

Denne fil er downloadet fra
Danmarks Tekniske Kulturarv
www.tekniskkulturarv.dk

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på
www.tekniskkulturarv.dk/about

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

Almindelige Regler
for
Grundforbedring og
Lagbelægning
af
makadamiserede Veje.

Road Board Specification Nr. 7, Juli 1915.

Oversat og trykt som Manuskript paa Foranledning af
Stads og Havneingeniørforeningen i Provinsbyerne

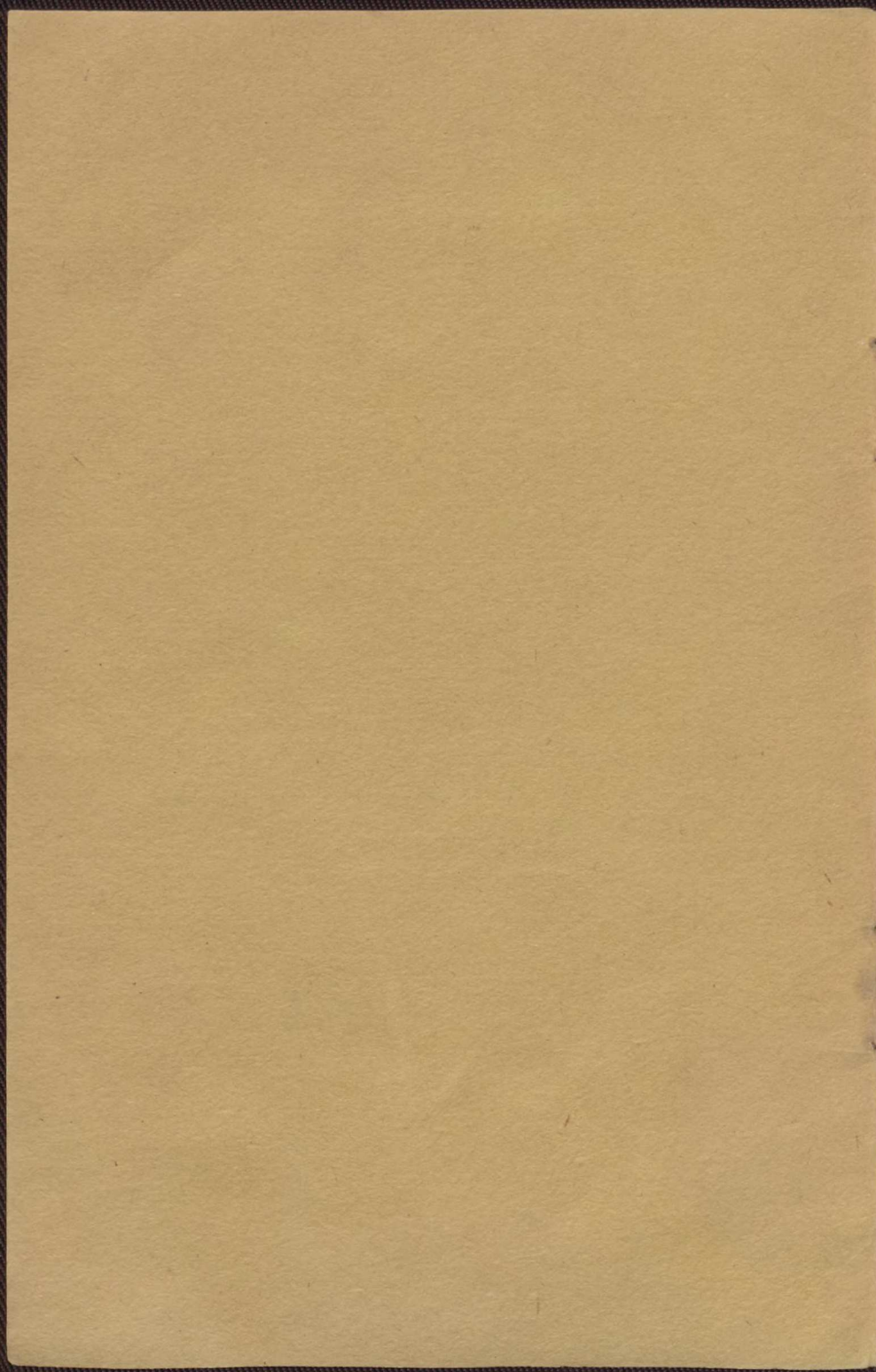
ved

H. V. Rygner,
Kommuneingeniør, cand. polyt.

574

Lyngby.
N. T. Krøyers Bogtrykkeri.
1916.

62570 9



§ 1.

Disse almindelige Regler gælder for makadamiserede Veje, der skal grundforbedres eller lagbelægges, og danner Grundlaget for de i hvert enkelt Tilfælde udarbejdede særlige Betingelser.

§ 2.

Forinden Lagbelægningen udføres, skal Tykkelsen af det i Vejen værende Stenlag, indbefattet Bundlaget, **undersøges** paa saa mange Steder, som det skønnes nødvendigt, ved Ophakning af Render tværs paa Vejen fra Midten af denne og skiftevis til hver Side. Resultatet af disse Undersøgelser indlægges nøjagtigt paa Planerne og paa Tværprofilerne til Vejledning ved senere Arbejder.

§ 3.

Det er af største Vigtighed, at **Stenlaget i Vejen** (og i dette Udtryk er stadig indbefattet Bundlaget) overalt skal være af samme Tykkelse og særlig, at Yderkanterne skal være stærke nok til at kunne afgive fornøden Støtte mod Sidetryk. Hvor dette ikke er Tilfældet og Vejen er udsat for tung Færdsel, skal Bundlaget udbedres med Sten af Størrelsen 8–10 cm, eller med haarde Klinker og lignende haardt Materiale, alt efter Undergrundens Beskaffenhed. Saafremt Overfladen af Vejen, efter at den er trom-

let, er tilstrækkelig jevn for Færdslen, kan det tillades at bruge Bundlaget som Slidlag i en kortere Tid, dog ikke over 12 Maaneder, hvis det er nødvendigt af økonomiske Grunde at kunne opsætte den egentlige Lagbelægning noget.

§ 4.

Hvor der er særlige Omstændigheder, som gør det nødvendigt at tilvejebringe **et nyt Bundlag**, skal følgende Metode anvendes. Vejen ophakkes i en Dybde af 23—36 cm efter Undergrundens Beskaffenhed og Færdsdens Art. Derefter udlægges Bundlaget, som skal bestaa af Paksten, Singels, Klinker, Slagger og lignende Materiale, og Mellemrummene udfyldes med Sten af mindre Kornstørrelse. Efter at være tromlet, skal Bundlaget have et Tværfald af 1:24. Hvor der til Slidlaget anvendes første Klasses Materiale, kan der umiddelbart oven paa Bundlaget udlægges et Lag af mindre godt Materiale, saasom Flint, Kalksten o. l. slaaet til en passende Størrelse, og dette Lags Tykkelse skal efter Tromlingen være c. 7,5 cm. Slidlaget udlægges dernæst paa den Maade, som nedenfor er beskrevet.

§ 5.

Selv hvor der findes et godt naturligt Underlag, skal **den samlede Tykkelse af Stenlaget**, indbefattet det nye Lag, være mindst 10 cm, maalt efter Tromlingen.

Er Undergrunden godt afdrænet, saa at den ikke kan blive opblødt af nedtrængende Overfladevand, skal den samlede Tykkelse, ligeledes indbefattet det nye Slidlag, under almindelige Forhold være mindst 13 cm.

I Tilfælde af, at Undergrunden bestaar af stift Ler eller andre eftergivelige Jordarter, skal den samlede Tykkelse være mindst 23 cm.

Dersom Undergrunden er blødt, fugtigt Ler, Tørvejord eller Mosebund, maa der træffes særlige Foranstaltninger. I nogle Tilfælde kan der opnaas gode Resultater ved først at anbringe et Lag af Kedelslagger, leret Grus, Lyng, Kvas o. l. alt efter Forholdene.

Tykkelsen af det nye Skærvelag skal maalt efter Tromlingen være omtrent 8 cm, og lidt mere hvis der anvendes Flint og lignende Stenarter. Er det ønskeligt, at Tykkelsen skal være over 8 cm, skal Skærverne udlægges og tromles i to særskilte Lag.

§ 7.

Den færdige Overflade skal have et **Tværfald** af 1:24. Dersom den gamle Vej har et mindre Fald og Stenlaget ikke er tykt nok til, at dette Fald kan opnaas ved Afhugning af Siderne, skal det rigtige Fald opnaas ved at forøge Tykkelsen af det nye Skærvelag.

Hvis det gamle Stenlag derimod har en rigelig Tykkelse, men Tværfaldet er for stort, kan det formindskes ved efter Ophakning af Overfladen at tage Materiale af i Midten af Vejen og lægge paa ved Siderne. Det løse Materiale skal harpes gennem en Harpe med 13 mm Mellemrum mellem Stængerne, og Bagharpningen anvendes ved Tromlingen som Dækgrus.

§ 8.

Skærverne til det nye Skærvelag skal være rene og fri for al Indblanding; Materialet skal være første

Klasses og alle Stenene saa kubiske som muligt. Størrelsen skal for almindelig Trafik være i Overensstemmelse med de Betingelser, der er fastsat af »British Engineering Standards Committee« for »2" Skærver« (se nedenfor).

Er Vejen udsat for tung Færdsel, skal Størrelsen, hvis der anvendes mindre haarde Skærver saasom Flint o. l., forøges noget.

§ 9.

Skærver, der betegnes som »2" Skærver«, skal alle kunne passere en Ring med 51 mm indvendig Diameter og skal bestaa af følgende Procentdele efter Vægt: Højest 15 % maa paa enhver Led kunne gaa gennem en 38 mm cirkulær Ring, mindst 65 % skal være over 38 mm og under 64 mm paa den største Led ved Maaling, og højest 20 % maa være over 64 mm paa den største Led.*)

Slaaede Skærver, der betegnes som »2½" Skærver« skal alle kunne passere en 64 mm cirkulær Ring og skal bestaa af følgende Procentdele efter Vægt: Højest 15 % maa passere en 51 mm cirkulær Ring paa enhver Led, mindst 65 % skal være over 51 mm og under 76 mm paa den største Led ved Maaling og højest 20 % over 76 mm paa den største Led.

Hvad der er gaaet gennem en Harpe med 19 mm mellem Stængerne, skal holdes for sig og bruges som Overdækning under Tromlingen.

§ 10.

Skærverne skal **udlægges** af Folk, der er særlig kyndige og erfarne i dette Arbejde, eftersom Varig-

*) Jfr. Dansk Ingeniørforenings Normer.

heden og det ensartede Overflade-Slid af Dæklaget i høj Grad afhænger af en jevn Udlægning. Alle Stenene skal udlægges ved Skovling. Det maa nøje paases, at Skærverne ikke bliver læsset af paa selve Kørebanen, da dette forhindrer, at alle Skærverne kan blive skovlet ud.

Naar Tykkelsen af det færdige, tromlede Lag skal være 8 cm, kan man regne, at 1 Ton Skærver dække 8,3 m². Hvis der anvendes et tykkere Lag, er der Tilbøjelighed til et uensartet Komprimering, idet Tromlen skyder Skærverne op foran sig ligesom i en Bølge for derefter at køre over denne og saaledes gøre hele Kørebanen bølgeformet.

§ 11.

Tromlingen skal som Regel udføres af en Tromle med en Vægt af c. 10 ts. Den skal føres af en Mand, der er paalidelig og særlig øvet i dette Arbejde. Der begyndes ved Siderne og arbejdes efterhaanden ind mod Midten. Vand eller Dækgrus maa ikke bruges, førend Tromlingen er naaet saa vidt, at der er dannet en jevn, fast Overflade med det rigtige Sidefald, og med Skærverne kilede godt sammen, saa at Overfladen minder om Mosaik. Den tromlede Overflade skal hyppig kontrolleres ved Hjælp af en Skabelon eller en lang Retskede og et Vaterpas, for at man kan være sikker paa, at Sidefaldet 1:24 opnaas. Udlægning og Tromling af Skærver maa ikke udføres i Frostvejr. Kan Vejen ikke spærres helt for Færdslen, skal den ene halve Side af Vejen tages for ad Gangen, for at formindske Ulemperne for Færdslen saa meget som muligt. For at opnaa en god Forbindelse i Midten af Vejen, skal det paases, at Tromlen, naar den første Halvdel

tromles, lader en Stribe paa mindst 30 cm Bredde i Midten af Vejen utromlet, indtil den anden Halvdel kommer for, idet da Tromlingen af det hele kan fuldendes. Den utromlede Del skal inden Aften tromles let, for at der ikke skal ligge løse Skærver paa Vejen om Natten.

Man skal passe paa, at den nye Lagbelægning ikke begynder og ender med en lodret Kant, men Kanten skal tyndes ud, saa at der bliver en ganske jevn Passage fra det gamle til det nye Stykke. Advarselstavler med Oplysning om, at der arbejdes med Damptromle, skal anbringes i passende Afstand fra Arbejdsstedet.

§ 12.

Bindematerialet skal være det bedst mulige. Det skal være enten af det samme Materiale som Skærverne, eller af Granit, Kalksten, Højovnsslagger, eller i Mangel deraf en passende Sort Grus, hvori der ikke maa være Sten større end 2 cm paa den største Led. Bindematerialet maa som ovenfor nævnt ikke anvendes, førend Skærverne er tromlet tæt sammen. Det strøes da ud, vandes og fejes ud over Overfladen under den sidste Del af Tromlingen, idet det stadig føres indefter fra Siderne til Midten, indtil alle Mellemrummene mellem Stenene er udfyldt. Der maa af Bindemateriale og af Vand ikke bruges mere end absolut nødvendigt, for at være sikker paa at Komprimeringen er, som den skal være. Det gode Resultat afhænger i saa høj Grad af Arten og Mængden af det Bindemateriale der bruges, at der bør anvendes den størst mulige Omhu paa Valget af det, og hvorledes det anvendes.

§ 13.

I nogle Tilfælde er det tilraadeligt at vande og **tromle Vejen igen** 8 à 14 Dage efter den første Tromling.

§ 14.

Der bør gøres nøjagtige Optegnelser over alle Forhold vedrørende Arbejdet, saasom Antallet af Folk, der er i Arbejde, den Tid der anvendes, Mængde af de forskellige Materialier, Arealet af den færdige Vej, Vejrets Beskaffenhed og saa fremdeles.

Om Dræning.

Spørgsmaalet om Bortledning af Overfladevand og Grundvand ved Dræning er af stor Vigtighed. Der kan imidlertid ikke angives nogen almindelig Regel for Dræningen, da de nødvendige Arbejder desangaaende maa planlægges af Ingeniøren med skyldig Hensyn til Forholdene paa hvert enkelt Sted.

Det er tilstrækkeligt her at fastslaa, at en Vej hverken kan anlægges eller vedligeholdes tilfredsstillende, med mindre der er sørget for en forsvarlig Dræning.

Om Overtjæring.

En makadamiseret Vej, der er lagbelagt som ovenfor beskrevet, kan som Regel overtjæres med Fordel.

Forskrifter for Overtjæring findes i „General Directions and Specifications for the Tar Treatment of Roads“ (Alm. Regler og Bestemmelser for Tjærebehand. af Veje udgivet af Road Board*).

*) Oversat og udgivet af Amtsvejinspektørforeningen i Danmark.

Tillæg til foranstaaende Forskrifter.

Ved Planlæggelsen af Lagbelægninger paa Veje skal Opmærksomheden være henvendt paa følgende Punkter, og nøjagtige Optegnelser gøres af Hensyn til fremtidige Arbejder:

- 1) Den færdige Vejoverflades Højde i Forhold til det tilstødende Terræn.
 - 2) Bortledningen af Overfladevandet.
 - 3) Beskaffenheden af de tilstødende Hegn.
 - 4) Bredden af Kørebanen og af hele Vejen.
 - 5) Vejens Stigninger og Fald.
 - 6) Den nuværende Kørebanes Tilstand med Angivelse af, om der er særlig svage Steder.
 - 7) Vejens Tværprofil mellem Hegnene.
 - 8) De Materialier, der kan skaffes enten paa Stedet eller fra andre Steder, og om Brugen af de indførte Sten bliver mere økonomisk end de lokale Sten, selv om Anskaffelsesprisen er større.
 - 9) Fordringerne til Bundlag.
 - 10) Om der er Trang til Gangsti ved den ene eller ved begge Sider af Vejen.
-

