

strækkelig kapitalstærk til at overtage denne Risikomargin. Meget ofte garanterer Entreprenørerne, eller nogle af disse, for den eventuelt manglende Del af de yderste Midler, f. Eks. det anslaaede Beløb for Beboernes Indskud. I saa Tilfælde er hver enkelt Entreprenørs økonomiske Forpligtelse normalt bestemt af Forholdet mellem hans Entreprisesums og Hovedentreprisens Størrelse (eller den samlede Entreprises, saafremt der ikke findes nogen Hovedentreprenør).

Saafermt en Del af de yderste Midler skal tilvebringes gennem Prioriteter, som Entreprenørerne overtager ved Byggeriets Afslutning til Dækning af deres Resttilgodehavende, eller saafremt Entreprenørerne har ydet Garanti for Fremskaffelsen af de yderste Midler, bør Finansieringsplanen tillige indeholde en Driftsplan. Da Entreprenørernes Prioriteter amortiseres gennem en kortere Aarrække — som Regel 4—10 Aar — igennem Ejendommens kontante Driftsoverskud, har Entreprenørerne en naturlig Interesse i at blive gjort bekendt med Kalkulationen af Ejendommens Rentabilitet.

Ekstraarbejder.

Det er ligeledes af Betydning, at der i Finansieringsplanen ogsaa træffes Bestemmelser med Hensyn til Betalingen af Ekstraarbejder, saaledes at man herigennem borteliminerer de Vanskeligheder, der kan paaføres Byggeføretaget paa Grund af Betaling for Ekstraarbejder, der skyldes manglende Forudseenhed eller uberegnelige Omstændigheder ved Byggeriets Tilrettelæggelse, hvorved man forøvrigt bør erindre, at der ved større Byggerier hængaar ret lang Tid ca. 1½—2 Aar fra Byggeriets Planlægning til dets Afslutning.

Den normale Løsning gaar ud paa, at Entreprenørerne forpligter sig til at lade deres Tilgodehavende for eventuelt Ekstraarbejde forblive indestaende paa Haandværkerprioriteten paa samme Vilkaar og Betingelser som vedtaget i Finansieringsdeklarationen angaaende deres Resttilgodehavende for Entreprisesummen, eller at Ekstraregningerne betales ved Prioriteringsraten.

Entreprenørernes Sikkerhed

for deres Tilgodehavende for Arbejdspræstationer og Leverancer tilvebringes sædvanlig gennem Udstedelse af et Pantebrev i Ejendommen med de Bygninger, der efterhaanden opføres derpaa, samt disses Assurancesummer.

Undertiden udstedes et Pantebrev, — eventuelt prioriteret efter Pantebrevet for Grundkøbesummen eller dennes Rest — et Pantebrev der er tilstrækkeligt stort til at dække baade Bankens Tilgodehavende ifølge Byggelaanskontrakten og Haandværkernes Krav ifølge Entreprisekontrakterne. Pantebrevet udstedes som et Akkomodationspantebrev — f. Eks. til Byggeføretagets Sagfører — og det overgives da til Banken, der besidder det som Haandpant-haver, medens der af Hensyn til Entreprenørernes Sikkerhed oprettes et Haandpantsetningsdokument, saaledes at Entreprenørerne har sekundær Haandpanteret i Pantebrevet næstefter Bankens Tilgodehavende.

Forholdet kan ogsaa ordnes saaledes, at der udstedes Akkomodationspantebrev til Banken for Byggelaanet (Pantebrevets Paalydende er som Regel ca. 20—25 % udover Laanesummen af Hensyn til paaløbende Renter, Omkostninger, Konjunktursvingninger m. v.), og med Prioritet herefter udstedes et Akkomodationspantebrev til Sikkerhed for Entreprenørerne. I Finansieringsplanen vil da normalt være vedtaget, at dette 2. eller 3. Prioritets Pantebrev udstedes til Sagføreren, der besidder det som Haandpant-haver paa Entreprenørernes Vegne, saaledes at det — eventuelt med Respekt af hans Forstrækninger og Udlæg — tjener til Sikkerhed sideordnet og i Forhold til Fordringernes Størrelse for Entreprenører og Leverandører og andre Fordringshavere paa Byggeriet, Transporthaverne og Pengeinstitutter, som be-laaner disse Fordringer.

Undertiden er Entreprenørernes Sikkerhed tilvebragt gennem Udstedelse af Skadesløsbrev i Ejendommen, men denne Fremgangsmaade anvendes i mindre Omfang, da den er ret upraktisk.

Axel H. Pedersen.

Litteratur:

Carl Rasting: Retssammenlignende Studier over Entreprenørens Omsætningsbeskyttelse. 1932, S. 243—379 og den heri ånførte Litteratur.

Vilh. Meyer i Ugeskrift for Retsvæsen. 1927, S. 365—368.

Lundstedt: Byggnadsborgens rättslige ställning i Sverige och utlandet. 1917 (fremkom som Led i Bostadskommissionens utredningar).

F. C. Boldsen i „Aarboeg for Bolig- og Byggevaesen“, 1931, S. 62ff.

Axel H. Pedersen i „Haandbog for Bygningsindustrien“, 1932, S. 331ff.

Vinding Kruse i „Ugeskrift for Retsvæsen“, 1932, S. 171.

Tilføjelser til Afhandlinger i tidligere Aargange

Aarg: 1931

Side: 7

Titel: Installation af Gas.

ad B. De gastekniske Krav.

Maalere.

1. Begrænset Udlevering af Gasmaalere.

Ifølge det af Københavns Magistrat vedtagne Regulativ, kan Belysningsvæsenet til Maaling af Gasforbrugets Størrelse kun udlaane Gasmaalere, naar der i den paagældende Installation aarlig bruges en saa stor Gasmængde, at Gasforbruget i hvert Fald giver Dækning for de med Maalerens Pasning og Vedligeholdelse forbundne Udgifter.

I Praksis betyder dette, at der skal findes saakaldte „Hovedmaalere“ bl. a. i Kontor- og Forretningsbygninger, hvor der udlejes Kontorer enkeltvis eller i mindre Grupper samt i Boligkomplekser, der udelukkende eller delvis bestaar af Eet-Værelses Lejligheder (eventuelt med Alkove eller Kammer); hvis Bygningen baade har Lejlighed med eet og med flere Værelser kommer Bestemmelsen til Anvendelse i den Del af Bygningen, der har Eet-Værelses Lejligheder. Den Maade, paa hvilken Gasinstallationen (Husledningerne før Maaler) skal udføres og dimensioneres, er i væsentlig Grad afhængig af den Aftale, der endeligt træffes angaaende saadanne Hovedmaalere, og det er derfor af Betydning, at de projekterende Arkitekter og Ingeniører, allerede inden der indhentes Tilbud paa Gasinstallationen, træffer endelig Aftale med Gasværkernes Ingeniørkontor om, hvorledes Sagen i det foreliggende Tilfælde kan ventes ordnet. Hvis det f. Eks. i et givet Tilfælde aftales, at en Hovedmaaler skal forsyne en bestemt Gruppe paa 20 Eet-Værelses Lejligheder, vil Ejendommens Kontor overfor Belysningsvæsenet komme til at staa som Gaskonsument for disse 20 Lejligheder, og dette Kontor skal da under eet betale Kvartalsregningerne for den i de 20 Lejligheder forbrugte Gasmængde. I hver enkelt Lejlighed kan Ejendomskontoret lade opstille Bimale, som Selskabet selv køber, vedligeholder, aflæser og passer, og Beboerne betaler saa for Gassen paa Ejendommens Kontor. Ejendommen er dog ikke berettiget til hos Lejeren at kræve større Pris for Gassen end den, Ejendommen selv be-

taler. I nogle Tilfælde har Ejendommen ønsket, at Belysningsvæsenet leverer Maalerne, selvom disse ifølge ovennævnte skal opstilles som Bimale. Der er i saa Fald i flere Tilfælde truffet den Ordning, at Belysningsvæsenet mod en bestemt aarlig Afgift — for Tiden Kr. 4,00 pr. Maaler — leverer, vedligeholder og passer Maalerne, men ikke aflæser disse eller opkræver Betaling for den forbrugte Mængde Gas. Nærmere Aftale om, hvorledes Forholdene i saa Henseende kan ordnes, faas ved Henvendelse til Gasværkernes Ingeniørkontor.

2. Maalernes Anbringelse paa ikke sømfaste Vægge.

I de Tilfælde, hvor Maaleren ønskes anbragt paa ikke sømfaste Vægge eller paa Vægge af saadan Beskaffenhed, at en sikker Anbringelse af Maalerstativet (eventuelt Maalerhylden) medfører større Vanskelighed end Anbringelsen paa almindelig murede eller sømfaste Vægge, skal det ved Forhandling mellem Ejeren (eller Rekvirenten) og Gasværkernes Ingeniørkontor nærmere aftales, paa hvilken Maade Anbringelsen skal udføres. Merudgiften betales af Ejeren (eller Rekvirenten), selv om der iøvrigt maatte være aftalt en Enhedspris for almindelig Maaleropsætning.

3. Almindeligst anvendt Maalerstørrelse. Maalerstativer.

Siden 1931 er der sket den Forandring med Hensyn til de for almindelige Beboelseslejligheder anvendte Maalerstørrelse, at de to tidligere anvendte Typer (1½ og 3 m³ Maaleren) begge er afløst af en 2½ m³ Type, der skal have 25 mm Ledning umiddelbart før og efter Maaler.

De smaa Maalertyper (2½ og 5 m³ Maalere) skal anbringes paa Væggen i dertil anbragte Maalerstativer. Herved kan man gøre hele Installationen færdig og lægge alle Rørene baade før og efter Maaler, inden Maaleren anbringes. Maalerstativet skrues fast paa Væggen med 2 franske Skrue og fastholder Afslutningerne for

saavel Tilledning som Fraledning, saaledes at Maaleren kan tilsluttes uden Blyrør.

Maaleren maa ikke være opsat i større Højde over Gulvet, end at en paa Gulvet staaende Person bekvemt kan aflæse og tilse Maaleren. Afstanden fra Stativets Tilgangsstuds til Gulvet er derfor fastsat til 200 cm, og dette Maal maa ikke fraviges. Maal og Beskrivelse af Opstillingsmaaden udleveres paa Gasværkernes Ingeniørkontor. Ved eksisterende ældre Installationer med Maaler paa Maalerhylde, er Hyldens Højde over Gulv fastsat til 160 cm.

Gasværkernes Ingeniørkontor kan, naar særlige Grunde foreligger, og der søges om Dispensation hertil, undtagelsesvis tillade, at der sker en mindre Afvigelse fra Maalerens Normalhøjde over Gulv. F. Eks. hvor der ønskes Flisebeklædning til en Højde af 160 cm over Gulvet, kan Tilladelse ventes givet til Anbringelse af Maalerstativet 210 cm over Gulvet, saaledes at Maa-

ad C. Sundheds- og Bygningsvæsenets Fordringer. Aftræksrør.

Aftræksforhold.

1. Varmtvandsovne uden Ovnaftæksrør.

I Køkkener kan der paa visse Betingelser opstilles smaa Varmtvandsovne uden egentlig Ovnaftæksrør.

De nærmere Bestemmelser desangaaende findes i Sundhedskommissionens Skrivelse af 2. Maj 1932 og gaar ud paa følgende.

I Rum, der af Bygningsvæsenet er tilladt som Køkken, er det tilladt uden egentligt Ovnaftæk at opstille Varmtvandsovne til Køkkenbrug. Disse Ovne maa pr. Minut højest yde 5 à 6 Liter Vand opvarmet til 35° C. eller en mindre Mængde Vand opvarmet tilsvarende flere Grader.

Ovnens Forbrug for fuldt Blus maa højst være 40 Liter Gas pr. Minut (2,4 m³/T).

Ovnen maa ikke være udstyret med Anordninger til Badebrug.

Køkkenet skal være forsynet med Rumaftæk eller Vipperude efter de gældende Bestemmelser. (Dette Krav betegner, at der i Køkkenet skal findes en 10 × 15 cm Rumaftækskanal eller, for „ældre“ Huse (før Decbr. 1927) efter Omstændighederne en mindre Rumaftækskanal eller en 600 cm² Vipperude).

Samme Ovntype eller eventuelt en almindelig Champooingovn (Forraadsovn) kan uden Ovn-

lerens Underkant, der normalt hænger i en Højde af 154 cm, kommer 164 cm over Gulvet. Aftaler af denne Art skal ordnes inden *Husstik og Stigeledninger* er lagt og helst ved Projekteringen, thi i modsat Fald kan det, for at imødekomme Ansøgninger, være nødvendigt at forandre en Del paa allerede lagte Ledninger.

Paa Tegninger af en Gasmaalerinstallation i Afsnittet „Rumbehov“ Side 491, vises en Maal-skitse af en Installation med Maalerstativ. Større Gasmaalere (d. v. s. Maalere paa 10 m³ og derover) stilles i Reglen ved Gulvet paa et Underlag eller — i Virksomheder, hvor Gulvet ofte er vaadt — paa en lav Skammel eller paa et lavt Fundament. Opstillingsskemaer faas ved Henvendelse til Gasværkernes Ingeniørkontor.

Hvor det af Gasværket skønnes nødvendigt, skal der til Beskyttelse mod Overlast, Fugtighed o. l. anbringes et Skab om Gasmaaleren. Dette gælder bl. a. Maalere i Vaskerum.

aftræk opsættes i Frisørsaloner, naar den der-værende Installation samlede Gasforbrug ikke svarer til mere end 60 L/T/m³. Ved Bestemmelsen af L/T/m³ skal Gasforbruget i disse Ovntyper da regnes lig Gasforbruget af 3 Krølleapparater. Frisørsalonen skal være forsynet med Rumaftæk eller Vipperude efter de for Rum med saadant Gasforbrug, som her nævnt, gældende Bestemmelser. (Et Krøllejerns Forbrug svarer til 120 L/T og ved Bestemmelsen af L/T/m³ skal Champooingovnen eller Varmtvandsovnen derfor regnes til 360 L/T. Har man eksempelvis en Frisørsalon med Rumindhold 40 m³ og udstyret med 5 Krølleapparater, et almindeligt Gasapparat (300 L/T) og en Varmtvandsovn af Type som her omhandlet, da vil det samlede Gasforbrug være 5 · 120 + 300 + 360 = 1260 L/T; dette svarer til 1260 : 40 = ca. 32 L/T/m³, og Varmtvandsovnen kan derfor opsættes uden egentligt Ovnaftæk, forudsat, at Rummet har Rumaftækskanal eller — hvis Dispensation hertil er givet — 600 cm² Vipperude.

2. Rumopvarmningsovne uden Ovnaftæk.

Uden egentlig Ovnaftæksrør er det kun tilladt at opstille visse ganske smaa Typer af Varmeovne saasom „Gassol“ o. l., for hvilke

Sundhedskommissionen har tilladt, at de paa Grund af deres ringe Gasforbrug paa fuldt Blus — efter Størrelsen 250 à 450 Liter — m. H. t. Opfyldelse af Gasforskrifterne (Sundhedsvedtægtens § 68, forkortes: S⁶⁸) kan regnes, som om de var „almindelige Gaskogeapparater“.

Heraf følger, at det Rum, hvori de nævnte Ovne ønskes benyttede, i alle Tilfælde skal have et til fri Luft oplukkeligt Vindue samt desuden Rumaftækskanal eller, i ældre Ejendomme, eventuelt 600 cm² Vipperude. Rumaftækskanal (evt. Vipperude) kan kun undgaas, hvis Rummet er saa stort, at det samlede Gasforbrug i Rummet for fuldt Blus er mindre end 5 Liter Gas pr. Time pr. Kubikmeter Rum.

Ved Henvendelse til Gasværkernes Ingeniørkontor kan faas Oplysning om, hvilke Ovntyper af denne Art, der er godkendte.

3. Ovnaftæksrør.

Ved de gasfyrede Ovne, for hvilke der kræves Ovnaftæksrør, skal der iagttages følgende:

a) Materiale.

Ovnaftæksrøret kan enten udføres af forblyet Jernplade (Nr. 24, Tykkelse 0,7 mm eller derover), Støbejern, Asbestcement eller andet a Belysningsvæsenet godkendt Materiale.

Galvaniseret Jernplade maa ikke anvendes.

b) Dimensionering.

Ovnaftæksrørets Tværnitareal maa ikke være mindre end Ovnens Aftræksstuds.

Dimensionen af Røret i Forhold til Ovnens maksimale Gasforbrug bestemmes af følgende Tabel:

Ovnens maksimale Gasforbrug i m ³ pr. Time	Det tilsvarende Ovnaftæksrørs Diameter i cm skal mindst være
1,5— 2,0.....	8
over 2,0— 4,0.....	9
— 4,0— 5,0.....	10
— 5,0— 6,0.....	11
— 6,0— 7,5.....	12
— 7,5— 9,0.....	13
— 9,0—11,5.....	14
— 11,5—14,5.....	15
— 14,5—18,0.....	16
— 18,0—22,0.....	17
— 22,0—26,0.....	18
— 26,0—32,0.....	19
— 32,0—35,0.....	20
— 35,0—40,0.....	21
— 40,0—45,0.....	22

Saafernt der i Stedet for cirkulær Form ønskes et rektangulært Tværnit af Aftræksrøret, bestemmes dettes Sidelængder saaledes, at det firkantede Rørs Tværnitsareal ikke er mindre end Tværnitsarealet af det cirkulære Rør, der ifølge ovenstaaende Tabel skulde vælges.

De ifølge Tabellen bestemte Dimensioner er de mindste tilladelige. Hvor Aftræksforholdene ikke er gode, eller der er særlig lange, omtrent vandrette Ledningsstrækninger, skal Dimensionerne vælges noget større end efter Tabellen. Hvis flere enkelte Ovnaftæksrør samles i et eller flere Fællestræk, skal Dimensionerne af de enkelte Strækninger bestemmes efter Tabellen under Hensyn til det samlede, maksimale Gasforbrug for de Ovne, hvis Forbrændingsprodukter bortledes gennem de paagældende Strækninger.

Et Ovnaftæksrør maa ikke paa nogen Del af sin Længde indsnævres, men skal paa hele Strækningen have det paakrævede Tværnitsareal.

I særlig komplicerede Tilfælde dimensioneres Ovnaftæksrørene efter Forhandling med Gasværkernes Ingeniørkontor.

c) Samlinger.

De enkelte Rørstykker skal samles tæt. Hvor Samlingen udføres ved at stikke den ene Rørende ind i den anden, skal det øvre Rør altid anbringes inden i det nedre, saa at Kondensvand ikke gennem eventuelle Utætheder i Samlingen kan trænge ud og løbe ned ad Rørets Yderside; se den skematiske Skitse Fig. 1.

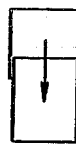


Fig. 1.

d) Ovnaftæksrørets Lægning.

Ovnaftæksrøret bør gøres saa kort som muligt, og skal paa hele sin Længde lægges med Stigning mod Aftrækskanalen.

Fra Ovne med lodret Aftræksstuds føres Røret saa meget som muligt i lodret Retning (mindst 25 cm) og derefter videre skraat opad med saa megen Stigning som muligt og aldrig helt vandret. Fra Ovne med vandret Aftræksstuds kan Ovnaftæksrøret føres direkte til Aftrækskanalen.

Rørene lægges med færrest mulige Retningsændringer, og enhver unyttig Længde af Ovnaftæksrørene skal undgaas. Der skal overalt anvendes bløde Bøjninger og jævne Overgange. Skarpe Vinkler maa ikke anvendes. To Ovnaftæksrør maa ikke samles vinkelret paa hin-

anden; de skal under en Vinkel af ca. 60° forbindes ved Hjælp af et „Strømte“ samt en passende Bøjning. To modgaaende skraat liggende Rør forenes i en lodret opgaaende Ledning ved Hjælp af et saakaldt „Bukserør“.

Rørene fastgøres om fornødent med Rørholdere.

Hvor Aftræksrøret føres gennem Mur, skal der indsættes Bøsninger.

e) Afbrydningshætte.

Afbrydningshætte skal anbringes i alle Tilfælde, hvor dette under Hensyn til Ovnens Art og Opstilling kræves af Gasværkernes Ingeniørkontor. Afbrydningshætten er i Reglen konstrueret saaledes, at den afbøder den uheldige Virkning af Vindnedslag i Aftrækskanalen eller Skorstenen og tillige virker som Trækafbryder. Afbrydningshætter kan faas i Handelen i forskellige Størrelser svarende til forskellig Diameter af Ovnaftæksrøret.

Ved de almindelige Typer af Vaskekedler og Kogekedler anvendes oftest Aftræksrør af Støbejern med tilhørende indskudt Hætte af Støbejern. Disse Dele kan købes sammen med Kedlen. I andre Tilfælde forfærdiger den Gasmester, der opstiller Kedlen, selv Ovnaftæksrøret og Afbrydningshætten, og den udføres da af forblyet Plade.

Ved Badeovne og Varmtvandsovne findes Hætten ofte indbygget i selve Ovnen.

f) Ovnaftæksrørets Forbindelse med Rumaftækskanalen.

Rumaftækket skal ligge mindst 15 cm lavere end Ovnaftækket. Dette er at forstaa saaledes, at Ovnaftæksrørets Underkant paa det Sted, hvor Ovnaftæksrøret føres ind i Rumaftækskanalen, skal ligge mindst 15 cm over Overkanten af den Aabning, Rumaftækskanalen har ud mod Rummet.

Denne Rumaftæksaabning skal være mindst 150 cm² og maa helst ikke være tildækket, men i hvert Fald kun være dækket af et Traadnet.

g) Forbindelse til Skorsten.

Naar Ovnaftækket tillades ført til Skorsten, er det ifølge Gasforskrifterne, Afsnit II. D., en Forudsætning, at denne er godt trækkende; dette Forhold bør derfor i Forvejen være undersøgt.

Ved Ovnaftæksrørets Indførelse i Skorstenen skal følgende iagttages:

1) der indsættes et Bøsningrør, der dog ikke maa naa helt ind til Indersiden af Skorstensmuren.

2) Den nedadvendende indvendige Kant af Skorstenshullet skal afhugges skraat nedad, saa at det ved Fejning af Skorstenen undgaas, at Sod aflejres i Hullet, hvor Ovnaftæksrøret føres ind. Se Figuren.

3) Det Stykke af Ovnaftæksrøret, der skydes ind i den ovennævnte Bøsning, skal ved Knaster eller lignende være sikret mod at glide for langt ind gennem Bøsningshullet.

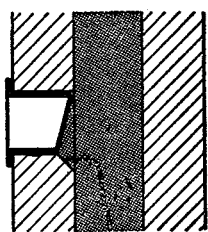


Fig. 2.

h) Lægning under særlige Forhold.

1) Lange Ovnaftæksrør. Naar Ovnaftæksrøret har en saadan Længde, at Kondensvand dannes i generende Mængde, skal Ovnaftæksrøret isoleres, og Aftapning for Kondensvand skal anbringes.

2) Ovnaftæk gennem kolde Rum. Det skal saa vidt muligt undgaas, at Ovnaftæksrør føres gennem kolde Rum. Kan dette ikke undgaas, skal Ovnaftæksrøret isoleres paa Strækningen gennem det kolde Rum, og Anordning til Fjernelse af Kondensvand skal anbringes.

3) Ovnaftæksrør i ældre Ejendomme. For ældre Ejendomme kan der eventuelt, naar særlige Forhold foreligger, opnaas Lempelser i de for Aftræksforholdene i Almindelighed gældende Bestemmelser.

Begæring om saadan Dispensation skal indsendes og bliver afgjort for hvert enkelt Tilfælde.

Bygningsvæsenets Krav.

De Krav, Bygningsvæsenet stiller til Rum, i hvilke gasfyrede Apparater ønskes opstillede, afhænger i nogen Grad af de paagældende Apparaters og Ovnes Størrelse og Art, og der stilles tillige visse Krav angaaende Aftræksrør, Aftrækskanaler, Afstande fra Træværk o. l.

1. Installationer til hvilke der ikke skal søges Tilladelse hos Bygningsvæsenet:

a) Apparater henhørende under Sundhedsvedtægtens § 68, Klasse 1a, 1b og 2b.

Under de nævnte Klasser hører:

Smaaapparater, der paa fuldt Blus højest bruger 500 L. Gas pr. Time, saasom Krøllejern,

Æggekogere, Tevarmere, smaa Gasapparater til Kaffe kogning o. l.

Haandværktøjer, der paa fuldt Blus højest bruger 1500 L. Gas pr. Time, f. Eks. Strygejern, Loddepistoler o. l.

Vedrørende Opstilling af disse Arter Apparater skal der ikke ske Henvendelse til Bygningsvæsenet, men Forudsætning er dels, at Sundhedsvedtægtens Forskrifter iagttages, dels, at der tages det Forbehold, at den paagældende Installation udelukkende anvendes til Brug for Apparater af de nævnte Typer.

b) Ombytning af kul-, koks- eller oliefyrede Apparater og Ovne med gasfyrede.

Hvor der i Forvejen findes opstillet kulfyrede Ovne m. m., der skønnes at være „lovligt“ opstillede, d. v. s. saaledes opstillede, at Bygningsvæsenets Krav er opfyldte, kan der uden Tilladelse fra Bygningsvæsenet foretages Ombytning til gasfyrede Ovne af tilsvarende Størrelse. Dog skal Sundhedsvedtægtens Krav til Ovnenes Opstilling overholdes.

2. Installationer, der vedrører Bygningsvæsenet.

I alle andre Tilfælde end de under a) 1) omtalte, skal Bygningsvæsenets Krav til de paagældende Rum og til Installationens Udførelse overholdes.

Hvis det er oplyst, at Rummet opfylder de Krav, Bygningsvæsenet stiller til Installationer som den paatænkte, kan Gasværkernes Ingeniørkontor straks give Gasmesteren Tilladelse til at paabegynde Installationens Udførelse; naar Arbejdet er færdigmeldt og eftersat, skal Gasværkernes Ingeniørkontor derpaa til Bygningsvæsenet fremsende Melding herom. Denne Melding sker paa Blanketter, der udfyldes af Gasmesteren.

Hvis der er Tvivl om, at de Krav er opfyldte, som Bygningsvæsenet i det foreliggende Tilfælde vil stille til Rummet, da skal Bygningsvæsenets Tilladelse til Installationens Udførelse indhentes, inden Gasmesteren af Gasværkernes Ingeniørkontor kan faa Lov at paabegynde Installationen. De paakrævede Blanketter og Tegninger indleveres ogsaa i dette Tilfælde til Gasværkernes Ingeniørkontor, der fremsender dem til Bygningsvæsenet. Bygningsvæsenets Svar meddeles Ansøgeren direkte fra Bygningsvæsenet, der tillige sender en Genpart til Gasværkernes Ingeniørkontor. Er Svaret en Tilladelse, vil dette da straks sende Gasmesteren Besked om Arbejdets Udførelse.

3. Bygningsvæsenets Krav vedrørende »Afstand fra Træværk« o. l.

(Bygningskommissionens Bestemmelser 1/4 29 Stk. D). „Pudset Skillerum“ eller Forskalling regnes i denne Forbindelse for „Træværk“.

a) Selve Gasovnen.

Gasovne og andre gasfyrede Apparater, der er fast anbragte, skal holdes mindst 20 cm fra alt Træværk; denne Afstand kan nedsættes til 10 cm, naar der anbringes en Jernplade i mindst 4 cm Afstand fra Træværket. Hvis Træværket dækkes af en 6 mm Asbestplade med en Jernplade over, kan Afstanden til Gasovnen formindskes til 3 cm. (Med Hensyn til Anbringelse paa Trægulv er Ovnen underkastede de for almindelige Kakkelovne o. l. gældende Bestemmelser angaaende Jernplade paa Gulvet under Ovnen og i en vis Afstand uden om denne).

b) Ovnens Aftræksrør (Ovnaftækket).

Det Rør, gennem hvilket Ovnens Forbrændingsprodukter ledes til den egentlige Aftrækskanal, udføres i Reglen af mindst 0,7 mm tyk, forblyet Jernplade. Anvendelse af galvaniseret Plade er ikke tilladt. (Sundhedsvæsenets og Belysningsvæsenets Bestemmelser).

For saadanne „Metalrør“ gælder følgende vedrørende Afstanden fra „Træværk“.

„Metal-Aftæksrøret“ skal mindst være 10 cm fra alt „Træværk“. Hvis Træværket dækkes af en 6 mm Asbestplade med en Jernplade over, kan Afstanden til Metalrøret formindskes til 3 cm, og Metalrøret kan, hvor det passerer paa tværs af smalle Trælistes, lægges direkte paa den Jernplade, der dækker Asbestpladen.

Hvor Metalrøret føres gennem Trævæg, kan den forlangte Afstand af 10 cm nedsættes til 5 cm, naar Rummet mellem Røret og Træværket udfyldes med uforbrændeligt og isolerende Materiale.

De nævnte Afstande skal være til Stede, maalt fra eventuelt Pudslags Overside og vinkelret ud fra Træværket. Dette maa navnlig erindres, hvor et „Metalrør“ paatænkes ført lodret op i en Betonaftækskanal, der udmunder mindre end 10 cm (evt. 3 cm) under Loftet.

4. Bygningsvæsenets Bestemmelser vedrørende Betonaftækskanalerne.

Disse Bestemmelser findes i „Bekendtgørelse af 2. Juli 1928“: Betonaftækskanaler maa føre Forbrændingsprodukter fra „Gasildsteder“.

Betonkanalernes *Sidetykkelse* skal mindst være $2\frac{1}{2}$ cm.

Afstanden fra „Træværk“ skal mindst være 4 cm fra Kanalens *Inder-Side*; (med $2\frac{1}{2}$ cm Tykkelse bliver Mindsteafstanden altsaa $1\frac{1}{2}$ cm fra Kanalens *Yderside*).

ad D. Anvendelse.

De i Artiklen 1931 givne Oplysninger er stadig gældende. Hvor der som Maalerstørrelse er angivet $1\frac{1}{2}$ eller 3 m³ Maaler, skal dog regnes med Typen $2\frac{1}{2}$ m³, i enkelte Tilfælde 5 m³ (Oplysninger herom faas paa Gasværkernes Ingeniørkontor). Gasprisen er for Tiden (Januar 1933) i København 15 Øre pr. m³. For større Forbrug (over 5000 m³ pr. Aar) kan til Erhverv, Industri o. l. sluttes Kontrakt om Gas til nedsat Pris. Den stedse stigende Anvendelse af Gassen har medført, at flere moderne Typer af Gaskogearrater, Stege- og Bageovne, Varmeovne, Bade- og Varmtvandsovne o. a., er fremkomne. Særlig nævnes følgende Nyheder, der allerede nu anvendes adskillige Steder:

1. Smaa Varmtvandsovne til Køkkenbrug.

Under Vandets Gennemstrømning opvarmes Vandet. De kan anvendes til Opvask samt til hurtigere Tilberedning af kogende Vand til The, Kaffe m. m., idet Vandkedlen forsynes med det saaledes forvarmede Vand og derfor hurtigere kan bringes i Kog, end naar Kedlen fyldes med koldt Vand. Da saadanne Varmtvandsovne arbejder med højere Nytttevirkning end de almindelige Kogearrater, vil der foruden Besparelse i Tid være Besparelse i Gasforbrug. De her nævnte Ovntyper findes udstillede i Belysningsvæsenets Demonstrationslokale; Ovnene maa ikke være forsynede med nogen Anordning til Badebrug, men kan til Gengæld uden egentlig Ovnaftærksrør opsættes i Køkkener, der er ventilerede paa forskriftsmæssig Maade.

2. Smaa Rumopvarmningsovne.

Der er nylig fremkommen gode Typer af smaa Rumopvarmningsovne (kan ses i Demonstrationslokalet), hvis Brændere ikke er større, end at Sundhedskommissionen tillader, at disse uden egentlig Ovnaftærksrør opstilles i Rum, der i Forvejen er forskriftsmæssigt ventilerede. Nogle af disse Ovntyper („Gassolen“) virker hovedsageligt ved Straalevarme og ligner de gængse Typer af elektriske Varmeovne, andre virker

Kanalerne kan udføres som cementstøbte Rør. Saafremt færdigstøbte Rør anvendes, skal de have Fjeder og Not eller paa anden af Bygningsvæsenet godkendt Maade gøres *fuldstændig tætte i Sammenføjningerne*.

ved Konvektion d. v. s., at de opvarmer Luften i Værelset og sætter denne i Bevægelse; i nogle Typer trækkes endog (ligesom ved visse Arter Kakkelovne) Luft gennem selve Ovnen uden at forbrændes, og Luftcirkulationen og dermed Varmeoverføringen til Værelset sker herved hurtigere. Nogle af de sidstnævnte Typer er tillige indrettede saaledes, at en Kedel Vand kan sættes til Kogning paa Ovnen. Disse Ovntyper er bekvemme i Brugen, men der forlanges, at de ikke forbindes med for lange Slangere (en Meter bør være Maksimum), at Slangen er *tykvægget*, saa den ikke let faar „Knæk“, samt at Ovnen aldrig anbringes paa Tæpper eller for nær ved antændeligt Materiale.

3. Hjemmets Varmtvandsforsyning.

Der har i flere Aar i England været benyttet Ovntyper, der i Princip er noget afvigende fra de hidtil herhjemme anvendte Typer. Det engelske System begynder nu at blive anvendt herhjemme, og en enkelt Type var af Københavns Belysningsvæsen udstillet i Forum i September 1931 („Dit Hjem“). Flere Typer af denne Art kan nu faas i Handelen og kan ses i Demonstrationslokalet.

Anvendelsen er følgende:

a) Ejendomme, der allerede har Centralvarme.

1) Den gasfyrede Kedel giver Bad og andet varmt Vand i hele Sommersæsonen.

2) Naar Vinteren er særlig stræng, og det kniber med at holde Stuerne varme, kan man lade den eksisterende koksfyrede Centralvarmekedel nøjes med at bestride Rummenes Opvarmning, og den gasfyrede Hjelpekedel kan paa saadanne Dage overtage Leveringen af det varme Vand til Bad, Opvask m. m.

3) Der kan ogsaa faas Typer af smaa gasfyrede Centralvarmekedler, der kan hjælpe til med den egentlige Rumopvarmning.

b) I Lejligheder, der har Kakkelovne, men ikke Centralvarme.

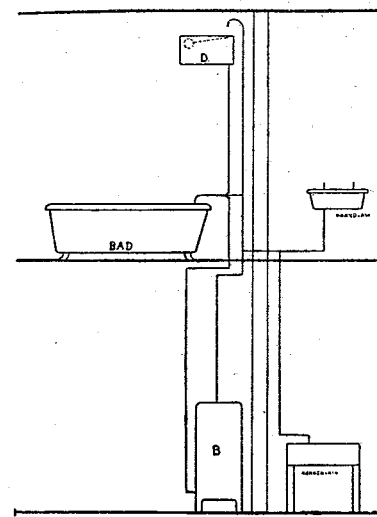


Fig. 3.

I Ejendomme uden Centralvarme. B Gasfyret Varmekedel. D Koldtvandscisterne. Kedlen B dæmper automatisk for Gastilførslen, naar Vandet i B er opvarmet til 60° C. Kedlerne B kan faas i forskellige Størrelser. Til 180 Liter Vand (60°) anvendes ca. 3 kbm Gas à 15 Øre.

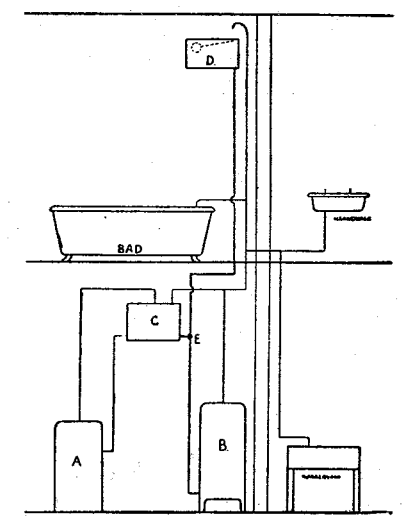


Fig. 4.

I Ejendomme med Centralvarme. A Koksfyret Centralvarmekedel. B Gasfyret Hjelpekedel. C Varmtvandsbeholder. D Koldtvandscisterne. E Tregangs-Ventil. Naar Centralvarmeanlægget er ude af Drift, omstilles Hanen E, og det varme Vand til Bad, Opvask m. m. faas da fra den gasfyrede Kedel B.

Systemet giver her nem Lejlighed til hele Aaret rundt at have Adgang til varmt Vand til Bad, Opvask o. s. v., det virker paa følgende Maade:

I den store, overordentlig vel isolerede Forraadsbeholder findes Plads til 180 Liter Vand.

Under Beholderen findes to smaa Gasblus, der med fuld Flamme tilsammen bruger 300 Liter Gas pr. Time — dette er mindre Forbrug end et almindeligt Husholdningskogeapparat har for fuldt Blus — og ved Hjælp af dette Blus kan Beholderens Vandindhold i Løbet af ca. 10 Timer opvarmes til 60° Celsius. Saasnart Flammerne har brændt i nogen Tid, kan man begynde at tappe noget varmt Vand af de forskellige Haner; thi det kolde Vand vil, saasnart der aftappes varmt Vand, af sig selv fra den højtliggende, med Svømmer forsynede Cisterne, lade Forraadsbeholderen efterfylde med netop ligesaa stort Antal Liter koldt Vand, som der er aftappet varmt Vand. Det vil forstaaes, at den store Aftapning af varmt Vand, som Tilberedning af et helt Karbad fordrer, kun kan gøres, naar den hertil tilstrækkelige Vandmængde er opvarmet. Naar de to smaa Blus har brændt i godt 4 Timer, vil det være muligt at tilberede et Karbad paa ca. 150 Liter Vand à 35° C. Hvis man lader Blussene brænde under Forraadsbeholderen i Løbet af hele Natten, har man om Morgenen ikke alene rigeligt varmt Vand til Bad, idet de 150 Liter à 35° C. faas ved at aftappe ca. 75 Liter

af det 60° varme Vand og spæde dette op med samme Mængde „koldt“ Vand, der kan regnes at være 10° C.; men man har tillige i Overskud ca. $180 \div 75$ lig rundt 100 Liter varmt Vand paa 60° C. til Hjemmets øvrige Behov i Løbet af Dagen. Tilberedningen af de 180 Liter varmt Vand à 60° C. vil kræve ca. 3 m³ Gas og derfor med Københavns Gaspris, 15 Øre pr. m³, koste 45 Øre.

Man behøver ikke at bekymre sig om, hvad der skal foretages, naar alle de 180 Liter Vand er opvarmet til 60° C., thi Apparatet

1. dæmper ved Hjælp af en indbygget, automatisk Anordning — Termostat — selv det 300. Liter store Blus ned til et Vaageblus, der kun bruger $\frac{1}{20}$ m³ Gas pr. Time, og denne Neddæmpning sker, saasnart Beholderens Vandindhold har naaet 60° C.

2. Hver Gang, der aftappes varmt Vand, vil der: a) automatisk efterfyldes i Beholderen med koldt Vand,

b) automatisk lukkes op for det 300 Liter store Varmeblus.

3. Forraadsbeholderen er saa virksomt isoleret mod Varmetab, at det til 60° opvarmede Vandindhold, selv om der slet intet Blus er under Beholderen, kun taber $\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ ° C. pr. Time.

Paa de vedføjede Illustrationer er vist en skematisk Oversigt over Installationen henholdsvis i Lejligheder uden og i saadanne med Centralvarmekedel.

Paa fuldt Blus er Gasforbruget ikke større end Blusset i et middelstort Husholdningskøgeapparat, saa at Apparater af *denne* Type kan opstilles, uden at der fra Apparatet føres Aftræk til Skorsten eller Aftrækskanal. Dette kan i mange Tilfælde være af afgørende Betydning.

Varmtvandsapparater af denne Type faas i flere *mindre* Størrelser helt ned til ca. 55 Liters Indhold.

Der findes til lignende Formaal ogsaa forskellige andre (tyske) Systemer, og de fleste af

disse er saaledes indrettede, at det under Apparatet værende fulde Blus er langt større, men til Gengæld kun skal brænde i tilsvarende kortere Tid. Disse Systemer er forsynede med tilsvarende automatiske Anordninger og har lige saa stor Nyttevirkning som det opstillede engelske System. De er i Reglen billigere i Anskaffelse, da Varmtvandsapparatet ikke i dette Tilfælde er saa stærkt isoleret. Paa Grund af det større Blus under Apparatet, naar dette er i fuld Drift, vil de sidstnævnte Typer dog kræve, at der er ført Aftræk fra Apparatet til Aftrækskanal, eventuelt til Skorsten.

R. Theilgaard.

Aarg: 1932

Side: 318

Titel: Gymnastiksalen og dens Redskaber.

Det i Afhandlingen bebudede nye Cirkulære foreligger nu som „Cirkulære til samtlige Skoledirektioner uden for København vedrørende Opførelse af Gymnastikhuse og Anlæg af Idrætspladser“ af 23. Dec. 1932. Cirkulæret indeholder de fleste af de i Afhandlingen givne Anvisninger med enkelte yderligere Tilføjelser samt følgende Afsnit, som gengives i det for Anlægningen nødvendige Uddrag:

II. Bold- og Idrætsplads.

1. *Beliggenhed og Størrelse.* En Skoles Bold- og Idrætsplads skal helst ligge umiddelbart ved Skolen, dels fordi der da ikke spildes Undervisningstid paa Vejen til og fra den, og dels fordi Børnene kan bruge den paa egen Haand i Fri-kvarterer, særlig til Enkeltmands-Idrætsøvelser. Endvidere kan derved spares Bygning til Læ for Regnbyger, til Redskabsrum, Omklædnings- og Baderum m. m.

Idrætspladsens vigtigste Del er Boldbanen, hvis Størrelse først og fremmest maa afhænge af det Formaal, hvortil den tænkes anvendt, medens Størrelsen ikke staar i noget direkte Forhold til Antallet af Skolens Elever. Banen bør af Hensyn til Slid og Vedligeholdelse være kvadratisk, saaledes at Boldbanen kan „vendes“,

og da af Hensyn til eventuelle voksne Spillere 120 × 120 m, hvortil kommer eventuelle Læplantninger, Plads til Tilskuere etc. Hvis disse Fordringer ikke kan opfyldes, vil Skolen kunne drage Nytte ogsaa af en mindre Spilleplads; men da senere Udvidelse let kan gøres vanskelig eller umulig, maa det tilraades straks at bringe Boldpladsen op paa fuld Størrelse.

2. *Anlæg, Indretning og Indhegning.* Grunden planeres. Der maa under Planeringen sørges for, at der kommer et godt Muldrag over hele Pladsen.

Pladsen drænes med en Ledning rundt om den og med Stikledninger ind mod Midten i frostfri, ca. 1 m Dybde.

Ved stærkt brugte Baner kan det være nødvendigt at lægge Vandledning i dem, saa at de med Slinger kan vandes i hele deres Udstrækning. Vandingen sker i den varme Sommertid efter Solnedgang, da Vandet ellers hurtigt fordamper. En grundig Vanding hver 8. Dag er bedre end lidt Vanding hver Dag.

En Bane med Vandledning kan om Vinteren omdannes til Isbane.

Et stærkt og tæt Græstæppe er næst Grunden det vigtigste ved en Boldbane. Det kan faas enten ved Tilsaaning eller ved Belægning med Græstørv.

Ved Tilsaaning maa den Frøblanding, der vælges, rette sig efter Jordsmonnet. Græsset bør saas tidligt om Foraaret, medens Mulden er tilpas fugtig og findelt; det faar da længst Voksetid og bliver kraftigst inden Vinteren.

Ved Tilsaaning tager det 2 Aar, inden Græsset er stærkt nok til, at Banen kan bruges; men saafremt Pladsen foran Maalene belægges med Græstørv, vil Banen i Almindelighed kunne tages i Brug efter eet Aars Forløb. Saafremt hele Banen kan belægges med gode, ukrudtsfri, 8 cm tykke Græstørv, hvad der er ret kostbart, kan den bruges efter 2—3 Maaneders Forløb, forudsat at Arbejdet sker om Foraaret eller tidligt om Sommeren.

En Bold- og Idrætsplads maa være vel indhegnet for at hindre Uvedkommendes Færdsel over den og større Dyrs Adgang til den. Til Hegn kan anvendes stormasket, middeltøkt Traadvæv i ca. 1,5 m Højde. Pigtraad bør ikke anvendes. I Hegnet anbringes Laager, for at Bolde, der er gaaet over Hegnet, let kan hentes. Mod Huse, Haver o. lign. maa Hegnet være 1 à 2 m højere.

Inden for Hegnet plantes en Hæk f. Eks. af Avnbøg, Elm, Liguster eller Navr, paa mager Jord f. Eks. af Hvidgran eller Sitkagran (ikke Tjørn eller Mirabeller).

En Boldplads maa have Læ. Faar den ikke tilstrækkeligt Læ af sine Omgivelser, maa der plantes et Læbælte, der kan bestaa af Ahorn, Avnbøg, Navr, Elm, bornholmsk Røn, El, Birk e. lign. Mod Vest er det i vindstærke Egne raadeligt at give Læbæltet en Bredde af 7 m; mod andre Verdenshjørner er et Bælte paa 4 m tilstrækkeligt. Paa mager Jord, i flade Egne, f. Eks. i Vestjylland, kan det dog være nødvendigt at gøre Bæltet bredere.

Da Banen slides mere foran Maalene end andre Steder, maa der foruden faste Maal ogsaa være flyttelige Maal paa Fødder eller Stokke med

Jernpigge og Snor til Overligger. Saa snart Græsset er ved at blive slidt, maa Stedet skaanes nogen Tid.

Til fri Idræt, Løb, Spring og Kast er det bedst at have en Idrætsplads for sig, adskilt fra Boldbanen. Findes der ikke Grund nok til to selvstændige Baner, maa de forenes til een. Idrætspladsens Løbebane lægges da rundt om Boldbanen, og ved Siderne eller Enderne anlægges Baner til Spring (Længde-, Højde- og Stangspring) og Kast (Spyd- og Diskoskast og Kuglestød).

En Løbebane skal ved større Idrætspladser være 5—8 m bred. Den udgraves i en Dybde af 15—30 cm. Holder Jorden paa Regnvand, maa Banen drænes. Der lægges først et Lag grove Slagger, som vandes og tromles, oven paa dette et Lag af nøddestore Slagger og tilsidst et ca. 10 cm tykt Lag af finharpede Slagger, Koksgrus eller Lokomotivaske blandet med Ler, Grus (grovt Sand) og Muldjord; det lægges ad 2—3 Gange, for hver Gang vandes og tromles, idet man sørger for omhyggelig Planering.

Tilløbsbaner til Spring anlægges paa samme Maade; dog maa det øverste Lag indeholde mere Ler end Løbebanerne for at være fastere, særlig paa Opspringsstederne.

Nedspringsstedet til Højde- og Stangspring skal være 5 × 5 m. Det udgraves i en Dybde af 50 cm og fyldes med et 20 cm tykt Lag af Slagger, oven paa hvilket lægges Bark, Korksmuld el. lign. Nedspringsstedet til Længdespring, der skal være 1,5 m bredt og 4—5 m langt, udgraves i samme Dybde og fyldes med Grus.

Om yderligere Enkeltheder saavel angaaende Boldbaner som Idrætsbaner henvises til: Idrætspladser, deres Anlæg og Vedligeholdelse, udgivet af Dansk Idræts-Forbund og Idrætsmærke-Be styrelsen, København 1926.