

# ALMINDELIGE BETINGELSER

## FOR

# UDFØRELSE AF DRÆN- OG KLOAKARBEJDER

## M. M.

### 1 9 3 8

---

#### § 1.

**Arbejdet skal udføres** i nøje Overensstemmelse med:

- 1) vedlagte »Almindelige Betingelser for Arbejder og Leverancer«,
- 2) Spildevandsregulativet for den Kommune, hvori Arbejdet skal udføres. — Hvor saadant Regulativ ikke findes, skal benyttes »Forskrifter vedrørende Afløb fra Ejendomme« (»Afløbsregulativ«) udgivet af »Dansk Ingeniørforening«,
- 3) »Normer for Cementvarer«, »Normer for Betonrør« og »Bestemmelser for ensartet Levering og Undersøgelse af Portland-Cement« udgivet af »Dansk Ingeniørforening«,
- 4) nedenstaaende »Almindelige Betingelser«,
- 5) de fremlagte Tegninger,
- 6) vedlagte »Beskrivelse og særlige Betingelser«,
- 7) vedlagte Tilbudsliste,
- 8) Tilsynets Anvisninger.

Ved mulige Afvigelser mellem Dokumenternes Angivelser bemærkes, at 6) »Beskrivelse og særlige Betingelser« har Forrangen fremfor alle de under 1), 3), 4) og 5) angivne Dokumenter, men maa træde tilbage for Angivelserne i 7) Tilbudslisten, naar saadan findes, og selvfølgelig ogsaa for Autoriteternes Fordringer 2) forsaavidt saadanne foreligger.

#### § 2.

**Arbejdet**, der skal udføres af øvede og paa-lidelige Folk, skal ligesom alle Materialer være absolut *1ste Klases*.

Arbejdere, der efter Tilsynets Skøn ikke er tilstrækkelig duelige eller egnede til de særlige Forhold, der eventuelt foreligger, skal straks fjernes og erstattes af andre mere duelige og velegnede. Paa Tilsynets Forlangende skal Arbejdet ledes af en Formand.

#### § 3.

**Arbejdet omfatter** Levering og Anbringelse af de paa de fremlagte Tegninger angivne og i vedlagte Tilbudsliste specificerede fuldstændige Dræn- og Kloakanlæg m. m. med alle til Anlægene hørende Material- og Arbejdsydelser — herunder alle Gulvafløb og Støbejernsfodbøjninger

i Kælderetagen samt alle Udgravninger, Tilfyldninger, Afstivninger, Vandlænsning, Transporter, Interimsforanstaltninger, Afspærringer, Oprydninger m. m. —, som er nødvendige til Anlæggenes fuldstændige Færdiggørelse til Brug, kun med Undtagelse af de i § 4 angivne Arbejder, der vil blive udført paa Bygherrens Foranstaltning.

Entreprenøren skal foretage alle de af Autoriteterne foreskrevne Anmeldelser, Rekvisitioner af Tilsyn, Færdigmeldelser m. m. samt eventuelle Prøver.

#### § 4.

De *Material- og Arbejdsydelser*, der præsteres ved *Bygherrens Foranstaltning*, er følgende:

Afsætning eller Hugning af Huller i Bygnings Fundamenter og Kældervægge.

#### § 5.

Af Tegninger og »Beskrivelser og særlige Betingelser« samt Tilbudslisten vil fremgaa alle Oplysninger om Stikledningernes Placering, Brønde, Gulvafløb og Fodbøjningers Anbringelse, Ledningernes Fald, Materiale og Dimensioner m. m., hvilke Anvisninger nøje skal følges.

I efterstaaende Paragrafer er angivet de almindelige Bestemmelser vedrørende Anlæggenes Udførelse, som er gældende, for saa vidt »Beskrivelse og særlige Betingelser« ikke indeholder andre specielle Fordringer og Anvisninger.

B. D. betegner Firmaet Brd. Dahls Katalognumre.

#### § 6.

**Udgravning.** Gravningerne udføres til rette Dybde, Bredde og Form i Henhold til Nivellémentshøjder, som under Arbejdets Gang afsættes af Entreprenøren, som tillige leverer Mandskab, Pæle, solide Mireplanker o. s. v. til Afsætningen. Mireplankernes Afstand maa ikke overstige 20 m.

Gravningerne holdes fri for Vand og afstives forsvarligt. Entreprenøren har det fulde Ansvar for Afstivningernes Soliditet. Hvis den Tilsynsførende skønner, at Afstivningen er utilstrækkelig, skal Entreprenøren uopholdelig lade de Foranstaltninger udføre, som Tilsynet i saa Henseende maatte anse for nødvendige, men Ansvaret for Afstivningens Soliditet forbliver dog stadig Entreprenørens.

Hvor der ved Udgravningen træffes Sand, Sten, Grus eller andet Materiale, som den Tilsynsførende anser for brugeligt, skal dette samles i Bunker, adskilt fra den øvrige udgravede Fyld, paa de Steder, der anvises af Tilsynet, idet dog mulige forøgede Transportudgifter godtgøres Entreprenøren efter Tilsynets Skøn.

Muldjord oplægges for sig uden at blandes med den øvrige Fyld.

Naar der ved Udgravningerne træffes Kloak-, Gas- eller Vandledninger, skal disse, før Udgravningen fortsættes, uden særlig Godtgørelse, sikres imod Forskydning og Brud ved forsvarlig Op-hængning i Jernbøjler eller Kæder. Skulde ikke desto mindre Brud indtræde, bliver Skaden at istandsætte ved Tilsynets Foranstaltninger og for Entreprenørens Regning.

Entreprenøren maa sørge for, at intet Løb for Overflade- eller Spildevand standses ved hans Arbejde, og han skal overalt, hvor det er fornødent, træffe midlertidige Foranstaltninger i saa Henseende.

### § 7.

**Drænledninger.** Foruden de i Regulativet givne Forskrifter skal følgende iagttages: Rørene skal være fuldblændte, cylindriske, lige og afskaarne i ret Vinkel paa Længdeaksen. Ved alle Forgreninger (Kryds) og Retningsforandringer samt alle Steder, hvor Ledningerne passerer gennem eller under Mure og Fundamenter, skal benyttes glaserede Rør. Rørene lægges saa vidt muligt efter rette Linier og afmires.

Efter at Tilsynet har overbevist sig om, at Rørene er tilbørligt lagt, foretages Tilfyldningen først med det porøse Dæklag og derpaa med Jord paa lignende Maade som angivet under Kloakledninger. Det porøse Dæklag skal bestaa af et Lag rene Singels, 10 cm paa hver Side og 15 cm over Ledningernes Overkant. For Dræn under Kældergulv skal Singelslaget afdækkes med Tagpap, naar Singelslagets Overkant ligger mindre end 10 cm fra Kældergulvets Underside.

For Omfangsdrænenes Vedkommende skal Gravningen i mindst den halve Bredde tilfyldes med en efter Tilsynets Skøn tilstrækkelig gruset Fyld, medens ved andre Dræn den forhaanden-værende Fyld kan anvendes.

### § 8.

**Alle Cement- og Betonvarer** skal være i Overensstemmelse med »Normer for Cementvarer« og »Normer for Betonrør« og forlanges leveret fra et af Foreningen »Dansk Cementvareindustri«'s Medlemmer og forsynet med Foreningens Varemærke.

### § 9.

**Alle Jerndelev** skal i Godhed svare til Brd. Dahls Kloakstøbegods m. m. af samme Slags.

### § 10.

**Kloakledninger mindre eller lig 30 cm** skal udføres i Overensstemmelse med »Afløbsregulativet«.

Rørene lægges efter Mire nøjagtigt efter de paa Tegningerne angivne Højder og nøjagtig i ret Linie mellem Knæpunkterne. De lægges i Bunden af Gravningen, saaledes at hvert Rør afmires.

Grenrør indlægges paa de paa Planen viste Steder. Entreprenøren er pligtig til yderligere at indlægge de Grenrør, som Tilsynet maatte forlange, naar det sker samtidig med Ledningens Lægning. Hvis Grenrør ikke er anført som en Post i Tilbudslisten, ydes der for hvert Grenrør, hvorfra ikke lægges nogen Stikledning, Entreprenøren en Ekstrabetaling, svarende til Differencen mellem Katalogpris for et Grenrør og et lige Rør. Forsaavidt der ikke straks lægges Stikledning fra Grenrørene, skal der i Grenens Muffe indsættes et Betondæksel, som klines med Ler.

Tilfyldningen omkring Rørene maa ikke foretages, før den Tilsynsførende har overbevist sig om, at Rørene er tilbørligt lagt. Først paafyldes den tørreste og mest sandede Fyld langs med Siderne af Ledningen under omhyggelig Stampning med en Plankestøder. Derefter paafyldes efterhaanden Jordlag af ikke over 15 cm Tykkelse; hvert Lag skal omhyggeligt faststemples og vandes. Muldjord paafyldes som øverste Lag. Hvor der skal brolægges, paafyldes indtil 27 cm under færdig Bro. Paa Arealer, hvor der skal lægges macadamiseret Kørebane eller Gangsti, fyldes til henholdsvis 20 cm og 7.5 cm under færdig Vejbane. Den muligt tiloversblevne Fyld bortkøres uden særlig Godtgørelse, forsaavidt den ikke finder Anvendelse paa Terrænet.

Det skal staa den Tilsynsførende frit for at forlange Ledningen prøvet under et Vandtryk af 30 cm over den højeste Ende af Ledningen. Dette Tryk maa kun falde 5 cm paa 30 Minutter. Ledningen tilstoppes da vandtæt i alle Grenrør og den nærmest nedenfor liggende Nedgangsbrønd eller den i denne Anledning aabenholdte Del af Ledningen. Vandprøven kan dog ikke forlanges for Strækninger af over 60 m ad Gangen. De til saadanne Prøver fornødne Foranstaltninger er Entreprenøren forpligtet til at udføre uden særlig Betaling.

### § 11.

**Kloakledninger større end 30 cm** udføres med Spidsbund.

Der udgraves nøjagtigt efter Rørenes ydre Bundflade og i en Bredde, der mindst er den dobbelte Rørdiameter og i hvert Fald tilstrækkelig stor til at give rigelig Plads til Anbringelse af Formkasser. For Lægningen, Tilfyldningen og Tæthedsprøver gælder det i § 10 anførte. Fugerne mellem Rørene skal være saa smaa som muligt.

Samlingen sker ved Cementmørtel af Sammensætning 1 Cement + 2 Sand, idet Enderne af Blokkene og Rørene, i hvilke er udsparet en Fals, bestryges med Mørtel, forinden de hensættes paa Plads. Den indvendige Fuge gaas omhyggeligt efter, og den udvendige omgives med en Vulst af Cementmørtel, saa at den faar et Lag Mørtel af

mindst 5 cm Tykkelse uden om sig. Vulsten paa Siderne støbes i Forme.

Forinden Tilsynet har givet Tilladelse dertil, maa ingen Forme ved Betonledninger, der støbes paa Stedet, borttages; saa snart dette er sket, skal alle de indvendige Flader og de udvendige Flader af Hvælvingerne berappes med Cementmørtel bestaaende af 1 Cement + 2 Sand og afkostes. Rørene renses straks indvendig for mulig nedfalden Mørtel. Overgangen fra Dag til Dag maa ikke ske ved lige Stød, men ved Aftrapning eller skraa Stød.

Under Anbringelsen af Bundblokke eller Betonrør eller under Betonstøbning paa Stedet skal Entreprenøren holde Udgravningen fuldstændig fri for Vand, indtil Betonen i Fugerne er fuldstændig hærdnet, saaledes at der ikke i disse opstaar Utætheder som en Følge af Kilder fra Grund eller Sider.

#### § 12.

**Nedløbsbrønde.** Betonnedløbsbrønde skal være af Cementstøbegods 1 : 2 : 4 med Godstykkelse 5 cm. Øverste 50 cm høje Stykke skal have indvendig Tværmaal  $30 \times 30$  cm foroven og  $30 \times 45$  cm forneden, medens nederste Stykke skal være  $30 \times 45$  cm overalt. Brønden forsynes med en faststøbt glaseret Vandlaas, der lukker mindst 7 cm. Dybden under Vandspejlet skal være 50 cm.

Brøndkarmene anbringes saa vidt muligt direkte paa Brøndens Topstykke. Er dette ikke muligt, skal Karmen undermures med fuldbrændte Klinker i Cementmørtel i hele Skifter og med helt fyldte Fuger. Berapning efter Muring er ikke tilladt.

Rørbrønde forsynes foroven med et Rørstykke af 50 cm Længde, hvori Jernkarmen anbringes. Samlingen tættes med Cementmørtel.

Ved Tagnedløbsrørene anbringes 20 cm eller 30 cm Rørbrønde med Karm og Rist eller tæt Dæksel. Den 10 cm Bøjning til Optagelse af Nedløbsrøret skal ved glaserede Brønde være Grenrør paa Brønden og støttet til denne ved en Mellemvæg.

#### § 13.

**Nedgangsbrønde** skal være 125 cm eller 100 cm i Diameter forneden; paa de øverste 100 eller 150 cm trækkes de sammen til 63 cm i Diameter. Keglen skal være skæv, saaledes at den ene Side-linie i Brønden bliver lodret. Bunden skal have en Tykkelse af mindst 20 cm under Bundløbet og udføres af Beton 1 : 3 : 5, hvori der ved Kloakledninger dannes en Bundrende saavidt muligt af gennemskaarne glaserede Rør. Bunden skal støbes, inden Brøndringene sættes paa Plads, og have en Diameter, der er 10 cm større end Brøndens udvendige Diameter. Hvor Rør større end 20 cm føres gennem en Nedgangsbrønd, skal Banketterne føres op til Centrumshøjde, dog mindst 15 cm over Løbet. Selve Brøndene udføres af Cementstøbegods 1 : 2 : 4 med 8 cm Godstykkelse (i Kørebane 10 cm Godstykkelse). Saafremt de ikke skal anvendes i Gader, kan de

være af Moniergods med mindst 6 cm Tykkelse og et Blandingsforhold 1 : 2 : 2. I Monierbrønden skal der være 4 Ringe af 7 mm Rundjern for hver 0.3 m af Brøndens Højde og mindst 17 Fordelingsstænger i hele Omkredsen, ligeledes af 7 mm Rundjern. Brøndkarne sættes i Cementmørtel 1 : 3; saafremt gennembrudt Dæksel anvendes, skal der under samme anbringes en Snavssamler. Brøndene forsynes med 2 Rækker forsatte Stigetrin som Brd. Dahl Nr. T 2780 B, Højden mellem Trinene skal være 30 cm.

#### § 14.

**Særlige Installationer.** I Pissoirer og under Latrintønder anbringes 10 cm P-Vandlaase, hvori sættes et Rørstykke, saaledes at Bunden af Vandlaasen kommer 60 cm under Overfladen. Røret afdækkes foroven af en Metalrist i støbt Karm som Brd. Dahl T 1400 F.

Fedtsamlere udenfor Bygningen skal være af Beton og skal være Model »Trix« eller anden af Tilsynet godkendt Model.

#### § 15.

**Cement og Beton.** Cementen skal, hvor andet ikke forlanges, tilfredsstillende »Bestemmelser for ensartet Levering og Undersøgelse af Portland-Cement« udgivet af »Dansk Ingeniørforening«. Tvivl i saa Henseende afgøres ved en Prøve af Statsprøveanstalten, hvilken Prøve betales af den, hvem Prøven gaar imod. Den paa Arbejdsstedet værende Cement skal beskyttes omhyggeligt mod Fugtighed. Stenløbet eller klumpet Cement skal kasseres.

Stenene skal være af et tilstrækkeligt haardt og frostfast Materiale til at give en Beton af fornøden Styrke og være rene og fri for fremmede Iblandinger.

Til Beton af indtil 12 cm Tykkelse skal der anvendes Nøddesten  $1\frac{1}{2}$ —3 cm eller 2—3 cm Skærver, til Beton over 12 cm Tykkelse kan der anvendes Singels 3—6 cm eller  $3$ — $4\frac{1}{2}$  cm Skærver.

Sandet skal være rent, skarpt og grovkornet med største Kornstørrelse 5 mm. Det maa ikke indeholde mere end 3 pCt. Ler efter Vægt og slet ikke organiske eller andre for Beton skadelige Stoffer.

Tværmaal af Sand og Sten bestemmes ved Pladesigter med cirkulære Huller.

Vandet skal være rent; det maa ikke indeholde Bestandele, som øver en skadelig Indflydelse paa Betonen. I Tvivlstilfælde skal Vandets Brugbarhed forud fastslaaes ved Forsøg.

Alle Materialer, ogsaa Vandet, maales til hver Blanding paa betryggende, af Tilsynet godkendt Maade, Cementen i Kasser med Bund.

Al Beton skal, saafremt Tilsynet ikke giver særlig Tilladelse til Haandblanding, blandes paa Maskine. Saafremt Betonen leveres færdigblandet, skal den leveres til Udstøbningsstedet i Rørtovne og være udstøbt senest 2 Timer efter Blandingen.

Gives der Tilladelse til Haandblanding, skal denne foretages paa tætte Flager, der beskyttes mod Blæst, og Tørblandingen fortsættes, indtil Cement og Grus danner en ensfarvet Masse.

Vandtilsætningen maa ikke være større end nødvendigt. Hvor andet ikke udtrykkeligt er angivet, skal Betonens Konsistens være som en stiv Grød. Efter Blandingen maa der i intet Tilfælde tilsættes Vand til Betonen.

Tilsynet kan forlange udstøbt og prøvet 8 Prøvelegemer, for større Arbejder 4 Stk. for hver paabegyndte 150 m<sup>3</sup> udstøbt Beton. Prøvelegemerne udføres, lagres og prøves i Overensstemmelse med »Dansk Ingeniørforenings Normer for Jernbetonkonstruktioner«. Udgifterne ved Fremstillingen af Prøvningen afholdes af Entreprenøren.

Betonen indbringes i Formene eller i Gruben paa en saadan Maade, at den ikke adskilles i sine Bestanddele. Udstøbningen sker i Lag af ca. 15 cm Tykkelse. Hvert enkelt Lag stampes eller stødes omhyggeligt, saaledes at Formen udfyldes fuldstændigt og Huller undgaas.

Under Støbningen og navnlig i Tilfælde af en Arbejds pause skal eventuelt Slam fjernes. Ved Støbning mod Beton, hvis Overflade allerede er størknet, skal denne renses omhyggeligt, skylles med rent Vand og overstryges med et tyndt Lag Cementvælling, umiddelbart forinden et nyt Betonlag fyldes paa.

Intet Betonarbejde maa uden særlig Tilladelse udføres i Frostvejr. Indtil Hærdningen er tilstrækkelig fremskredet, skal Betonen holdes fugtig og beskyttes mod Beskadigelser fra uforsigtig Belastning, Rystelser, Udtørring eller Indvirkning af Frost m. m.

Formene skal være solide og vel afstivede, saa at skæmmende Støbegrater paa den færdige Betonflade undgaas. Afforskallingen skal foregaa forsigtigt og Betonfladerne straks eftergaaes, idet eventuelle Støbegrater eller Knolde forsigtigt afhugges og Huller udbedres med Cementmørtel 1 : 1.

For Jernbeton gælder »Dansk Ingeniørforenings Normer for Jernbetonkonstruktioner«.

#### § 16.

Arbejdet, der kan forlanges paabegyndt senest 8 Dage efter, at Entreprenøren har modtaget Meddelelse om, at hans Tilbud er antaget, skal fremmes i den Orden og med den Kraft, Tilsynet maatte forlange.

Det skal være forbeholdt Tilsynet at forlange Arbejderne standset, imod at der da tilstaaes Entreprenøren en Forlængelse af den i de særlige

Betingelser fastsatte Tidskrift med det samlede Antal Dage, hvori Arbejdet har været standset, med Tillæg af 3 Dage for hver Standsning.

For hver Dag, de i »Beskrivelse og særlige Betingelser« givne Tidsfrister for Arbejdets Udførelse overskrides, kan Bygherren idømme Entreprenøren en Bøde paa 5 ‰ af Kontraktsummen, dog mindst 50 Kr. Disse eventuelle Bøder skal Bygherren være berettiget til at tilbageholde i Entreprenørens Tilgodehavende.

#### § 17.

Naar Arbejdet, der er udbudt efter Tilbudsliste, er afsluttet, opmaales det af Entreprenøren og Tilsynet eller Befuldmægtigede for disse.

Ved Opmaaling af Kloak- og Drænledninger maales den virkelig lagte Længde, uden at der tages Hensyn til overhuggede Rør, Bøjninger eller desl., for hvilke Betaling skal være indbefattet i de opgivne Priser. Dybden regnes fra oprindeligt Terræn til Bundløb.

Brønddybde regnes ved Nedgangsbrønde fra Brøndkarmens Overkant til Bundløbet, ved Nedløbsbrønde fra Brøndkarmens Overkant til Vandsejlet.

Ekstra-Arbejder, der godkendes af Tilsynet, betales efter de i Tilbudslisten opførte Priser. Saa fremt ingen Pris derfor findes opført i Tilbudslisten, maa Betalingen akkorderes med Tilsynet inden Arbejdets Udførelse. I modsat Fald skal Tilsynet være berettiget til at fastsætte Betalingen for det udførte Arbejde efter eget Skøn.

Det skal staa Bygherren frit for at forøge eller formindske Arbejdets Omfang med indtil 25 pCt., uden at Tilbudslistens Enhedspriser ændres. Der vil ikke blive betalt særskilt for andre end de i Tilbudslisten specificerede Poster, saaledes at Arbejder og Leverancer, der ikke er særlig angivne i Tilbudslisten, af Entreprenøren maa medregnes i Tilbudslisten for de Poster, hvortil de hører.

Saa fremt Tilsynet under Arbejdets Gang maatte ønske Forandringer udførte ved allerede fuldført, korrekt Arbejde, skal Entreprenøren lade disse udføre, og de derved foranledigede Udgifter til Arbejds løn og Spild af Materialer godtgøres ham.

#### § 18.

Den i »Almindelige Betingelser for Arbejder og Leverancer« § 11 angivne Garantiperiode er 1 Aar efter, at Anlægene er tagne i Brug.

Den i samme Betingelser § 16 omhandlede Sikkerhed fastsættes til 10 pCt. af Kontraktsummen.

Den bydende skal vedstaa sit Tilbud i 28 Dage.

København i April 1938.

**Birch & Krogboe,**  
Raadgivende Ingeniørkontor.

C. Gotthardt.

H. Peschardt-Hansen.

Cand. polyt., M. Ing F.

V. Farimagsgade 31. København V.

Telefoner: Central 3377

13777