

Kütmisest ja ahjudest.

Esimene päänõue, millele peab vastama eluruum tervishoidlikult, on see, et ta oleks alaliselt ühtlaselt soe ja teine — et säääl oleks alati puhas õhk.

Enam-vähem ühetasast soojust on võimalik hoida alal kütmise abil. Samuti on väga lähedalt seotud kütmisega hingamisega ja muul viisil rikitud õhu ärajuhtimine ning selle asendamine värske soojendatud õhuga.

Meie karedas põhjamaises kliimas, kus väline temperatuur on väga kõikuv ja talvel nõuetavast eluruumitemperatuurist palju madalam, nõuab kütteabinõude ehitamine võrdlemisi suure osa hoone ehitamiskuludest, samuti ka kütmine majapidamiskuludest. Seepärast tuleb talitada kütte sisseseadmisel otstarbekohaselt, et kütteainete kokkuhoidlikul tarvitamisel saaks kõetud iga ruum tarvilisel määral, ilma et sääljuures oleks vaja ajada küttekihi ülemäära tüliseks.

Mitmesugustest kütte sisseseadesüsteemidest maal tarvitusel on meil päämiselt ainult ahjudega kütmine. Kuna praegu on ahjude ehitamise ja remonteerimise hooaeg, siis toon siin mõningaid näpunäiteid, mida vaja pidada silmas ja nõuda meistritlt.

Ahjude suurus.

Enne ahjude ümbertegemist tuleb määrata kindlaks igas toas nõuetava ahju soojenduspinna suurus. Ahju ja soojamüüri ehk truubi soojenduspinnaks loetakse kogu ahjupind, mis ulatab ruumi, ilma aluseta. Vastu seinä pöördud ja peidetud pinda tuleb võtta arvesse vähema mõjuga ja ainult siis, kui see on ruumiga ühenduses ja 12 sm seinast eemal. Praktiliselt arvatakse ühe välisseinaga sisseseadise ruumi iga kantmeetri soojendamiseks 4—5 sajandikku ruutmeetril ahju vaba soojenduspinda, või 8—10 sajandikku ruutmeetril vastu seinä pöördud ahju tagapinda. Kahe välisseinaga või nurgatubades tuleb võtta ahjupinda $1\frac{1}{2}$ —2 korda enam. Näide: palju tarvitab ahjupinda üks kahe aknaga nurgapäälne tuba, mis 5 m pikk, 4 m lai

ja 2,75 m kõrge. Toa maht on $5 \times 4 \times 2,75 \text{ m} = 55$ kantmeetrit. Et tal on 2 akent, siis võtame suurema määra, s. o. 0,05 ruutmeetrit iga kantmeetri kohta, mis teeb välja $0,05 \text{ m}^2 \times 55 = 2,75 \text{ m}^2$, s. o. antud tuba tarvitab korralikuks soojendamiseks 2,75 ruutmeetrit ahju või soojamüüri, või kokku mõlemate vaba soojenduspinda. Ahju päält lae alla tuleb jätta vaba ruumi krohvitud lae juures 30 sm ja laudadega vooderdatud lae juures 45 sm; alus on 30 sm kõrge, nii jääb arvestatava soojenduspinna kõrguseks 2 m. Jagades pinnaarvu kõrgusele $2,75 \text{ (m}^2) : 2 \text{ (m)} = 1,38 \text{ m}$, saame soojendusepinna laiuse 1,38 meetrit.

Ahjude asetus.

Ahi tuleb asetada võimalikult nii, et ta ei segaks mööbli paigutamist, ja et kütmine sünniks köögist või selle lähedal asuvast ruumist, kuna siis pole vaja kanda küttematerjali ja tuhka läbi mitmest toast. Ahjude alused peavad olema niivõrd tugevad, et ei tuleks vähematki vajumist. Ahjude ja pliitide kolded ehk tulepesad peavad olema nii suured, et puud mahuvad vabalt sisse. Ahju peab mahutama korraga terve ühekordseks kütmiseks määratud küttaainetehulk ja siis peab jääma veel 20 sm kuni võlvini vaba ruumi. Võlvil peab olema võimalus paisuda kütmisel, ilma et ta rikuks ahju seinu ja lööve sääljuures. Oleks väga soovitatav vooderdada seest ahjude ja pliitide tulepesad tulekindlate (šamott) kividega, mis ühendatakse tulekindla saviga.

Tõmbus.

Korraliku tõmbuse saavutamiseks peab olema ülestõmbavate lõõride läbilõikepind sama suur kui korstnalõõri avaus, ja allatõmbavate lõõride läbilõikepind peab võrduma $1\frac{1}{2}$ korstna avausele. Avaramad kui mujal peavad olema lõõrid käänudel. Suitsu juhtimisel horisontaalsihis tuleb anda lõõride korstnapoole tõus. Ahju tulelõõride sisemine seinapind peab olema vähemalt 27 sm puuseinast eemal. Lõõrid määratakse seest saviga siledaks. Pliidi soemüür (truup) tuleb ehitada nii, et teda saaks eraldada suveajal siibrite abil kütmisest.

Kuigi meie potisepad tunnevad oma tööd enamalt jaolt päris hästi, kipuvad nad tegema seda järelvalve puudusel sagedasti lohakalt, sest nende tööhooaeg piirdub mõne sügise kuuga, mille kestel püütakse rutata, et teenida tervet aasta ülalpidamist. Lepingu sõlmimisel tuleb nõuda potisepalt muuseas järgmiste tingimuste täitmist ja valvata töö juures nende täitmise üle: selleasemel, et visata telliskivile enne paigalepanemist paar korda peoga vett, nagu harilikult püütakse teha, tulevad imbutada kivid veega nii läbi, et neisse ei tõmbu enam pärast päale riputatud veetilk, vaid seisab mõni aeg kivi pinnal. Töö juures peab olema toobriga vesi, kuhu pannakse ligunema kümnekond kivi. Iga väljavõetud telliskivi asemele pannakse toobrisse kohe uus, mis jääb niikauaks sinna, kui eelmised on tar-

vitatud. Vett tuleb lisada toobrisse tarbekorral alati, nii et kivid oleksid ikka kaetud.

Hommikul või pääle pikemat seismist tööd uuesti alustades tulevad teha tugevasti märjaks varem paigalepandud kivid, mille päält hakatakse edasi müürima. Läbiimbutatud kivid liidetakse üksteisega saviga, mis peab olema puhas ega tohi sisaldada muda ega juuri. Paigale pannes tuleb vajutada telliskivi vähe hõõrudes, nii et ülearune savi litsutakse välja kivide vahelt ja liiteks jääks võimalikult õhuke savikiht. Igas savikihis, kui õhuke ta ka oleks, tekivad kuivamisel praokesed, kuid õhukeses savikihis saavad tekkida ainult nii peenikesed praokesed, mis veel suitsu läbi ei lase.

Ei ole mingit põhjust karta, et sarnasel suurel veetarvitamisel ahju jääks liiga palju niiskust. Niiskusest saab lahti õige hõlpsasti, aga kuivade telliskivide tarvitamine teeb kolded kõlbmatuks. Suurem osa niiskusest aurab kütmisel sisemiste lõõride kaudu korstnasse, ja see väike osa, mis aurab tупpa, tõmbub samuti ahju kaudu korstnasse.

Ahjude kuivatamine ja kütmise algus.

Uute ahjude juures tuleb kütta alguses õige ettevaatlikult, muidu võib õige hõlpsasti kütta ahju lõhki ja rikkuda, nii et ta hakkab laskma kohe suitsu läbi. Esimestel päevadel ei tohi puudega üldse kütta, vaid tuleb teha laastudest ja peergudest vaheaegade järgi tuld, et tekitada tõmbust ja hoida alal. Ahjuuks, siibrid ja peldad tulevad hoida lahti kogu aeg, ka siis, kui tuld all ei ole. Kui ahi on kuivatatud niiviisi ja läbi leige, siis alles võib puudega kütma hakata. Uusi ja samuti vanu ahjusid, mis pääle suvist seismist läbi jahtunud, tuleb hakata kütma alguses nii, et esialgu pannakse alla vähe puid, põletatakse need, pannakse siis ahi kinni ja oodatakse, kuni ta on läinud läbi leigeks, ja siis alles köetakse hariliku puudehulgaga päris soojaks.

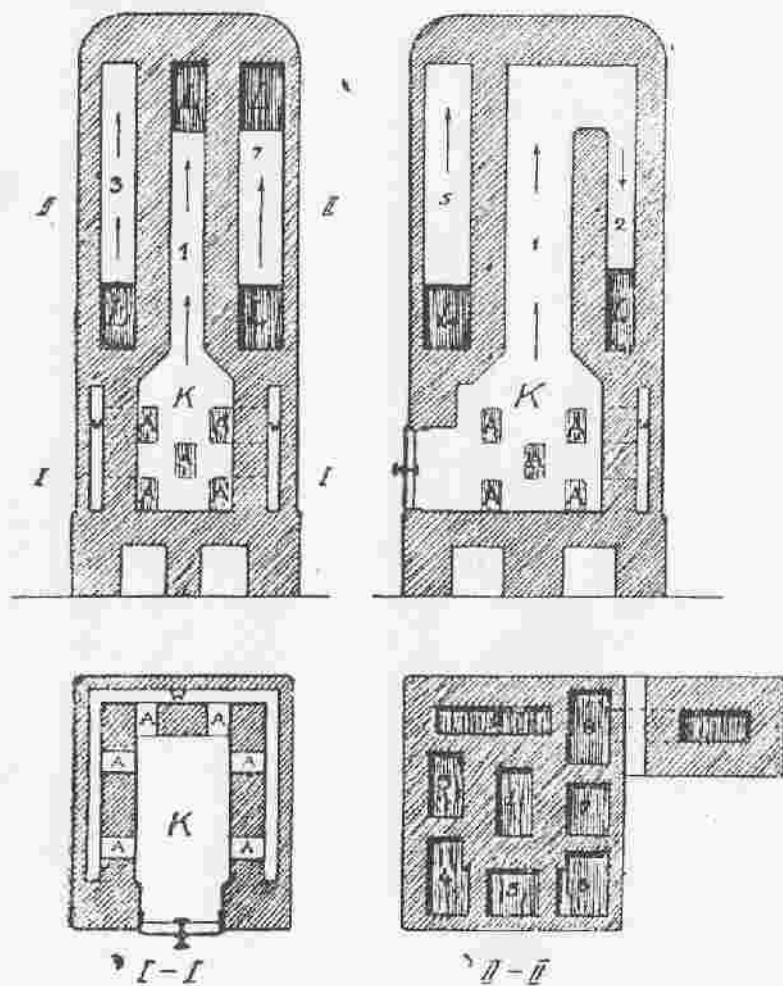
Kui ei peeta silmas neid ettevaatusabinõusid, iseäranis pottahjude juures, ja köetakse läbijahtunud ahi korruga kuumaks, siis läheb esiteks sisemine osa palavaks ja paisub suuremaks. Välimine pind, mis alles jahe, ei saa paisuda samal määral ja lõhkeb. Kui potid on ühendatud isekeskis klambritega tugevasti, siis lõhkevad nad tükkideks; kui ühendus ei ole tehtud nii tugevalt, siis tekivad pottide vahele vahed. Vanemate pottahjude juures võib panna tähele mõlemaid vigu.

Kütmisest.

Kütmise sihiks on — kättesaada võimalikult täiemal määral kütteaine sisalduvat soojusenergiat ja seda siis juhtida tarviliselt köetavasse ruumi. Meie harilikud ahjud on alles nii puudulikud, et et võimaldavad kasutada vast 20%—30% s. o. $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ kõigest soojusehulgast, mida sisaldab kütteaine, kuna kaduma läheb kõik muu osa. Suurema hulga soojust saame kütteainest kätte ainult selle täieliku põlemise juures. Täieliku põlemise saavutamiseks on vaja, et kütteaine juurde voolaks alatasa tarvilisel määral õhku ja et see õhk

seguneks ühtlaselt kütteainega põlemiseks tarvilise temperatuuri juures. Kütisel tekkivast soojusest läheb osa põlemisainete ja osa küttekolde seinte soojendamiseks. Kui kütisel pääseb ahju liiga palju külma õhku ja kui kolde seinad jahtuvad liiga kiiresti, siis langeb koldes temperatuur alla seda, mis nõuetav põlemisel ja põlemine ei saa sündida täielikult. Liiga vähese õhu juurdevoolu puhul sünnib põlemine samuti puudulikult s. o. kõik kütteaines sisalduv süsiniku hulk (C) ei saa ühineda õhu hapnikuga (O) ja moodustada soojusttekitavat ainet, milles on 1 osa süsinikku ja 2 osa hapnikku (CO_2), vaid sääljuures muutub osa süsinikku n. n. vingugaasiks (CO), mis läheb kasutoomata kaduma. Nii saab ebatäieliku põlemise puhul vast $\frac{1}{3}$ kütteaines sisalduvast soojusenergiast ära kasutatud. Põlemine täielikult saavutada ei saagi, aga mõnda süsteemi ahjud võimaldavad siiski kütteainet 80% ni ära kasutada.

Kütmine jaguneb kolme järku: 1) Kui kütteaine on süüdatud ja hakkab põlema, on vaja võrdlemisi vähene õhu juurdevool. See järk on lühike ja ei avalda suurt mõju sellepärast kütte tagajärgede peale. 2) Teine järk, mil kütteaine on üleni põlemishoos, on pikem ja nõuab alalist, ühtlast õhu juurdevoolu. 3) Viimane järk, kui kütteaine on põlenud söele, tarvitab vähemal määral õhu juurdevoolu, kuid suurema kiirusega. Meie ahjude küttekollete ehitus seda ei võimalda, sellepärast tuleb seda järku võimalikult lühendada, s. o. ahi varem kinni panna.



Joon. 130.

Meil tarvitusel olevate restita ja õhukindlate ustega ahjude kütmissviis oleks siis järgmine: Kütteaine (puud, turbad) seatakse ahju, nii et see hõlpsasti üleni põlema saaks hakata, süüdatakse põlema ning sisemine uks pannakse kinni; kui põlemine täies hoos, s. o. kütteaine üleni leekides, lukatakse välimine uks koömale, nii et sõrmeots vahele mahub, ja lastakse segamata põleda. Kui puud on peagu söel ja vast väikesed tukid veel hulgas, või turbad veel tükides, aga läbi heledad, siis pannakse ukseid päris kinni. Liig varane ahju sulgemine soodustab pigi tekkimist korstna ja ahjulõõ-

ridesse, mis mõjub neile hävitavalt ja paistab silma toas inetute kollaste plekkidena korstnal.

Meil ehitatakse tubade kütmiseks veel ikka päämiselt restideta, õhukindla ustega telliskivi- ja pottahje, kuigi kütteinete hinnad põhjustaks sel alal uuendusi ja täiendusi ette võtma.

Joonisel 130 on toodud kavand pottahjule, nagu neid meil viimasel ajal ehitatakse. Küttekolde K seinad on $\frac{1}{2}$ telliskivi paksud; kolde seinte ümber on 5 sm laiune õhuvähe W ja siis pottidest ahju välissein. Kolde on õhuvähega ühendatud aukude A kaudu, et kolde kõrguselt ahju välissein saaks ühtlaselt soojeneda. Vanemates ahjudes seda õhuvähet ei tehtud, mille tõttu kolde ümber paks sein kunagi ühtlaselt ei saanud minna soojaks ja kippus lõhkema. Ahju lõhkemist põhjustab veel see, kui esimene lõõr on välisseinas, mille tõttu ahi ei soojene ega paisu ühtlaselt. Siin toodud kavandis on kolde võrdlemisi kõrge, et võimaldada täielikumat põlemist küttematerjalile, mis põleb pika leegiga. Kolde päält tõuseb ahju keskelt esimene lõõr 1 üles ja selle ümber on asetatud ringi teised lõõrid, mis joonisel märgitud numbritega 2—8. Üksikud arvud märgivad lõõre, mida mööda suits üles tõuseb, kuna paaris arvudega tähendatud lõõre mööda alla tõmbub. Et ahi ühtlasemalt soojeneks, on nende lõõride seinad, mida mööda voolab kuumem suits, paksemad, kuna kaugemal muutuvad seda õhemaks, mida enam jahtub suits. Sarnaselt ehitatud ahi läheb kütmisel üleni ühtlaselt soojaks ja temas ei teki nii hõlpsasti pragusid, mis teiste juures harilik nähtus on.

(Järgneb.)

J. Kirsimägi.