

Den tidligere tyske Forstærkerstation i Kolding.

Af Stationsleder *Axel Henriksen.*

DK 621.395.724

Umiddelbart efter Tyskernes Kapitulation overtog Post- og Telegrafvæsenet den daglige Ledelse af den af Tyskerne under Krigen opførte Forstærkerstation paa Sdr. Kongevej, Kolding. De første Uger forblev det tyske Personale paa Stationen for at sætte det danske Personale ind i de tekniske Foreteelser, der var specielle for denne Station.

Oprindelig var Forstærkerstationen saavel som en Telefoncentral og en manuel Fjernskrivecentral m. v. installeret i en stor Træbarak, der laa umiddelbart ud til Sdr. Kongevej. Det var Tyskernes Plan at overflytte Forstærkerstationen og Telefoncentralen m. v. til nogle underjordiske Bunkers, der blev opført paa Terrainet bag Barakken. De naaede imidlertid kun at faa overflyttet Forstærkerstationen, medens den Bunker, der var beregnet til Telefoncentral, Fjernskrivecentral, Opholdsrum, Soverum etc., kun blev færdig udvendig og nu fremtræder som en 2-Etages Bunker med øverste Etage over Jordoverfladen. I denne Bunker findes intet andet end et Nødaggregat i nederste Etage.

Bunkeren til Forstærkerstationen er en normal »Heeresbunker« bygget af »Organisation Todt«. Egentlig er denne Type Bunkers beregnet til Generalstabskvarter med de dertil hørende Efterretningssektioner, men ved at man ændrede nogle enkelte Skillerum, blev Bunkeren velegnet til Formaalet. Bunkerens Ydermure og Loft er af 2 Meter tyk Jernbeton, Gulvet er af 0,80 Meter tyk Jernbeton. Under hele Loftet ligger yderligere tæt ved Siden af hinanden I-Jerndragere af 25 cm Højde. Hele Bunkeren er dækket af et 50 cm tykt Jordlag, der flugter med Terrainets Overflade og hvorigennem kun nogle korte Ventilationsrør rager op. Nedgangen til Bunkeren var ikke færdig og bestod kun af nogle Brædder med Tværevler og helt nede ved Indgangen nogle faa Trætrappetrin. Nu har Post- og Telegrafvæsenet sørget for en ordentlig Trætrappe, ligesom Toppen af Bunkeren over Indgangen er blevet forsynet med en lav Murkrans, der forhindre Jorden i, under stærkt Regnvejr, at skylle ned over Indgangen.

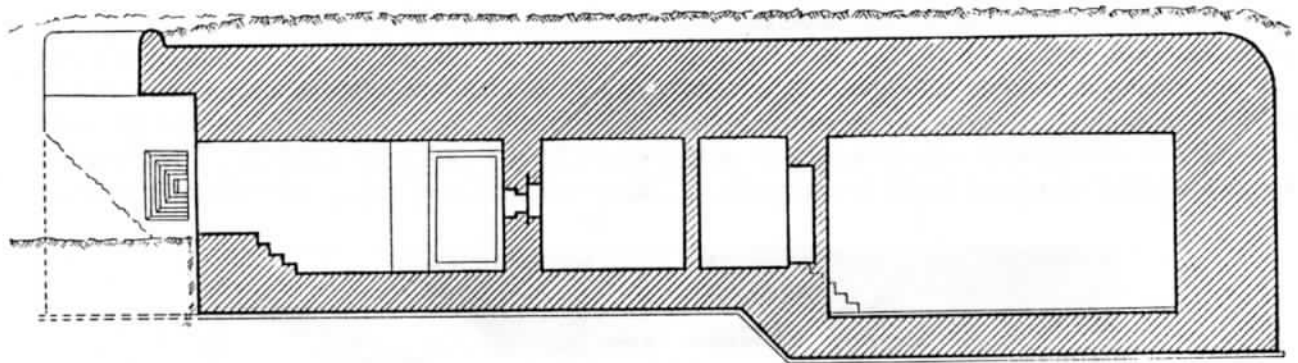
Bunkeren blev paabegyndt i Maj 1944 og var færdig og i Drift i Begyndelsen af April 1945. Installationen og Montering blev paabegyndt i

Februar Maaned 1945 og varede 7 Uger med 12 Mand i Arbejde Døgnet rundt, og trods det, at Overflytningen til Bunkeren fra den tidligere benyttede Barak skete under Drift, er der intet i Arbejdets Udførelse, der bærer Præg af Hastværk eller af at være midlertidig Foranstaltning.

Gaar man ned ad nævnte Trappe, ser man Indgangen ligefor, og saavel i denne som umiddelbart til venstre herfor er anbragt Skydeskaar, saa hele Indgangen og Bunkerens Sidellade kan bestryges fra de i Bunkeren værende Skydevaaben. Skydeskaarene kan lukkes ved Hjælp af en ca. 5—6 cm tyk Panzerplade. Bunkerens Forstærkersal er 18 × 7 m og 3,50 m høj, medens de øvrige Værelser har en Loftshøjde paa 2,50 m. Loftet er beklædt med Brædder, medens Væggene er beklædt med Celotex. Enkelte Steder, f. Eks. i Forstærkersalen, er opsat Træpaneler i ca. 1½ m's Højde. Hele Stationen er holdt i lyse, venlige Farver, svagt creme foroven og lysegrønt forneden. Gulvene er af mørkebrune Asfaltplader. Adskillige af Dørene er Jerndøre, og de fleste er gastætte.

Bunkerens Indgang vider sig ud indefter og danner et trekantet Forrum, der er beregnet til Afvaskning i Tilfælde af Gasangreb; derfra kommer man gennem en »Gassluse« ind i Bunkerens Forrum (Fig. 1). Fra »Gasslusen« fører en Dør til venstre ind til et Toiletrum med 2 W.C.'er samt en Haandvask og til Forsvarsrummet, hvorfra det førnævnte Skydeskaar vender ud mod Indgangen og Trappen ned til Bunkeren. I Forrummet er opstillet en Frekvensmaskine til et transportabelt 12-Kanals FT-System. Til venstre fører en Dør ind til et Værkstedrum og en til Ventilationsanlægget. Dette Luftfornyelsesanlæg blev ikke helt færdigt, idet der manglede opsat en »Forvarmer«, der skulde staa i Forbindelse med det i Bunkeren værende Centralvarmeanlæg og opvarme den indsugede Luft, inden denne sendtes rundt i Bunkeren. Al indsuget Luft passerer et Gasfilter. I en Nødssituation kan Anlægget drives med Haandkraft. Lige overfor Ventilationsanlægget ligger Centralvarmeanlægget, der bestaar af 2 Stk. 1,2 m² Kedler.

Til højre i Forrummet fører en Dør ind til et Værelse for Bærefrekvenstelefoner: Her er opstillet et MEK8-System (Fig. 2). Systemet blev be-



Snit A-B

B

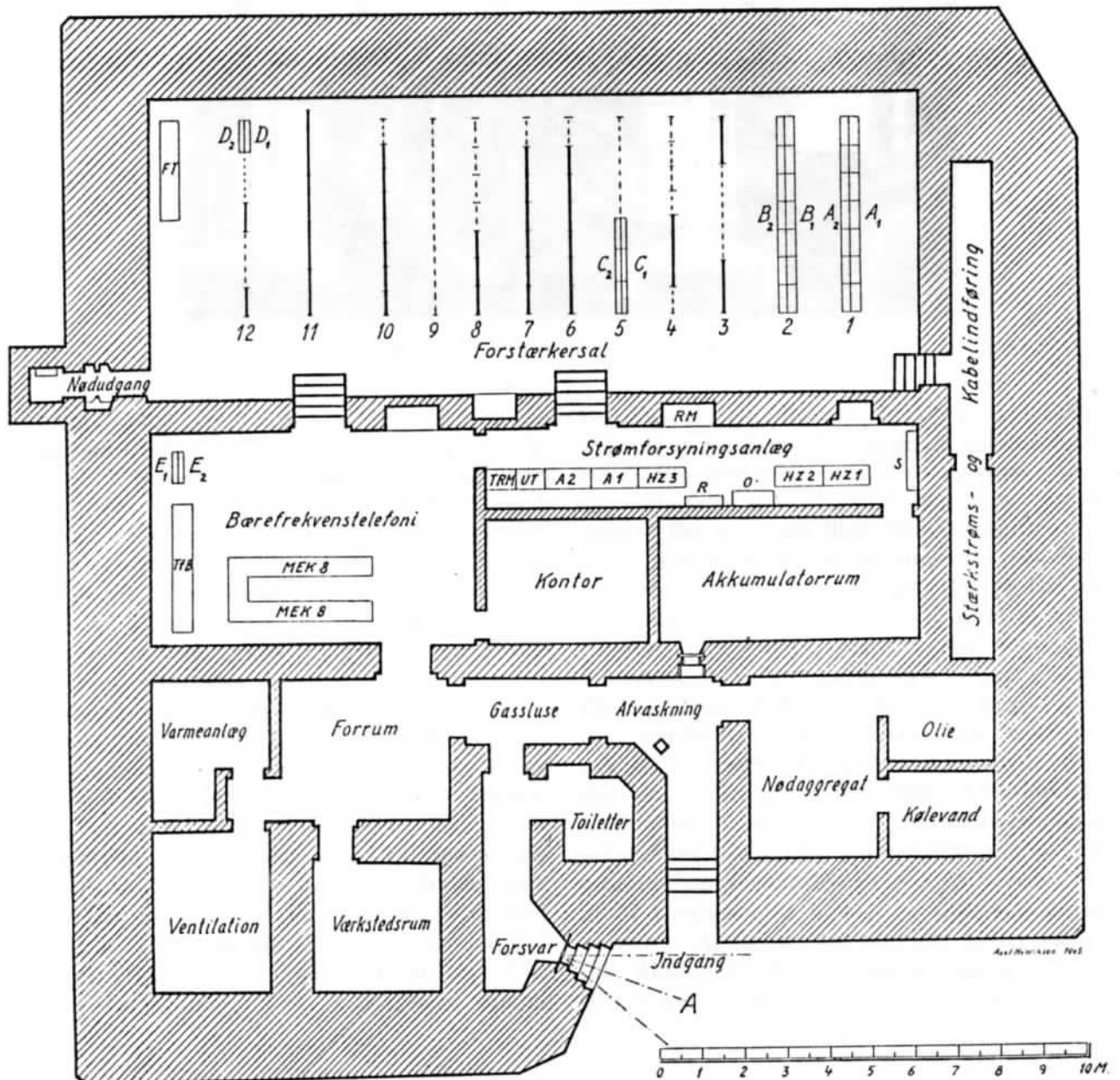


Fig. 1. Grundplan af Forstærkerstationen.

nyttet til Luftledninger og har foruden det almindelige Talekredsløb (Tjenesteledningen) 8 bærefrekvente Kredsløb med forskellige Frekvensbaand i de to Taleretninger. Bærefrekvenserne er 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 og 27 kHz i den ene Taleretning og 36, 39, 42, 45, 48, 51, 54 og 57 kHz i den anden, saaledes at 6 kHz og 36 kHz hører til samme Kredsløb o. s. v. Ydermere er der opstillet 6 Stk. Tfb 1 og 2 Stk. Tfb 2 i transportabel Feltudførelse. Disse kan kombineres til

der en Reservebeholdning paa ca. 800 Liter Brændselsolie. Aggregatet kan levere Kraft og Lys til hele Bunkerens paa nær en enkelt Lysgruppe og Barakken. Nødaggregatet, der siden Overtagelsen prøvekøres hver Lørdag, har flere Gange været i Drift bl. a. ved Kapitulationen, idet en hundredtallig Menneskemængde om Aftenen stormede ind over Byggepladsen, hvor de bl. a. tildels ødelagde ovennævnte Transformator, bortførte et halvt hundrede Trillebøre og en

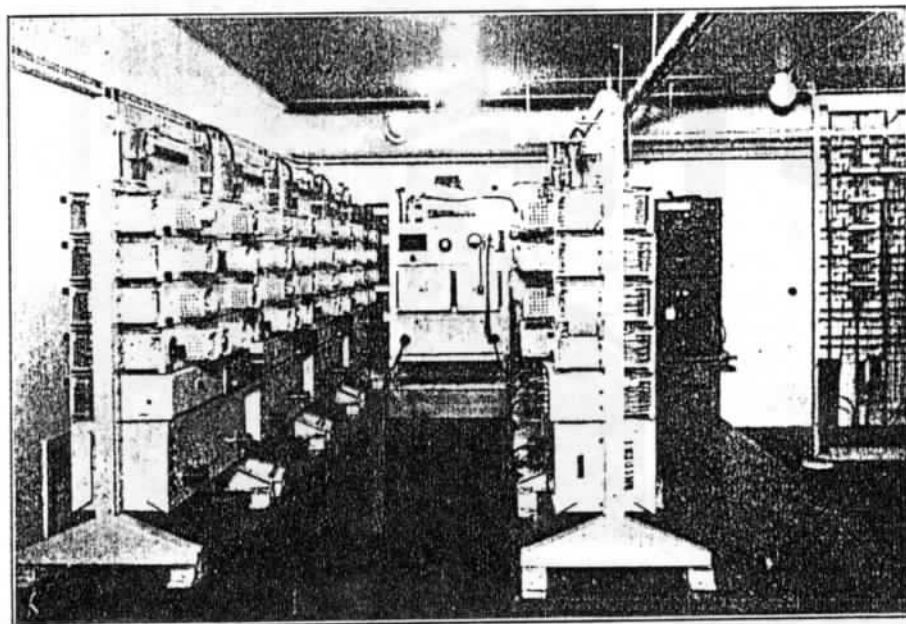


Fig. 2. Bærefrekvenstelefonistyr MEK8.

et almindeligt Talekredsløb + 1 Bærefrekvenskredsløb (5500 Hz) eller et almindeligt Talekredsløb + 2 Bærefrekvenskredsløb (5500 og 11000 Hz). Paa Fig. 2 skimtes i Baggrunden til højre for MEK8-Systemet 2 af Tfb-Systemets Kasser. Helt til højre paa Billedet ses »E-Fordeleren«, der senere vil blive omtalt. Lige overfor MEK8-Systemet fører en Dør ind til Kontoret, og til venstre for denne fører en Dør ind til Strømforsyningsanlægget.

Strømforsyningen sker ved Ensretning af Netspændingen, 380 Volt 3-faset Vekselsstrøm. Normalt kommer Spændingen fra en særlig Transformator 5000/380 Volt, der findes i et Træskur paa Marken bag Bunkerens. Skulde denne Spænding svigte, kan man slaa over til Byspændingen fra den tidligere nævnte Barak, og skulde denne Spænding ogsaa svigte, kan man starte et Nødaggregat. Dette bestaar af en Dynamo 380 Volt 3-faset Vekselsstrøm 10 kVA, der drives af en Deutz Dieselmotor. Ved Overtagelsen fandtes

Del Værktøj etc., medens Tyskerne skyndsomst flygtede ned i Bunkerens, hvor de barrikaderede sig. Dette medførte, at Byens Vagtværn paatog sig Bevogtningen af Byggepladsen m. m. Senere overgik Bevogtningen til Frihedskæmperne.

Paa Fig. 3 ses Strømforsyningsanlægget. Nærmest staaer Toneringsgeneratoren 500/20 Hz, der bestaar af en neldreven Generator samt en batteridreven Generator (24 Volt ZB), som automatisk indkobles, hvis Stærkstrømmen svigter. (TRM Fig. 1). Næste Stel er ± 20 Volt Telegrafspænding, der leveres af 2 neldrevne Generatorer, den ene som Reserve. Generatorerne benyttes dog skiftevis. (UT Fig. 1). Ved svigtende Strømforsyning skiftes manuelt til et Akkumulatorbatteri, der oplades paa normal Vis ved Hjælp af en Rørensretter paa Ladelavlen (R Fig. 1). Derefter følger 2 transportable Anode- og Gitterspændingsrettere A_2 og A_1 , der samtidig puffer paa et lille Akkumulatorbatteri. Ensretterne leverer en Gitterspænding paa 50 Volt, som i Forsterkeraf-

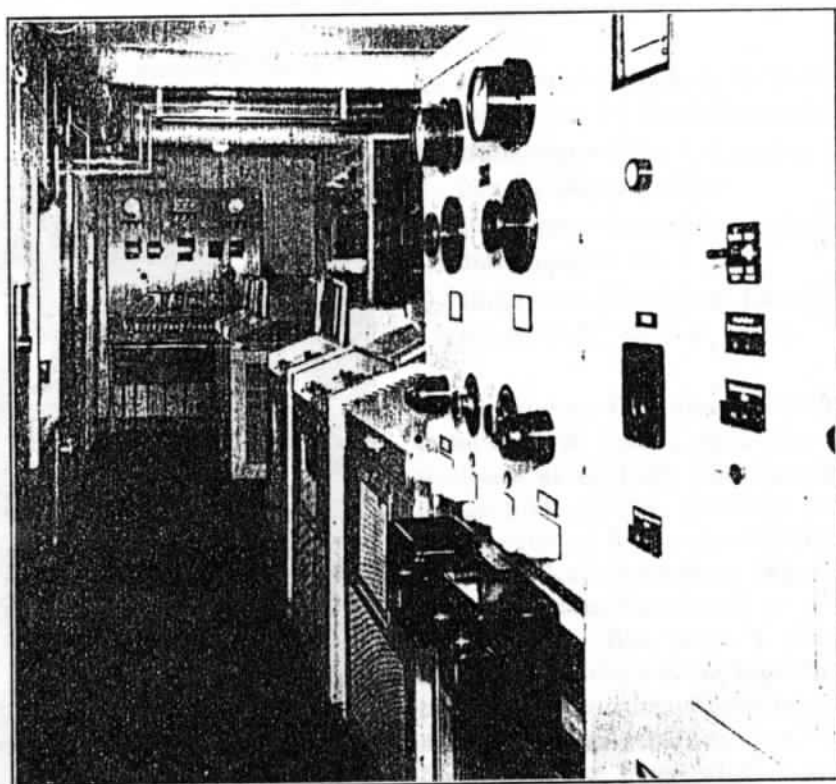


Fig. 3. Strømforsyningsanlægget.

delingen passerer Pintsch-Regulatorer, der ned-sætter Spændingen til ca. 40 Volt, hvorefter de enkelte Spændinger tages over et Potentiometer. Endvidere er opstillet 3 transportable Glødespændingsensrettere HZ_3 , HZ_2 og HZ_1 i Pufferdrift. Disse leverer desuden ZB, dog uden Pufferdrift. Alle de her nævnte transportable Ensrettere, hvoraf en ses i Nærbillede paa Fig 4, er Tørensrettere.

For Gitterspænding og ZB findes Reservebatterier paa hhv. 50 og 24 Volt. Disse Batterier oplades fra ovennævnte Ladetavle, og i Tilfælde af svigtende Stærkstrøm indkobles disse to Batterier automatisk ved Hjælp af 2 Stærkstrøms-Kontrolrelæer, der sidder paa Ladetavlen. Fra Akkumulatorrummet, der ligger umiddelbart op til Strømforsyningsanlægget, vender et Skydeskaar ud imod Indgangen til Bunkereren.

S paa Fig. 1 er Stærkstrømstavlen, hvorfra Omskiftningen mellem Transformatoren, By-spændingen og Nødaggregatet finder Sted. O Fig. 1 er en Omskiftertavle for Glødeensretterne. Svinger en Ensretter, kan man straks lægge de til denne Ensretter hørende Stelgrupper over paa en anden Ensretter. Alle de ovennævnte Akkumulatorbatterier er af ret ringe Kapacitet (5—6 Timers Afladning), idet Tyskerne øjensynlig har regnet med, at svinger den ene Netgruppe, staar

den anden til Raadighed, og svinger ogsaa denne, kan Nødaggregatet sættes i Drift; saa Batterierne skal i alle Tilfælde kun fungere meget kort Tid.

RM Fig. 1 er en 25 Hz Ringemaskine, der drives af en 380 Volts Vekselstrømsmotor med Fremmedmagnetisering fra ZB.

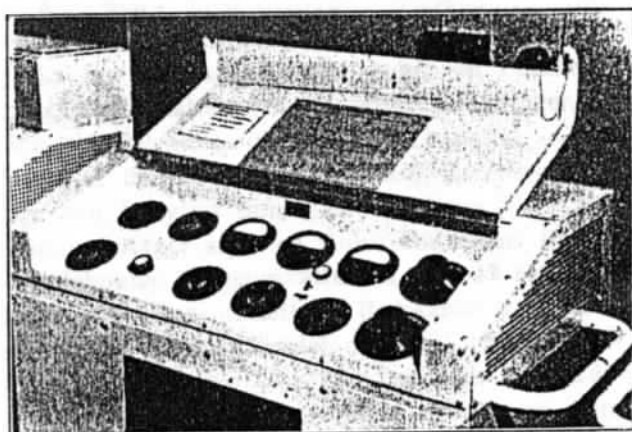


Fig. 4. Anode- og Gitterensretter.

I Barakken findes en Kviksølvensretter med tilhørende Akkumulatorbatteri i Pufferdrift for 60 Volt Telefonbatteri, der er ført ned i Bunkereren.

Saa vel fra Strømforsyningsanlægget som fra Værelset for Bærefrekvenstelefontoni fører en Trap-

pe ned til Forstærkersalen (Fig. 5). Til højre, for Enden af Salen, fører en Trappe op til Stærkstrøms- og Kabelindføringen, hvis Gulv ligger noget højere end de øvrige Værelses. Paa Fig. 5 ses Jerndøren ind til Kabelindføringen til højre for Uret i Salens Baggrund. Til Bunkerens fører foruden Stærkstrømskablerne ialt 8 Kabler, nemlig:

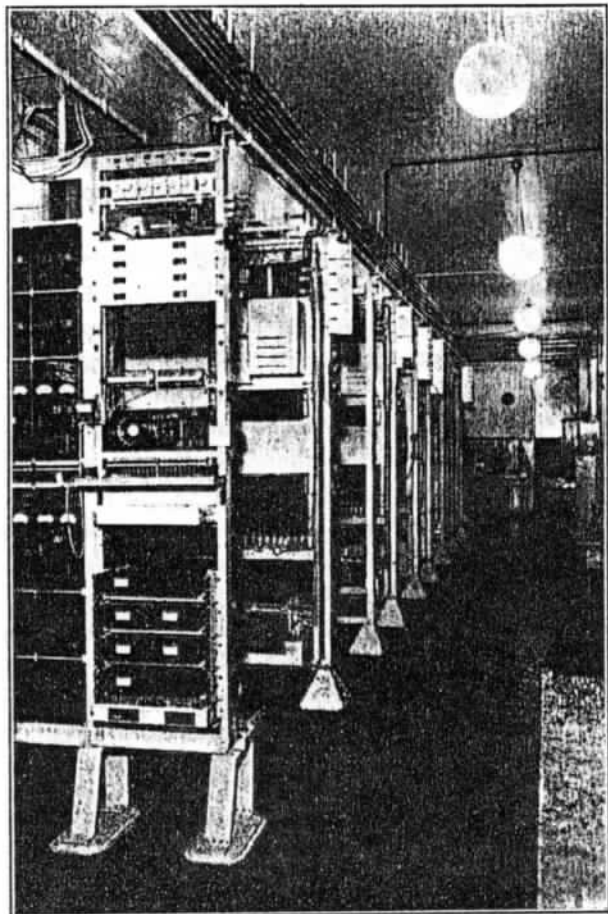


Fig. 5. Forstærkersalen.

Fjernkabler*):

Fk A Flensburg—Kolding. Længde 82,716 km.
49 Spoler.

Spolefæltlængde 1,7 km. 114 Korepar Al.

Fk B Aarhus—Kolding. Længde 98,858 km.
59 Spoler.

Spolefæltlængde 1,7 km. 45 Korepar Al.

*) Jfr. N. E. Holmblad, Post- og Telegrafvæsenets Overtagelse af tyske Fjernkabler i Jylland og mellem Jylland og Norge, Ingeniøren, 54. Aarg. Nr. 32. 20. Okt. 1945 S. A. 320, samt H. Laursen, Tyske Fjernkabler og Forstærkerstationer i Danmark, T. M. X, Nr. 11—12, Nov.—Dec. 1945, S. 98.

Mellemcentralkablerne (Quer-kabel):

Q₁ Bunkerens—Forstærkerafdelingen, Postkontoret. Længde 1,5 km. 114 Korepar Al.

Q₂ Bunkerens—J.T.A.S. Længde 1,3 km. 70 Korepar Cu.

Q₃ Bunkerens—Fluko, H. C. Andersensvej. Længde 3,7 km. 16 Pars Stangrække. 3 mm Fe.

Q₄ Bunkerens—J.T.A.S. Længde 1,3 km. 30 Korepar Cu (saavidt vides).

Q₆ Bunkerens—Barakken. Længde ca. 0,06 km. 360 Korepar Cu.

Q₇ Bunkerens—Barakken. Længde ca. 0,06 km. 30 Korepar Cu (saavidt vides).

Kablerne er ført under Gulvet til Kabelfordelerne A og B. (Stel 1 og 2 Fig. 1). Begge Kabelfordelere er opstillet paa Porcelænsfodder. Kablernes Blykapper er nede ved Gulvet fjernet paa en Længde af 3 cm og erstattet med Isolationsstof, saa Kabelfordelerne ikke har noget Jordpotential. Kabelfordelerne er af Siemens' Type »KE-Gestelle« Rel. verst. 4 a/b, hvor Transformatorerne sidder i selve Kabelfordeleren. De her benyttede Transformatorer er af ny Type »Flü 32a mit Systemgehäuse«, hvor de to Stamtransformatorer og Firertransformatoren er indbygget i samme Kasse. Fra Kabelfordelerne føres Ledningerne til de respektive Hovedfordelere: Telefonfordeler C (Stel 5 Fig. 1), Telegrafordeler D (Stel 12 Fig. 1) og Bærefrekvenstelefonifordeler E i Værelset for Bærefrekvenstelefon.

De øvrige Stelrækker i Forstærkersalen er følgende: Række 3 med 10 2-Baandsforstærkere, et Maalebord med Generator 0-20000 Hz, Rørvoltmeter, Maximalspændingsviser, Opkaldsjacks for Tjenesteledninger samt en Forstærkningsgradsmaaleanordning. Strømforsyningen til Maalebordet sker direkte fra Lysnettet. Yderligere er der i Række 3 en Radiofoniforstærker, der kan benyttes som 3 eller 4 Trins eller som Radiomodtager samt en Kontrolhøjttaler. Række 4 indeholder Ringeomsætterstel med 42 retningsfølsomme Ringeomsætttere. Rækkerne 6, 7 og 8 indeholder Forstærkerstel med ialt 120 Stk. Al-Forstærker I, der kan benyttes som 2-Traadsforstærker gennemgangs- eller endekoblet, som 4-Traadsforstærker gennemgangs- eller endekoblet, som 2-Traads — 4-Traads etc.. Række 9 er kun en tom Stelramme. Række 10 har 30 4-Traads- og 30 2-Traadsforstærkere. Række 11

indeholder 35 Siemens Linieplader. Række 12 var tom ved Overtagelsen (bortset fra Telegraf-fordeler D), men her er nu af Post- og Telegrafvæsenet opstillet et Sikringsstel og et FT-Stel C. Stelrækkerne 3, 4, 6, 7, 8, 10 og 11 har desuden Sikringsstel. I Sikringsstellet til Række 11 er indbygget en Stroboskopanordning til Prøvning af Relæer (Glimmlampenrelaismesser). For Enden af Salen overfor Telegrafordeler D er opstillet et transportabelt 12-Kanal FT-System Siemens WTD med tilhørende Strømforsyningsanlæg. Dette arbejder direkte paa Lysnettet og leverer Gløde-, Anode- og Gitterspænding samt 120 Volt Jævnstrøm til den i Forrummet anbragte 12-Kanal Frekvensmaskine, der iøvrigt nu skal udskiftes, idet der her af Post- og Telegrafvæsenet er opstillet et 18-Kanal Frekvensmaskinstel med 2 Maskiner (60 Volt Jævnstrøm). Til venstre for nævnte WTD er en lille Jerndør, der fører ind til Bunkerens Nødudgang, der nærmest er en Skorsten med indstøbte Jernbøjler som Trin.

Det eneste, Tyskerne ikke havde naaet at montere, var Stationsmultiplen og Maaleledninger. Disse er nu monteret ved Post- og Telegrafvæsenets Foranstaltning, idet der ved Oplægningen af Maaleledningerne er benyttet skærmet, styroflex-

isoleret Monteringskabel. Iøvrigt fandtes der et righoldigt Lager af Reserverør, Modstande, Kondensatorer, Høytspoler etc. samt enkelte løse Maaleinstrumenter. I Lagerrummet fandtes Monteringskabler, Stelrammer, Stelfødder etc. samt et stationært Diesellaggregat af polsk Oprindelse, men dette kan imidlertid ikke umiddelbart bringes til at fungere. Ude paa selve Pladsen fandtes Reservekabel for Fk A og Fk B samt endnu et polsk Diesellaggregat i Transportkasse.

Medens de i Barakken værende Tyskere ved Kapitulationen havde brændt Tegningerne over Telefoncentralen, Fjernskrivecentralen og Stationsmonteringen, fandtes ved Overtagelsen af Bunkerens alt intakt, ligesom alle Tegninger var til Stede. Ved Overtagelsen fandtes i Forrummet et Stativ med Geværer og Hjelme, og i Værelset for Bærefrekvenstelefonen var der Hylde med Gasmasker. I Kabelindføringsrummet fandtes en stor Kasse med Dynamit nok til at sprænge hele Bunkerens i Luften. Tyskerne gjorde selv opmærksom herpaa og bad om at faa den fjernet. Paa Forespørgsel, om det havde været deres Tanke at sprænge Bunkerens i Luften, svarede de, at det havde været Meningen at gøre det, hvis Russerne var kommet.