

Optimalizovanie vykurovania spolu s ohrevom teplej vody je pri obnove domu jedna z najväčších výziev a je to dosť špecifická záležitosť, sa popasuje aj profesionál.

V prvom rade je potrebné vypočítať tepelné straty a teda aká bude potreba tepla, podľa miery plánovaného zateplenia a utesnenia domu. Až potom sa dá plánovať spôsob vykurovania. Treba zvoliť vhodný zdroj tepla ale aj spôsob, aký bude pre distribúciu tepla najvhodnejší. Pre ilustráciu: optimalizovať vykurovanie a prípravu ohriatej pitnej vody je ako keď si máte kúpiť jedny topánky na celý rok - musia vám sadnúť na mieru, musia sa ľahko obúvať - nemôžu byť ani veľké ani príliš malé, musia byť akurát, aby dobre slúžili a cítili ste sa celý rok komfortne.



zjednodušený príklad:

- Ak zateplíte nedostatočne, potrebujete pravdepodobne vykurovať plynom, lebo potrebujete veľké množstvo energie,
- Ak zateplíte lepšie, môžete napríklad rozmýšľať o peci v kombinácii s veľkými tepelnými čerpadlami a s elektrinou. Pri už existujúcom plynovom vykurovaní sa dá kotol zmeniť na kondenzačný, pričom sa dá vhodne skombinovať so solárnymi panelmi, najmä na výrobu teplej vody v lete.
- Ak zateplíte veľmi dobre, utesníte stavbu a pridáte nútené vetranie s rekuperáciou tepla, bude vám postačovať možno len jedna pec, alebo len malé tepelné čerpadlo, fotovoltika s elektrinou a podobne.

Vykurovanie sa musí prispôbiť novému zatepleniu. Preferujú sa samozrejme obnoviteľné zdroje energie. Najzdravšie kúrenie je kúrenie sáľavým teplom - účinné pece a kachle sú optimálne, pôvodný komín sa dá vyvložiť. Vhodné je aj teplovodné alebo elektrické vykurovanie zaomietané do obvodovej steny, ak je dobre zateplená.



akumulačná pec, kachle, sporák (v kombinácii so solárnym panelom)

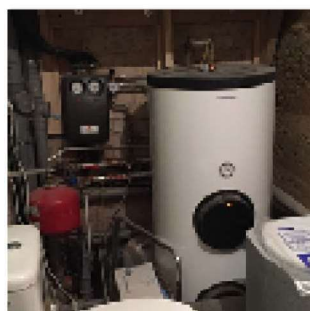
Pecou a sporákom sa tradične v domoch kúrilo. Ak je možné, treba pôvodnú pec zachovať, prípadne nechať ju obnoviť kachliarom. Ak dom dobre zateplíme, pec je potrebné dimenzovať na tepelné straty a na požiadavku prevádzky. Napríklad ak je prevádzka nepravidelná, treba postaviť ľahkú pec, ale ak je pravidelná a dom je aspoň nízkoenergetický, dobré je postaviť stredne ťažkú pec, s relatívne rýchlym nábehom.



kondenzačný kotol

Ak ste už napojení na plyn, po zateplení môžete vymeniť kotol na kondenzačný a mať využívať nízko teplotné vykurovanie. Radiátory sú stále praktické z dôvodu ľahkého ovládania, no napríklad stenové teplovodné vykurovanie pod hlinenou omietkou je veľmi príjemné.

Plyn má výhodu z hľadiska jeho použitia aj na varenie.



solárne panely a elektrické vykurovanie

Obyčajne je potrebné spolu s vykurovaním riešiť aj to, ako budeme vyrábať teplú vodu pre domácnosť. Solárne panely nám zohrejú teplú vodu v lete a v prechodných obdobiach, ale v zime je potrebné vodu doohriať napr. elektrinou. Vtedy sa dá pri dobrom zateplení využiť na vykurovanie elektrina, ktorú budete môcť v budúcnosti vyrobiť lokálne z alternatívnych zdrojov.

vykurovanie tuhým palivom – drevom / drevenými briketami / peletami

Ak plánujete celkovú rekonštrukciu domu, je dobré riešiť návrh pece už v rámci projektovej dokumentácie. Ak ide len o čiastkovú obnovu a projekt sa nevyhotovuje, tiež je dobré konzultovať svoje zámery v dostatočnom predstihu s kachliarom. Ten by mal: zohľadniť dispozíciu, požiadavky na dizajn, nadimenzovať pec podľa energetickej náročnosti a požadovanej funkcie, určiť potrebné rozmery základu, prívodu vzduchu z exteriéru (horenie 1kg dreva spotrebuje cca 12m³ vzduchu) a požiadavky na komín, dodať aj doklad potrebný na stavebné povolenie – malý zdroj znečistenia.



vykurovanie tuhým palivom – drevom / drevenými briketami / peletami

Hlavnou funkciou pece alebo iného zariadenia na tuhé palivo je väčšinou vykurovanie, ale nie vždy je to jediná požiadavka. Funkcií môže byť viac, aj keď nie všetky sa dajú kombinovať:

- vykurovanie
- pečenie v rúre v rámci pece alebo šporáku (pozor, nemyslíme tým klasickú pec na chlieb alebo pizzu, ktorá je len na pečenie, nie na vykurovanie)
- varenie na platni (ak je šporáková časť)
- ležovisko, lavička
- ohrievanie alebo sušenie - „mikrovlnka“
- dispozičné rozdelenie priestoru
- dizajnová pec (keď sa všetko podriadiuje konkrétnemu dizajnu aj na úkor ostatných funkcií)

na trvalé bývanie je vhodná

- peletová pec / kotol na ohrev teplej vody do radiátorov
- ťažká akumulačná pec
- menej vhodná, ale ešte použiteľná sú aj ľahké akumulačné pece (záleží od tepelných strát, respektíve od miery izolácie starého domu)

na občasnú bývanie resp. ako záložný zdroj

- prenosné spotrebiče a teplovzdušné obostavby, šporáky
- menej vhodné, ale ešte použiteľné sú aj ľahké pece

teplo v dome z jedného zdroja

Častá je požiadavka na teplo v dome z jedného zdroja. Pri sálovom vykurovaní pecou je pri tom nutné okrem vlastných požiadaviek zohľadniť aj nasledujúce parametre domu, aby sa overila možnosť tohto riešenia:

- dispozičné riešenie domu a poloha pece (šírenie tepla, tepelná pohoda, denné miestnosti) – ideálne je mať pec v strede domu a dom s centrálnou, nie pozdĺžnou dispozíciou, čo je ale pri mnohých starých domčekoch problém
- či je v dome vzduchotechnika alebo rekuperácia
- aká je energetická náročnosť domu – čím menšie tepelné straty, tým lepšie aká je požiadavka na interval a dávku prikladania



teplovzdušné šírenie tepla

vyznačuje sa vyššou povrchovou teplotou zdroja, ktorý ohrieva vzduch. Vzduch je neefektívny vodič tepla.

- samostatne stojace prenosné krbové kachle
- teplovzdušné obostavby krbových vložiek
- radiátory (voda sa zohrieva v peletovom kotli, vo výmenníku v šporáku alebo v krbovej vložke, niektorí kachliari realizujú aj výmenníky v peciach, je to však na úkor akumulácie tepla do plášťa pece)



sáľavé šírenie tepla

povrchová teplota vykurovacieho telesa je nižšia, teplo z nej sála, považuje sa to za zdravšie a účinnejšie vykurovanie ako teplovzdušné, nevíri sa v interiéri teplý vzduch a prach. Pri sálovom kúrení máte pocit tepla aj pri nižších teplotách vzduchu.

- akumulačné pece omietané alebo kachľové
- akumulačné obostavby krbových vložiek
- hypokaustové pece
- niektoré masívnejšie šporáky, ktorých časť je akumulačná

šporák

Murovaný šporák má viac kovových častí ako pec, čím získame rýchle teplo, ale má aj akumulačnú časť, ktorá teplo odovzdáva pomalšie. Takže je to taký kompromis.

Okrem varenia sa pri ňom na chalupe rýchlo zohrejeme, čo oceníme, v dome bude vhodný na dokurovanie a ako záložný zdroj tepla. Treba však vždy rátať s vyššou teplotou počas horenia, ktorá môže spôsobiť prekúrenie priestoru, ak je dom dobre zaizolovaný. Účinok akumulačnej časti je cítiť až neskôr a je kratší ako pri peci.



podľa hmotnosti telesa a intervalu prikladania

V peci dochádza k lepšiemu a čistejšiemu spaľovaniu. V ohnisku pece sa dosahujú vysoké teploty nad 600°C a dochádza k splyňovaniu/zhoreniu zbytkových škodlivých plynných látok. Pece môžu byť kachľové, murované a omietané, s roštovým aj bezroštovým ohniskom. V súčasnosti sa realizujú aj hypokaustové pece, ktoré majú akumulčné jadro okolo ohniska a ťahov a nazávislý, samostatne vybudovaný plášť z platní liateho šamotu alebo z kachlíc. Vtedy je plášť pece navrhnutý tak, aby bola na povrchu pece optimálne rozložená teplota od 40 do 50 stupňov. 1kg dreva v účinných peciach vygeneruje 3,4 - 3,6kWh.



ľahké akumulčné pece

od 0,8tony až 1,5tony s intervalom prikladania raz za 12 až 24 hodín



stredne ťažké akumulčné pece

od 1,5tony až 3tony s intervalom prikladania raz za 24 až 48 hodín



veľmi ťažké akumulčné pece

nad 3tony s intervalom prikladania raz za 24 až 72 hodín sú vhodné pre veľmi dobre zateplené stavby

Peci sa dimenzujú podľa tepelných strát a prevádzky. Výpočet: ak sa pri jednom horení spáli 10kg dreva, vygeneruje sa 34kWh, väčšia časť sa uloží do masy a 12 hodín sála. Dosiahne sa tak hodinový výkon (34kWh : 12hodín) 2,8kWh.

Do pece sa dávka dreva priloží naraz, v množstve ako bola navrhnutá, a nechá sa zhorieť pri dostatočnom prívode vzduchu - oheň sa neškrtí ale vygeneruje sa naraz čo najviac tepla, ktoré zhorí čisto a uloží sa do masy - to je podstata pecí/kachiel.

Komíny sa vyvíjali od otvorených ohnísk dopĺňaných tzv. dymníkmi z prútenej konštrukcie omazaných hlinou až ku dnečným úzkym komínom. Ukončenie komína hlavice s rímsičkami sú často dosť výrazným regionálnym prvkom s dôležitou estetickou hodnotou, preto je potrebné ich zachovať.

ponechať alebo zbúrať?

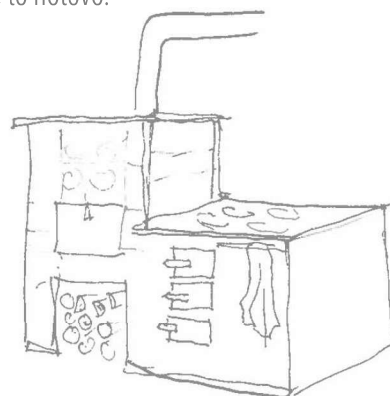
- Kominár zhodnotí stav komína a možnosť jeho využitia, väčšinou navrhne vyvložkovanie, komín musí byť čistiteľný
- klasické komíny v rodinných domoch zvyknú mať prierez len 15x15 cm, čo je vhodné aj po vyvložkovaní iba pre menšie typy spotrebičov (napr. prenosné piecky, krbové kachle a sporáky, menšie kachľové pece)
- prierez je možné jemne zväčšiť aj vyfrézovaním, ale to už z ekonomického hľadiska prichádza do úvahy komplet výmena komína za nový s lepšími parametrami
- komínom, ktoré sú funkčné aj so zapojeným spotrebičom, kominári v súčasnosti dajú revíziu, všetky nanovo využívané komíny sú posudzované podľa prísnejších pravidiel (vyvložkovanie, čistiace dvierka...)
- každý komín by mal byť raz za rok čistený kominárom

Treba dať ale pozor, pri úpravách a odkopávaní podláh, lebo komíny niekedy nemajú základy. Častá býva aj blízkosť drevených trémov pri komíne, či dokonca ich polozenie na jednej strane komína – treba to vždy overiť a upraviť. Časť komína nad strechou býva často vo veľmi zlom technickom stave a vyžaduje opravy, príp. premurovanie.

Pec nám spadla

Pec nám spadla, pec nám spadla,
ktože nám ju postaví?
Starý peciar nie je doma
a mladý to nespraví.

Zavoláme kominára (alt. na deduška),
ten má veľké kladivo.
Buchne raz a buchne dvakrát
a už je to hotovo.



Červený kachel', biela pec

Červený kachel', biela pec
nevedela milá chleba piecť,
[:iba jednu kuru upiekla,
aj tá jej z pece utiekla.:]

Dolapila kuru na moste,
vyplatila ju tam po chvoste:
[:Prečo si sa, kura, nepiekla,
prečo si mi z pece utiekla?:]