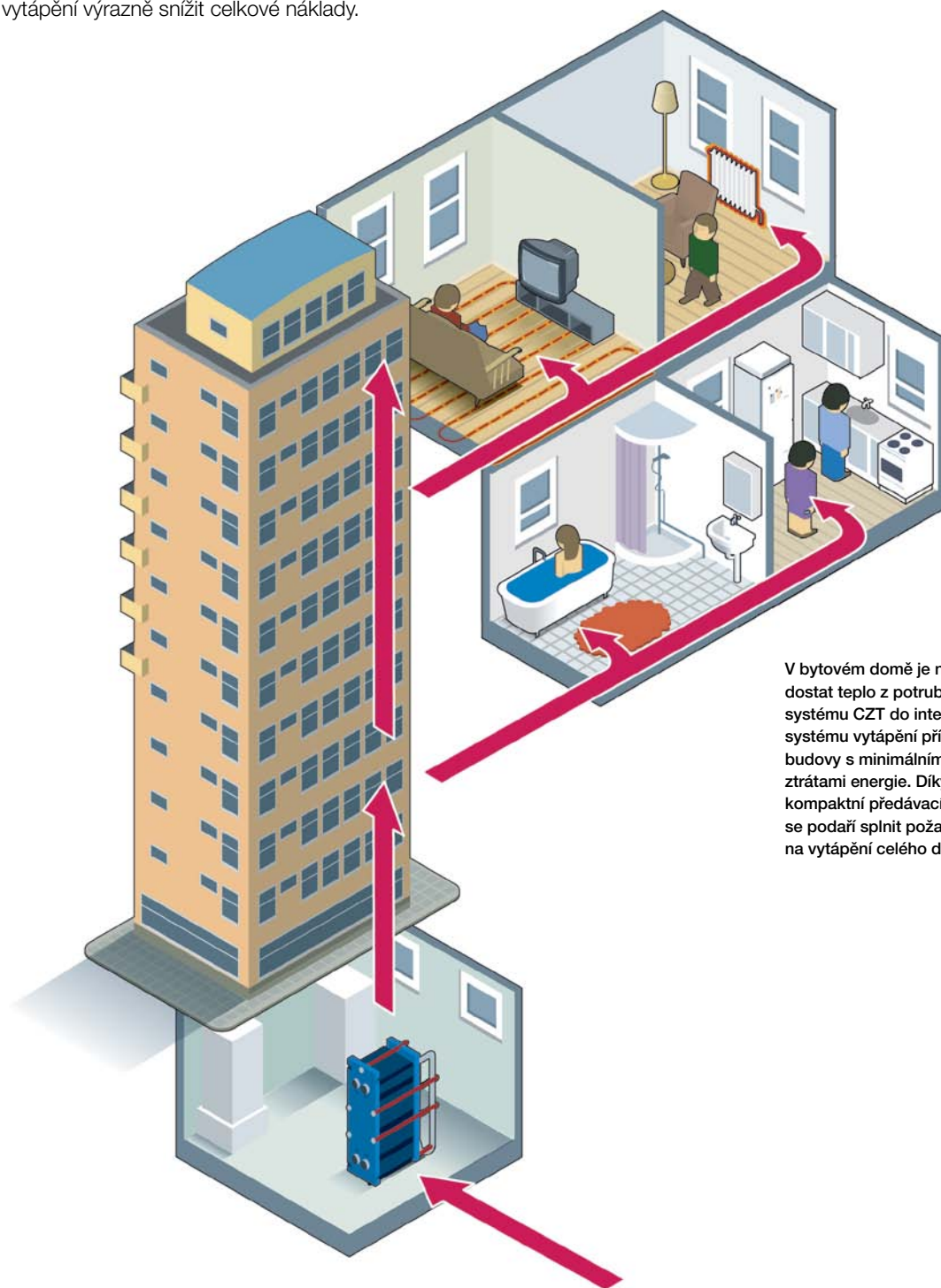
Hlavní vysokotlaká síť a nízkotlaké systémy koncových uživatelů nejsou propojeny přímo. Výměník tepla se používá pro jejich oddělení. To zajišťuje vyšší bezpečnost a nižší investiční náklady, neboť sekundární systémy lze navrhnout pouze pro nízký tlak.



Velké kompaktní předávací stanice

V bytových domech nebo v jiných objektech s velkými předávacími stanicemi systému CZT jsou vysoké nároky na dodávky tepla pro vytápění, přípravu teplé vody, klimatizaci a podlahové vytápění. Uživatelů je mnoho a ztráty energie musí být minimální. Použitím deskových výměníků Alfa Laval lze dosáhnout velkého přiblížení teplot a tím docílit lepšího využití energie. Díky tomuto přiblížení je možné docílit obvykle preferované nižší teploty zpátečky. V konečném důsledku lze použitím kvalitních produktů v rámci systému vytápění výrazně snížit celkové náklady.

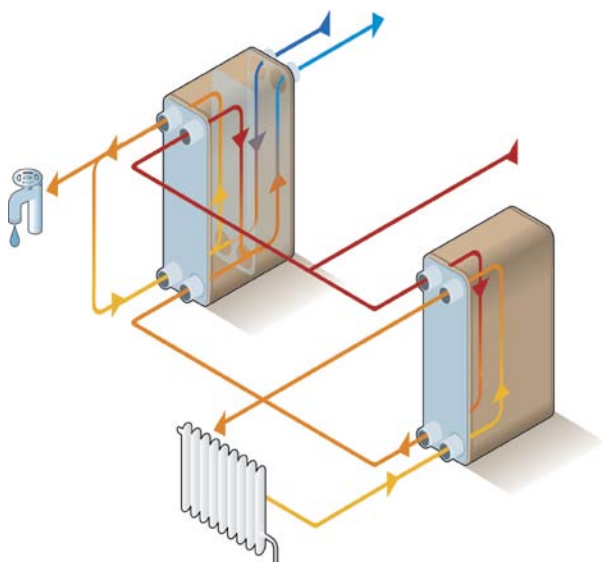
Dalším velmi důležitým účelem tepelných výměníků v systému centrálního zásobování teplem je chránit vnitřní instalaci oddělením koncových uživatelů od distribuční sítě. To je nutné proto, že zde existují poměrně zásadní rozdíly v teplotách a tlacích. Pokud by došlo k nějaké nehodě lze tímto řešením účinně snížit riziko vážného poškození zdraví nebo majetku.



V bytovém domě je nutné dostat teplo z potrubí systému CZT do interního systému vytápění příslušné budovy s minimálními ztrátami energie. Díky kompaktní předávací stanici se podaří splnit požadavky na vytápění celého domu.

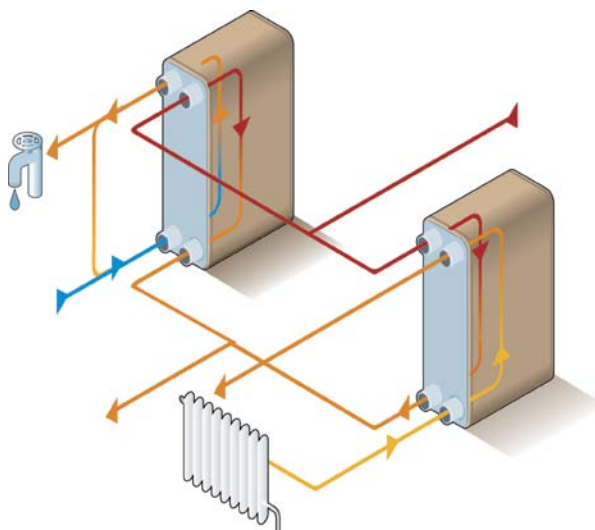
Dvoustupňové a paralelní zapojení

Velké předávací stanice bývají dodávány ve dvoustupňovém provedení. Tento způsob zapojení umožňuje maximální využití tepla a nízkou teplotu zpátečky. To je především výhodné u kogeneračních jednotek, kdy je nízká teplota zpátečky žádoucí. Tento typ předávací stanice je schopen snadno dodávat teplo až do 500 bytů – někdy i více.



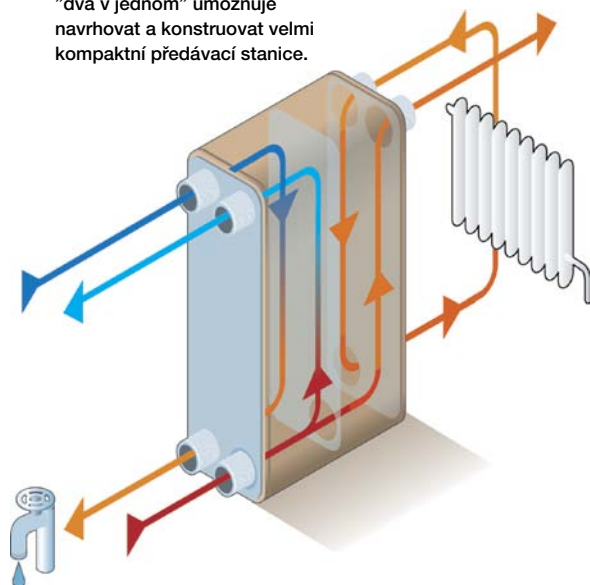
Dvoustupňové zapojení

Předávací stanice s paralelně zapojenými výměníky je méně komplikovaná než stanice ve dvoustupňovém uspořádání, přičemž ji lze využít pro jakkoliv velkou instalaci nevyžadující nízkou teplotu zpátečky. Obvykle se používá u malých až středních předávacích stanic.



Paralelní zapojení

Dělicí deska s jedním otvorem rozděluje výměník tepla na dvě části tak, aby primární médium mohlo vstoupit do obou částí. Tato koncepce "dva v jednom" umožňuje navrhovat a konstruovat velmi kompaktní předávací stanice.



Malé kompaktní předávací stanice

Typické výkonové parametry vytápění u malé předávací stanice, např. pro rodinný domek jsou 15-30 kW a u teplé vody přibližně 0,2 až 0,35 l/s. Výměníky tepla jsou obvykle zapojeny paralelně. Příprava teplé vody je buď průtoková, nebo s využitím akumulčního zásobníku (viz strana 8).

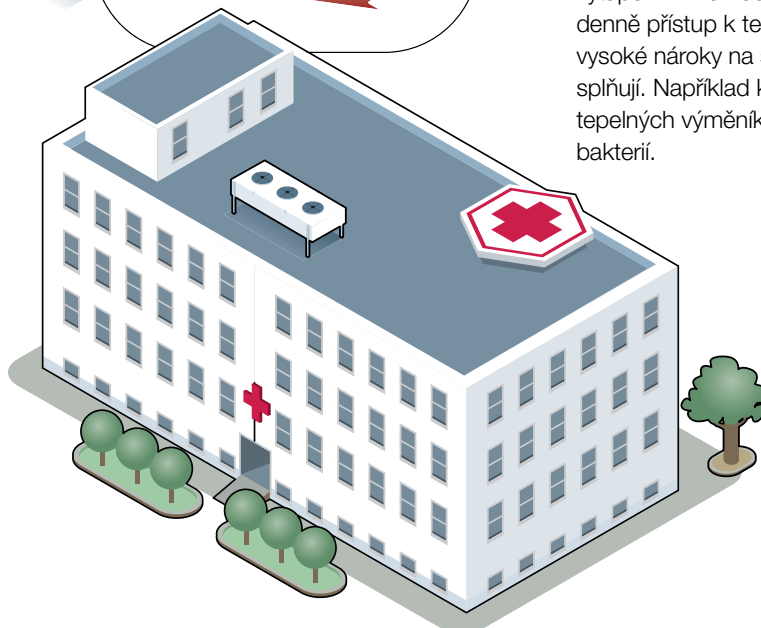
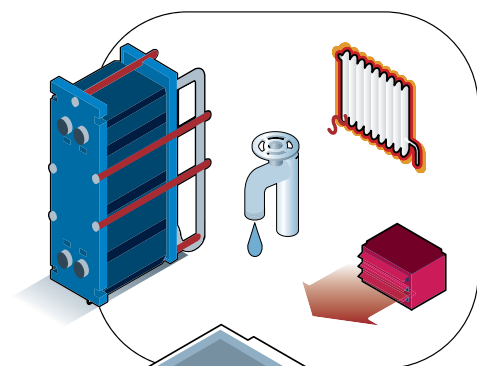
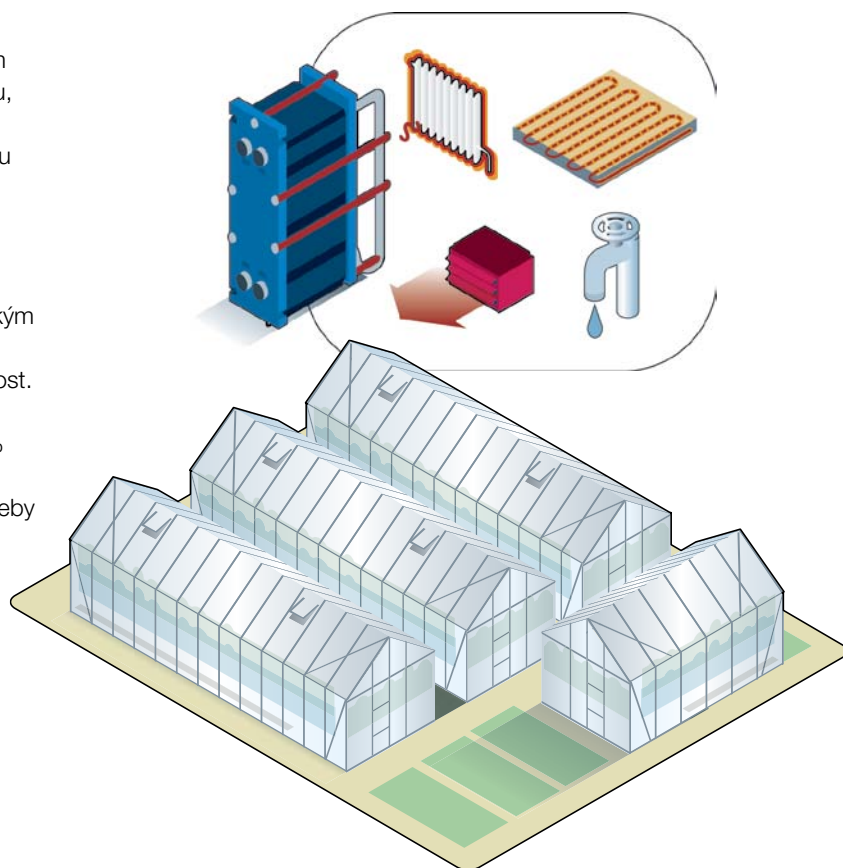
Spolehlivost tepelného výměníku je klíčová, stejně jako jednoduchá obsluha stanice a minimální požadavky na její údržbu. Ostatními důležitými faktory jsou kompaktnost a také vzhled, neboť stanice mohou být v domech instalovány na viditelném místě.

Podlahové vytápění lze využít jako alternativu či doplněk k okruhu radiátorů. Dosáhnout optimální teploty pro podlahové vytápění, tedy asi 30 °C, lze odkloněním vody z okruhu radiátorů.

Skleníky

Díky uměle vytvořeným optimálním podmínkám pro růst ve skleníku je možné pěstovat zeleninu, pokojové rostliny, květiny či sazenice stromů v průběhu celého roku, dokonce i mimo sezónu nebo v místech, kde obvykle panují nepříznivé klimatické podmínky.

Skleníky lze vytápět několika různými způsoby, například prostřednictvím vytápění v zemi, horkým vzduchem či radiátory. U těchto systémů se důraz klade především na účinnost a spolehlivost. Pěstujete-li zeleninu či květiny ve sklenících, provozní náklady mohou představovat až 35 % nákladů na samotný produkt. Deskové tepelné výměníky Alfa Laval přinášejí optimalizaci spotřeby energie a snížení rizika nákladných výpadků systému vytápění.



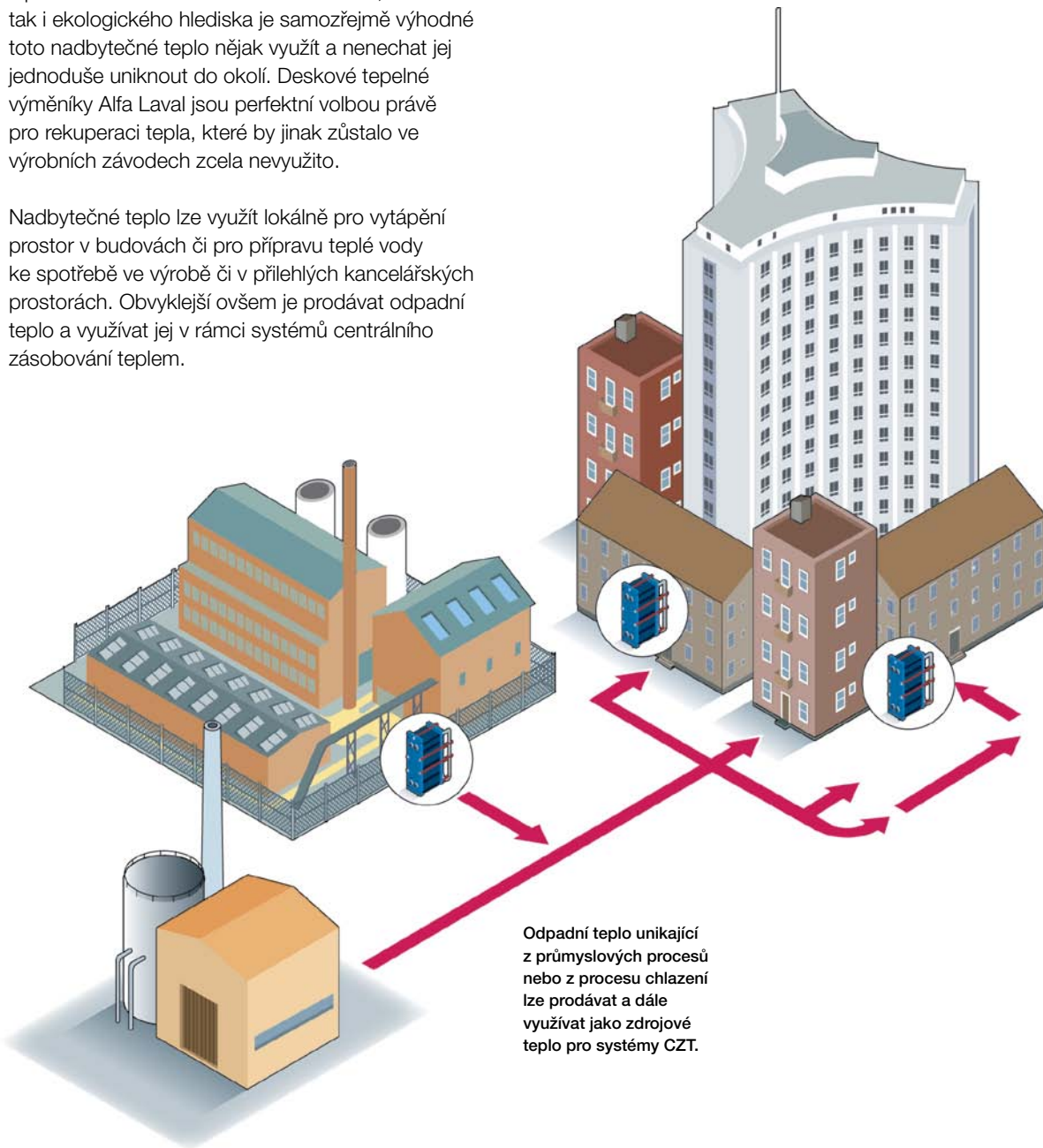
Nemocnice

Provoz nemocnic se ve většině zemí musí řídit velmi přísnými pravidly a zákony. V nemocnicích nejsou dovoleny žádné výpadky či přerušení dodávek, neboť by mohlo dojít k ohrožení lidských životů. Jsou zde také velmi vysoké standardy co se hygieny a osobní bezpečnosti týče - tomu odpovídají i vysoké nároky na komponenty a zařízení tvořící systém vytápění. V nemocnicích musí mít například 24 hodin denně přístup k teplé vodě. Produkty Alfa Laval tyto vysoké nároky na spolehlivost, bezpečnost a hygienu splňují. Například konstrukční řešení našich deskových tepelných výměníků snižuje riziko stojaté vody a růst bakterií.

Výrobní závody

Většina tepla typicky vzniká v rámci průmyslových procesů. Může se jednat o teplo uvolňující se z právě realizovaného procesu, nebo odpadní teplo z procesu chlazení. Jak z ekonomického, tak i ekologického hlediska je samozřejmě výhodné toto nadbytečné teplo nějak využít a nenechat jej jednoduše uniknout do okolí. Deskové tepelné výměníky Alfa Laval jsou perfektní volbou právě pro rekuperaci tepla, které by jinak zůstalo ve výrobních závodech zcela nevyužito.

Nadbytečné teplo lze využít lokálně pro vytápění prostor v budovách či pro přípravu teplé vody ke spotřebě ve výrobě či v přilehlých kancelářských prostorách. Obvyklejší ovšem je prodávat odpadní teplo a využívat jej v rámci systémů centrálního zásobování teplem.



Vytápění párou

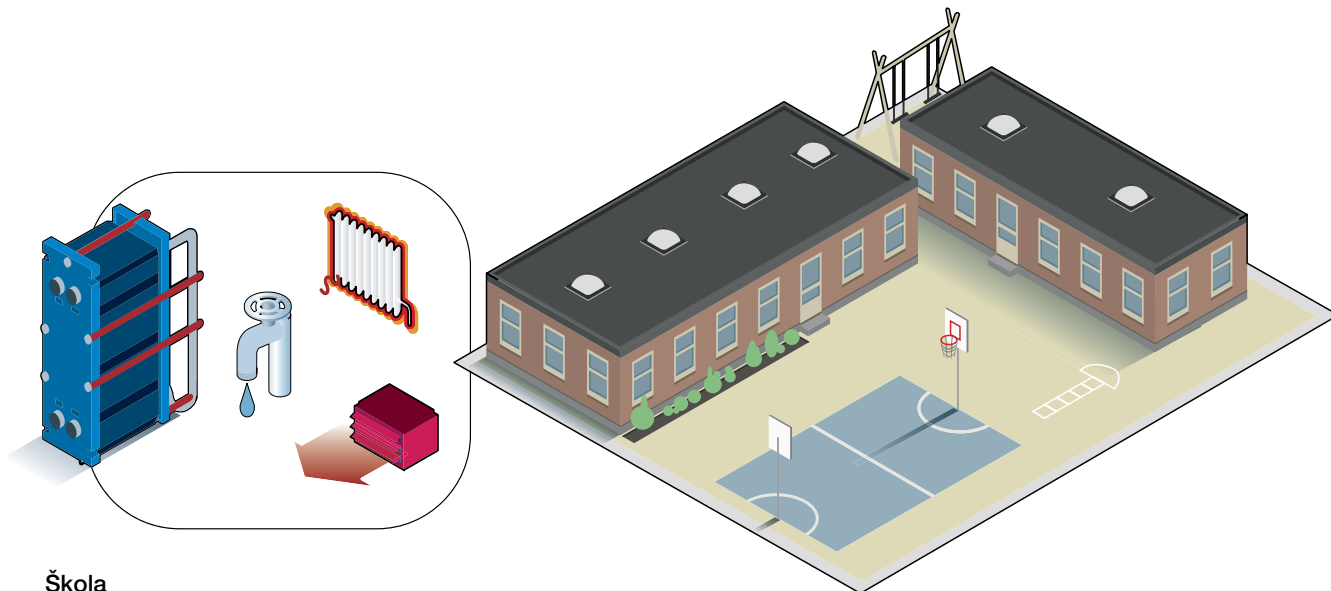
Nemocnice a různá průmyslová odvětví využívají v rámci svých procesů velké množství páry. Nadbytečná pára může být rovněž využita pro lokální vytápění prostor či přípravu teplé vody nebo prodávána k využití v rámci systémů centrálního zásobování teplem. Alfa Laval vyvinula řadu parních deskových tepelných výměníků (řada TS-M) pro ohřev vody prostřednictvím průmyslové

páry. Tyto výměníky nabízejí efektivní přenos tepla a dlouhou životnost vzhledem ke konstrukčnímu provedení, které bylo navrženo pro maximální odolnost vysokým tlakům, teplotám i únavě materiálu. Spolu se špičkovým konstrukčním provedením a výkonem nabízí řada výměníků TS-M delší životnost a možnost dosažení výrazných úspor nejen nákladů, ale i času a energie.

Ostatní aplikace centrálního zásobování teplem

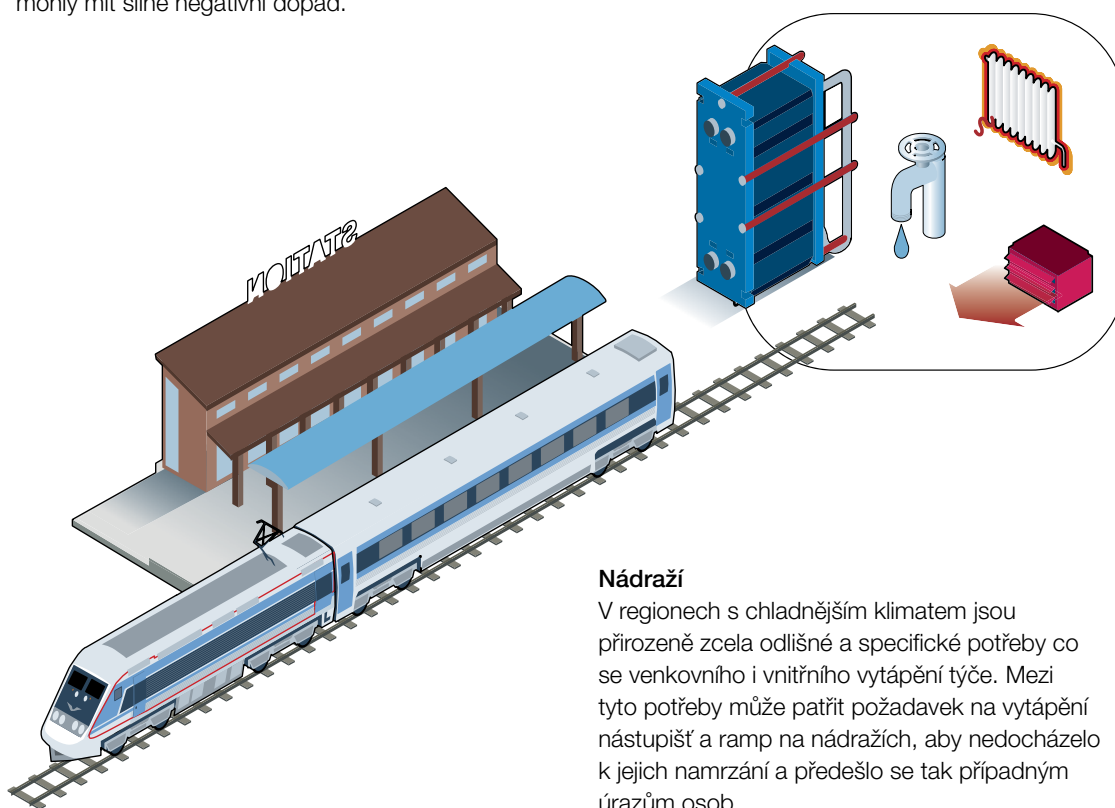
U většiny systémů vytápění se na instalovaná zařízení kladou vysoké nároky. Produkty musí být nejen spolehlivé a flexibilní, ale i nabízet požadovanou bezpečnost a v některých případech navíc splňovat velmi přísné hygienické normy. Nízké provozní náklady jsou dalším důležitým faktorem u většiny systémů. Toto jsou typické problémy,

kteří Alfa Laval každodenně řeší v rámci projektů po celém světě. Ať už je váš účel využití jakýkoliv, máme dostatečné znalosti a zkušenosti, abychom dokázali vyřešit vaše problémy v oblasti vytápění, větrání a klimatizace. Navíc se na naše zařízení můžete vždy spolehnout.



Škola

Bezpečnost systému je vždy velmi důležitým faktorem při výběru zařízení pro systémy vytápění škol a pečovatelských zařízení, stejně jako i domů pro seniory. Protože děti a senioři jsou velmi zranitelné skupiny, jakékoliv výpadky vytápění by mohly mít silně negativní dopad.



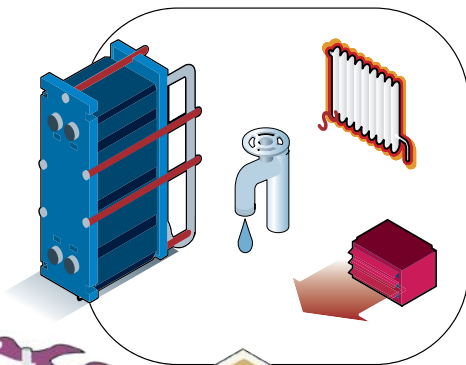
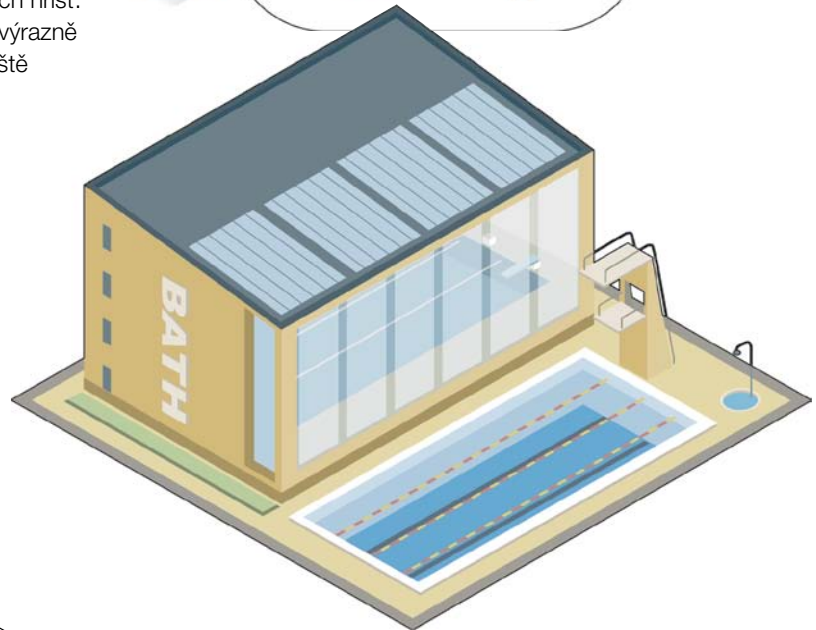
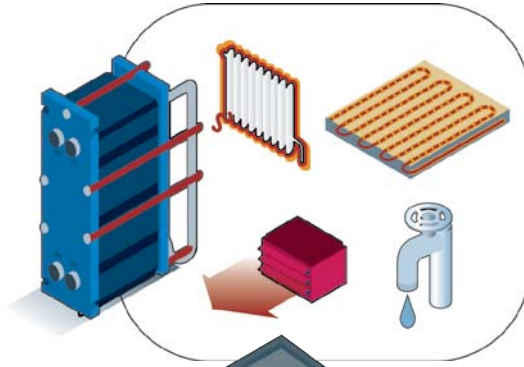
Nádraží

V regionech s chladnějším klimatem jsou přirozeně zcela odlišné a specifické potřeby co se venkovního i vnitřního vytápění týče. Mezi tyto potřeby může patřit požadavek na vytápění nástupišť a ramp na nádražích, aby nedocházelo k jejich namrznání a předešlo se tak případným úrazům osob.

Sportovní centrum / sportoviště

Ve sportovních centrech a veřejných bazénech je trvale potřeba velkého množství teplé vody pro sprchování. Tepelné výměníky Alfa Laval jsou pro tento účel vhodným řešením. Naše deskové tepelné výměníky jsou navrženy tak, aby minimalizovaly riziko růstu bakterií, díky čemuž jsou tyto produkty jak účinné, tak i hygienické.

Jedním z využití vytápění, které se stává v Evropě stále častější, je vytápění trávníků fotbalových hřišť. Umístěním rozvodů teplé vody pod trávník výrazně zvyšuje kvalitu a využitelnost travnatého hřiště i v zimním období.



Obchodní dům

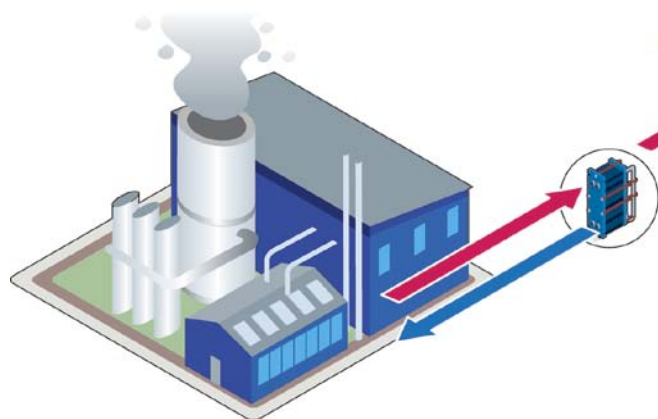
V obchodních domech a mnoha jiných veřejných prostorách se systém pro vytápění spíše než na výrobu teplé vody zaměřuje více na schopnost komfortně vytopit příslušné prostory. V těchto ventilovaných objektech jsou výhody deskových tepelných výměníků Alfa Laval zcela jasně zřetelné. Použitím deskového tepelného výměníku je možné dosáhnout rozdílu teplot na vstupu a výstupu max. 0,5 °C. Deskový výměník tepla rovněž pomáhá izolovat drahé vybavení systému pro vytápění, větrání a klimatizaci od korozivních médií, čímž se výrazně snižuje riziko jejich poškození či nutnosti časté údržby.

Výroba tepla

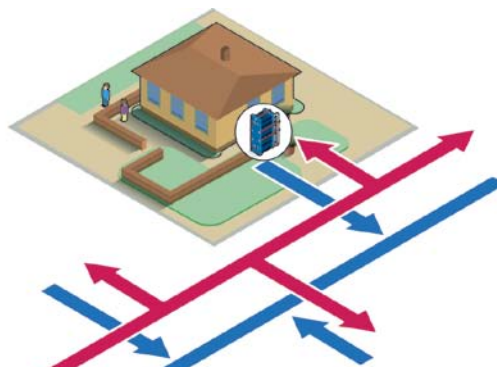
Teplárna

Systémy centrálního zásobování teplem distribuují ohřátou vodu (v některých případech páru) z centrálního zdroje v teplárně do několika čtvrtí či budov. Distribuované teplo může pocházet z celé řady zdrojů, včetně topných olejů, zemního plynu, uhlí, biopaliv či ze spalovaných odpadů. Využití tepla z nízkoteplotních zdrojů, například geotermálního tepla, je možné prostřednictvím tepelných výměníků a tepelných čerpadel. Recyklací a opětovným využitím tepla z odpadů lze omezit spalování fosilních paliv, což vede k nižším emisím CO₂ do ovzduší.

Horká voda ze zdroje tepla v teplárně putuje do tepelného výměníku, který odděluje zdroj od distribuční potrubí sítě CZT. Teplo je poté distribuováno různým koncovým uživatelům, kde se předávací stanice starají o přenos tepla do konkrétních budov. Tyto stanice jsou obvykle tvořeny jedním tepelným výměníkem pro vytápění a druhým pro přípravu teplé vody.



Existuje několik důvodů, proč instalovat tepelné výměníky pro oddělení teplárny od sítě CZT. Výměníky Alfa Laval nabízí špičkovou energetickou úspornost a vysokou spolehlivost provozu. Většinou totiž existují mezi jednotlivými systémy velké rozdíly v tlaku a teplotách, které by mohly vážně poškodit vybavení budov nebo majetek osob. Výměník tepla rovněž chrání citlivé zařízení pro vytápění, větrání a klimatizaci před znečištěnými, kontaminovanými nebo korozivními topnými médii. Dalším důležitým důvodem pro oddělení výroby, distribuce a konečného uživatele je jasné vymezení oblastí odpovědnosti v rámci celého systému.



Výměník tepla odděluje teplárnu (výrobu tepla) od distribuční sítě, která je dále oddělena od konečného uživatele. Tepelné výměníky Alfa Laval jsou extrémně účinné co se přenosu tepla mezi jednotlivými oddělenými sekcemi týče.

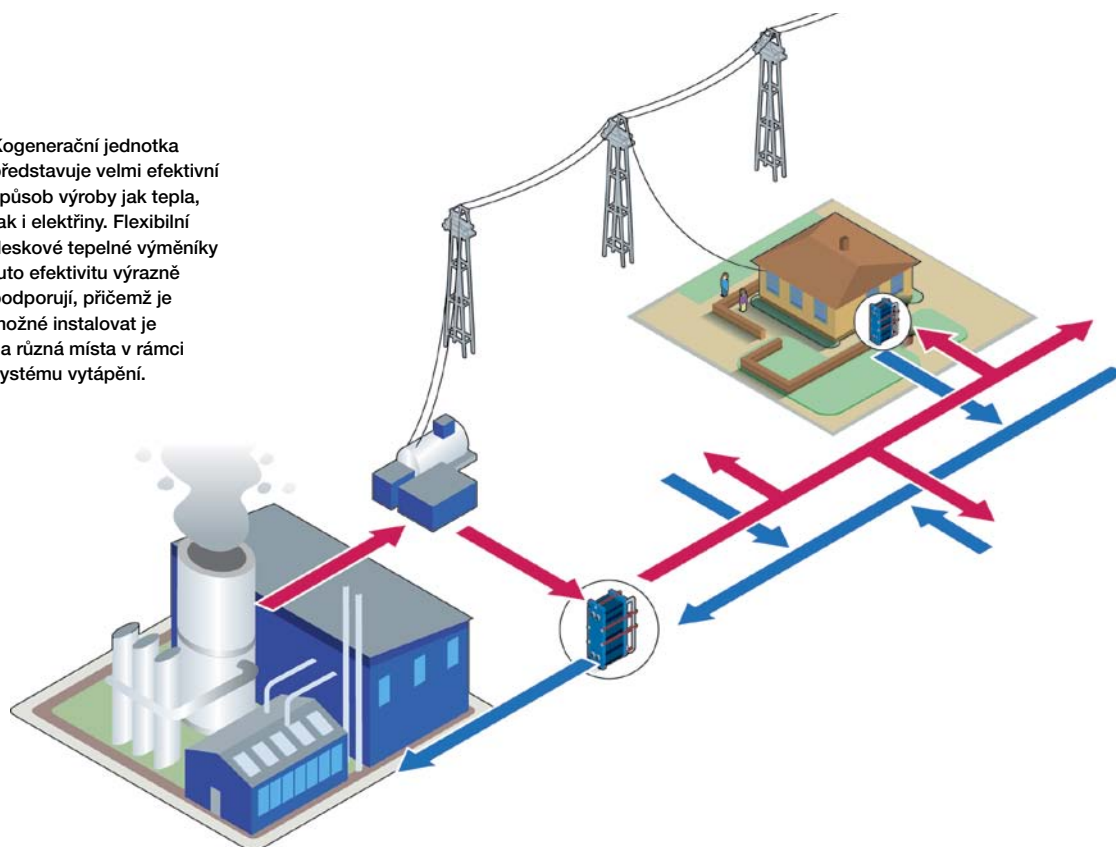
Kogenerační jednotky

V kogenerační jednotce se teplo a elektřina vyrábí souběžně, přičemž teplo je vedlejším produktem výroby elektřiny. Teplo se obvykle využívá v rámci sítě CZT, což výrazně zvyšuje energetickou úspornost a ekonomičnost provozu.

Využití energie z paliva dosahuje 85-90 %. Účinnost je tak o 35-40 % vyšší, než když se teplo a elektřina vyrábí odděleně.

V kogeneračním jednotce se při spalování paliva ohřívá voda, která se mění na páru o vysokém tlaku a teplotě. Tato pára pohání turbínu, která je připojena ke generátoru, který vyrábí elektřinu. Poté dochází v tepelném výměníku za turbínou ke kondenzaci páry. Teplo, které se uvolní v rámci tohoto procesu, se přenáší do potrubí systému CZT a je distribuováno koncovým uživatelům.

Kogenerační jednotka představuje velmi efektivní způsob výroby jak tepla, tak i elektřiny. Flexibilní deskové tepelné výměníky tuto efektivitu výrazně podporují, přičemž je možné instalovat je na různá místa v rámci systému vytápění.

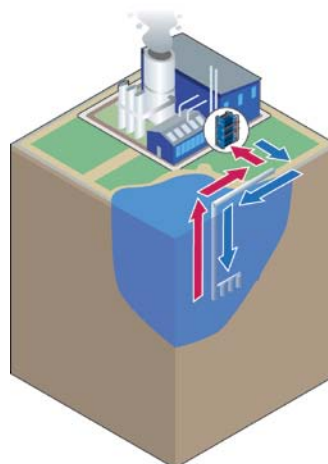
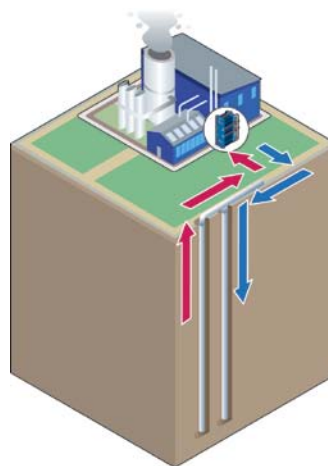


Geotermální vytápění

Geotermální vytápění využívá energie zemského jádra. Jedná se o zdroj energie, který je velmi šetrný pro životní prostředí, neboť pomáhá snižovat množství spálených fosilních paliv a zpravidla bývá i ekonomicky nejvýhodnější variantou. Geotermální vytápění se obvykle využívá jako doplněk k dalším zdrojům tepla.

Je-li teplota geotermální vody dostatečně vysoká, je možné ohřátou vodu přivádět přímo do tepelného výměníku a poté ji využívat v systémech CZT. Existují samozřejmě i různá využití v průmyslu či v zemědělství, nejčastěji při ohřevu skleníků, kde geotermální teplo výrazně snižuje náklady na energie.

Zavedení tepelných čerpadel výrazně zvýšilo míru využití geotermálního vytápění po celém světě. Tepelná čerpadla umožňují za přijatelných ekonomických podmínek využívat teplo ze země nebo podzemní vody. Tepelné výměníky Alfa Laval s deskami z nerezové oceli nebo titanu jsou nejlepší volbou pro systémy, ve kterých dochází ke kontaktu s korozivními médii, jako je například geotermální voda.



Alfa Laval ve zkratce

Alfa Laval je významným světovým dodavatelem zařízení jako jsou zejména výměníky tepla, výměňkové stanice, vzduchové chladiče, separátory, dekantální odstředivky, membránová filtrace, čerpadla, ventily, vybavení nádrží a filtry. Naše zařízení, systémy a služby optimalizují výkonnost technologických procesů našich zákazníků.

Pomáháme ohřívat, chladit, separovat a dopravovat látky, jakými jsou např. olej, voda, chemikálie, nápoje, potraviny, škrob a farmaceutické výrobky.

Naše celosvětová organizace úzce spolupracuje se zákazníky v téměř 100 zemích světa. Pomáhá jim být vždy o krok napřed.

Kontakty

Aktuální kontakty na firmu Alfa Laval a seznam autorizovaných distributorů a servisních partnerů získáte na webových stránkách www.alfalaval.cz

