

Materialsituationen og Byggeriet.

Af Arkitekt, M. A. A., Willy Hansen, Arkitekt, M. A. A., Eske Kristensen og Civilingeniør Niels Steensen, M. Ing. F., F. R. I.

Som en uundgaaelig Følge af Krigstiden indtræder efterhaanden Mangel paa en Del Bygningsmaterialer, og i Konsekvens heraf indføres fra Tid til anden forskellige Restriktioner.

Da det er forskellige Faktorer, de enkelte Materialer er afhængige af, er det ikke til Stadighed en bestemt eller almen Mangel, der giver Situationen dens Karakter. Billedet skifter bestandigt, undertiden fra Uge til Uge.

En unormal *Materialsituation* fører nødvendigvis til en Række Ændringer i de hidtil gængse Konstruktioner.

De ændrede Konstruktioner medfører igen Forandringer i Bygningernes *Udformning*, baade i Konstruktionsdetaljer og ofte i hele Planen.

I. Kriseramte Materialer.

I det følgende er givet en kortfattet Oversigt over Vanskeligheder og særlige Bestemmelser, der ved Haandbogens Trykning (medio Juni 1942) maa tages Hensyn til ved Fremskaffelse af Byggematerialer. Evt. Transportvanskeligheder er ikke taget i Betragtning.

Aluminium.

Se *Metaller*.

Asbest.

Ingen særlige Bestemmelser. Den hidtil herhjemme i Asbestcementindustrien anvendte langtavede Asbest importeredes fra Cypern eller Canada. Lagrene er sluppet op, og Asbestcementindustrien er nu gaaet over til (paa udenlandsk Licens) at fabrikere tilsvarende Plader med Anvendelse af Cellulosestaver, der „mineraliseres“ (pat. Metode). Foreløbig fremstilles Bølgeplader, Tagskifer og Beklædningsplader. De nye Plader kræver tættere Understøtning end Asbestcementskiferplader.

Asfalt (Bitumen).

Ingen særlige Bestemmelser.

Lagrene er meget smaa, Levering afhængig af den Import, der kan opnaas.

Beslag.

Ingen særlige Bestemmelser for færdigt Beslag (se iøv. *Metaller*). Lagrene synes at være

Det er en af Hovedopgaverne for Byggeriet i disse Tider at tilpasse sig Vilkaarene paa den bedste Maade. HFB giver derfor i den følgende Artikelrække en samlet Oversigt over de Problemer, der rejser sig i Forbindelse med Materialsituationen.

Emnerne behandles i Rækkefølge:

- I. Kriseramte Materialer.
- II. Konstruktioner i en Rationeringstid.
- III. Byggeproblemer under Materialeknaphed.

Stoffet er udarbejdet i et nøje Samarbejde mellem de tre ovennævnte Forfattere, Arkitekt Willy Hansen, Arkitekt Eske Kristensen og Civilingeniør Niels Steensen.

nogenlunde, men Udvalget er dog efterhaanden blevet stærkt begrænset.

Bly.

Særlige Bestemmelser i Almindelighed: Se *Metaller*.

Stadsingeniørens Direktorat har til Brug ved Samling af Faldrør indtil 1. Marts 45 godkendt følgende Materialer som Erstatning for Bly: Solus (Svovlpræparat), Hermandit (Svovlpræparat), Mundit (mineralsk Slaggeuld), Muffeasfalt (tilfredsstillende de af Direktoratet opstillede Betingelser). Ved Ledninger, der kan paaregnes udsat for Tryk, eller hvor der af andre Grunde stilles særlige Krav til Ledningernes Tæthed, forlanges indtil videre stadig Bly som Samlingsmateriale. Ved alle de øvrige Ledninger kan anvendes Solus, Hermandit eller Mundit og ved lodrette Ledninger desuden Muffeasfalt. Ejeren af den Ejendom, hvor et af disse Materialer anvendes, maa udstede en særlig Erklæring (Stempel 2 Kr.). Blanket her-til udleveres af Direktoratet.

Cement.

Priskontrolraadet har den 25. Okt. 41 fastsat Maksimalpris paa saavel alm. Portland Cement som hurtighærdnende Cement. For København og Øerne er fastsat Pris ved Salg til Forbrugere,

for Jyllands Vedkommende Pris ved Salg fra Fabrik til Forhandler. Prisen er senere nedsat (se *Statstid.* 10. April 42). I den allerseneste Tid har Brændselsmangel voldt Cementproduktionen alvorlige Vanskeligheder, der forhaabentlig ikke bliver alt for langvarige. Dansk Cementcentral har for Maanederne Juni, Juli og August 1942 maattet nedsætte det Kvantum, man venter at kunne levere sine Forbindelser, til 40 % af Forbruget i de samme Maaneder ifjor.

Elektrisk Installationsmateriale.

I *Handelsmin. Bek. Nr. 541 om Tillæg t. Bek. Nr. 262 af 21. Maj 40 ang. midlert. Bestem. om Landets Forsyn. m. Elektricitet*, af 28. Okt. 41, gives Oplysninger om de Beføjelser, der er tildelt Elektricitetsudvalget af 1940. Der gives Regler for Rum-Belysning, (se herom tillige *Handelsmin. Bek. Nr. 358 af 5. Okt. 39*), og det meddeles, at de enkelte Elektricitetsværker (Forsyningsselskaber) uanset gældende Vedtægter kan bestemme, at elektriske Koge- og Varmeinstallationer foreløbig ikke maa finde Sted. I *Handelsmin. Cirk. til samtlige Elektricitetsværk. og Elektricitetsselsk. t. off. Forsyning*, af 15. Aug. 41, gives Anvisning paa Beparelser ved Udbygning af Ledningsnet. Nyinstallationer eller Udvidelser af best. Installationer maa kun foretages i den Udstrækning, det er nødvendigt, for at Elektricitet kan tjene som tilstrækkelig Erstatning for Brug af Petroleum eller Brændselsolie. Nyinstallationer i Sommerhuse bør i Alm. ikke tillades. Maalerledninger dimensioneres saa svagt, som Forholdene tillader.

Ved *Cirk. fra Elektricitetsraadet vedr. Dimens. af Ledn. i Lavspænd.-Vekselstr. instal.*, af 10. Sept. 41, tillades indtil videre Anvendelse af et særligt Sikringssystem ved Vekselstrømsmotorer, hvorved mindre Ledningstværsnit kan anvendes.

Faldrør.

For Rør til Ledningsformaal ingen særlige Bestemmelser. Lagrene nogle Steder meget smaa, andre Steder rigeligere.

Forblyet Plade.

Paa Grund af Vanskeligheden ved Fremskaffelse af forblyet Plade har Københavns Magistrat resolveret, at det til Udførelsen af Aftrækskanaler og Ovnaftræksrør indtil videre vil kunne forventes tilladt at anvende galvaniseret Jernplade i Stedet for forblyet Jernplade.

Forkromning, Fornikling.

Forkromning kan indtil videre udføres med Zinkunderlag.

Fornikling tillades normalt ikke (se Bestemmelser vedr. Metaller); evt. (vanskeligt opnaelig) Dispensation søges hos Vareforsyningsdirektoratet.

Glas.

Ingen særlige Bestemmelser.

Vinduesglaslagrene er smaa. Selvom Korsør Glasværk er kommet i Gang i Juni Maaned, kniber det med at dække Forbruget. Leveringstid ved Forskrivning 4—8 Maaneder.

Imprægneringsvædske til Træ.

Ingen særlige Bestemmelser.

Lagrene af Imprægneringsvædske paa Oliebasis synes at være tomte og fortsat Fremstilling heraf umulig paa Grund af Raavaremangel. I nogle Tilfælde har man hidtil kunnet skaffe enklere Midler som Carbolineum, finsk Tjære o. l. Imprægneringsvædske paa Vandbasis kan stadig faas.

Isoleringsplader.

Ingen særlige Bestemmelser.

Lagre af importerede Plader smaa eller opbrugt. Plader af dansk Fabrikat kan leveres med længere Leveringstid end normalt.

Jern.

(Se Artiklen Side 582).

Foruden *Handelsmin. Bek. ang. midlertid. Bestem. om Køb, Hjemtagelse og Anv. af visse Byggematerialer*, af 15. Nov. 41, findes *Indenrigsmin. Bek. ang. Anv. af Jern og Træ til Anlægsarb.*, af 8. Juli 41, der opstiller Statsministeriets Maksimalregler for Jern til Statsarbejder som Maksimum ogsaa for off. støttede, kommunale og private Arbejder. (Tilsvarende, noget udførligere Regler findes i *Min. f. off. Arb. Cirk. t. samtl. Amtmænd vedr. Beparelser i Forbr. af Jern og Træ ved Anlægsarb.*, af 26. Juni 41). Priskontrolraadet har fastsat Maksimalpriser for Jern og Staal (se *Statstid.* 10. April 42).

Kit.

Ingen direkte særlige Bestemmelser.

Til Kitfremstilling maa ikke anvendes Linolie, men andet Oliekit kan leveres. Desuden findes Pulverkit, der blandes op med Vand. Kitoverfladen bør males.

Kobber.

Se *Metaller og Elektrisk Installationsmateriale.*

Kork.

Ingen særlige Bestemmelser.

Smaa Lagre, nogle Importmuligheder.

Malerverer.

Til erhvervsmæssig Fremstilling af Malerverer, hvortil der anvendes vegetabiliske Olier (herunder Linolie), animalske Olier (herunder Tran, Silde- og anden Fiskeolie) eller mineralske Olier samt til Fremstilling af Erstatningsvarer for Linolie eller Fernis kræves indtil videre særlig Tilladelse fra Handelsministeriet (*Handelsmin. Bek. Nr. 462 ang. midlertid. Bestem. om Anv. af Linolie m. v., af 1. Nov. 41*). Foruden en Række Bestemmelser vedr. Salg, Mærkning af Emballage m. m. indeholder Bekendtgørelsen Forbud mod Olie-maling og Fernisering af Skure, Udhuse, Plankeværker, Stakitter o. l. ikke tidligere oliemalede eller ferniserede Facader, Lofter, Gulve, Vægge, indiv. Træværk (Forbudet gælder dog ikke Vinduer) og Isolationsplader. I *Handelsmin. Bek. vedr. Anv. af mineralske Smørelser m. v., af 24. Jan. 42*, forbydes det bl. a. at anvende mineralske Smørelser, hvide og halvhvide mineralske Olier, herunder Parafinolie, Spindelolie samt rensset og urensset Spildeolie, til Gulvbehandlingsmidler (støvbindende Olier, Mop- og Boneolier o. l.) eller til Kompositionsmaling, Træmaling o. a. Malerverer. Priskontrolraadet har fastsat Maksimalpris for vegetabiliske og animalske Olier og for Ferniserstatning (se *Statstid.* 10. April 42).

Metaller.

I *Handelsmin. Bek. Nr. 269 ang. midlertid. Bestem. om Salg og Fremstil. af Metaller, af 24. Maj 40*, kræves, at til Salg eller Udlevering af Raavarer, Halvfabrikata m. v. af alle Metaller — undt. Guld, Sølv, Jern og Staal, for hvilke gælder andre særlige Regler — skal foreligge Tilladelse fra Handelsministeriet. Tilladelse kræves ogsaa til erhvervsmæssig Fremstilling af Varer, hvortil Metal anvendes, ligesom til Omsmelting af færdige Metalvarer, Raavarer eller Halvfabrikata. I *Handelsmin. Bek. om Maksimalpr. p. og Avertierung om Køb eller Salg af Affald af visse Metaller og Metallegeringer, af 31. Okt. 41*, er bl. a. fastsat Maksimalpriser paa Affald af Aluminium, Bly, Kobber og Tin og disse Metaller Legeringer. I *Handelsmin. Bek. om Handel m. Metalaffald,*

af 8. Nov. 41, er givet nærmere Regler for denne Handel. Der er fastsat Maksimalpris paa Kobber og Kobberlegeringer (se *Statstid.* 10. April 42 og 24. Juni 42).

I *Handelsmin. Bek. af 13. Maj 42*, forbydes det til Fremstilling af Raajern, Støbegods og Smedegods at anvende Materialer med et vist Indhold af bestemte Metaller.

Mursten.

Ingen særlige Bestemmelser.

Ingen særlige Leveringsvanskeligheder for alm. Sten. (Tagsten kræver lang Leveringstid ca. 3-4 Maaneder). Kravene maa sættes ned; klinkbrændte Sten, rent gule Sten, glaserede eller blaadæmpede Sten kan ikke fremstilles for Tiden.

Radiatorer.

Ingen særlige Bestemmelser.

Der findes intet Lager af Betydning. Levering af Pladejernsradiatorer afhængig af den Import af Pladejern, der kan opnaas. For saavel Pladejerns- som Støbejernsradiatorer er der meget lang Leveringstid — indtil 1½ Aar — paa Grund af Mangel paa Raavarer og Hjælpematerialer.

Sanitetsvarer.

Ingen særlige Bestemmelser.

Kulørt Sanitetsudstyr udgaaet; iøvrigt kan det meste skaffes.

Staalvinduer og døre.

Ingen særlige Bestemmelser.

Begrænsede Importmuligheder for Profiljern. Hidtil nogenlunde normal Leveringstid.

Søm og Skruer.

Prisdirektoratet har den 13. April 42 fastsat Maksimalpriser for Søm, Traad, Kramper, Pigtraad og Jern-Træskruer af dansk og tysk Fabrikat (se *Statstid.* 14. April 42).

Skruer har hidtil nogenlunde kunnet leveres. Sømmene har der undertiden været Mangel paa, Fremtidig Levering afhænger af Raavare-Importmulighederne.

Tagpap.

Ingen særlige Bestemmelser.

Bitumenpap udgaaet. I Øjeblikket (Juni 1942) er Produktionen af Tjærepap, der er afhængig af Tilgang af Kultjære, meget ringe eller helt standset. De relativt gode Lagre af Tagpap, der

ved Aarets Begyndelse endnu fandtes i Detailhandelen, er ved at være udtømte.

Tjære.

I *Handelsmin. Bek. ang. midlertid. Bestem. om Salg og Oparbejdning af Stenkulstjære, af 18. April 42*, forbydes bl. a. al Anvendelse af raa og centrifugeret Stenkulstjære som Vejmateriale eller til Strygning af Tage eller til andre Bygningsformaal.

Priskontrolraadet har d. 28. Juni 42 fastsat Maximalpriser paa saavel raa som centrifugeret Stenkulstjære.

Trukne Rør.

Rør, der ikke anvendes til Ledningsformaal, falder ind under *Handelsmin. Bekendtgørelse Nr. 464 ang. midlertidige Bestemmelser om Køb, Hjemtagelse og Anvendelse af visse Byggematerialer, af 15. Nov. 41*. For Ledningsrør ingen særlige Bestemmelser, men Lagrene synes at være smaa eller opbrugte, Levering afhængig af den Import, der kan opnaas.

Træ.

Landbrugsmin. Bek. Nr. 665 om Fastsæt. af Maksimalpriser f. Gavntre af Naaletre fra Landets Skove og Plantager m. m. samt om Forbud m. Anv. af Gavntre t. Brænde, af 20. Dec. 40,

fastsætter Priser, der senere er forhøjet (*Landbrugsmin. Bek. om Forhøj. af Maksimalpr. p. Savværkstøm. af Gran og Fyr, af 8. Juli 41*). For Løvtræ gælder *Landbrugsmin. Bek. om Fastsæt. af Maksimalpr. for Gavntre af Bøg, Ask og Eg fra Landets Skove og Plantager m. m., af 15. Jan. 41*. I *Indenrigsmin. Bek. ang. Anv. af Jern og Træ til Anlægsarb., af 8. Juli 41*, opfordres til størst mulig Sparsommelighed ved Forbrug af Træ, særlig Tømmer. Til Vejledning nævnes, at det for Anlægsarbejder, der udføres for Staten eller med off. Støtte, kræves, at Træforbruget ikke maa overstige 10 m³ pr. 10.000 Kr. Arbejds løn.

For savskaaret Tømmer, Brædder, Planker og Lægter af Naaletre har Priskontrolraadet udstedt Prisstop, senest forlænget 18. Maj 42 (se bl. a. *Berl. Tid. Morg.* 18. Feb. 41).

For Tømmer, Brædder, Planker og Lægter, skaaret af dansk Gran og Fyr, har Priskontrolraadet fastsat Maksimalpris, for importeret Trælast af Gran og Fyr Maksimalavance ved Salg fra Grossist (se *Statstid.* 10. April 42.).

Ædle Træsorter.

Ingen særlige Bestemmelser.

Lagrene i det væsentlige opbrugt, maaske mindre Rester her og der. Tilsvarende gælder Finér af oversøiske Træsorter.

II. Konstruktioner i en Rationeringstid.

Efter at Jern til Bygningsbrug ved Bekendtgørelse af ²⁶/₃ 1941 blev rationeret strengt, og denne Rationering ved Bekendtgørelse af ¹⁵/₁₁ 1941 yderligere er blevet udvidet, er ogsaa indenfor Bygningsindustriens Omraade de konstruktive Erstatninger rykket frem.

Da ingen kan overse Udviklingen fremover, kan man naarsomhelst vente andre Restriktioner og Rationeringer for alle andre Materialers Vedkommende. F. Eks. erstatter man for Tiden i Tyskland almindelige Træ-Tagspær med svagt-armerede, færdigstøbte Jernbetonspær, medens man i England anvender Jernkonstruktioner overalt, f. Eks. ogsaa til Forskalling ved Jernbeton, og i Sverige er Cementen rationeret strengt. I det følgende skal gives en Oversigt over de Konstruktioner, der kan erstatte andre gængse — uanset de i Øjeblikket gældende Bestemmelser.

Forskellige Konstruktioners Materialebehov.

For at illustrere, hvorledes Mangel paa nogle af de vigtigste Byggematerialer kan paavirke Valget af Konstruktionstyper, er i Tabel I vist, hvilken Andel Materialerne har i en Del Konstruktioner. Jo større Andel et Materiale har i en Konstruktion, des flere Kryds er der anført i Rubrikken.

I de lodrette Kolonner er angivet de fire Materialearter, som Byggeriet kan faa følelig Mangel paa, idet de alle er afhængige af Importen. De to første, *Jern og Træ*, importeres direkte, og til de to sidste, *Cement og Mursten*, importeres *Brændslet* til Brændingen.

Da der ofte oparbejdes store Lagre af Mursten, medens Cement kun taaler begrænset Lagringstid, vil Mangel paa Brændsel først influere paa Cementen og senere paa Murstenene.

Den hidtil mest følelige Mangel har ramt Jer-