

Frekvencia elosztás a légiforgalomban 1930 -1960 között.

A repülések és a repülőtéri szolgálatok közötti hírváltás módját először minden európai országban saját hatáskörben igyekeztek szabályozni. A repülőgép azonban néhány óra alatt több ország területén is átrepült, főleg Európában. Így a különböző szabályok betartása nehézséget jelentett a repülő személyzet számára. *Ezért 1927-ben az összes érdekelt állam képviselői nemzetközi légiforgalmi rádióértekezletet tartottak Washingtonban.*¹

A washingtoni tanácskozás első feladata az volt, hogy a különböző célú légiforgalmi frekvencia sávokat a szolgálatok céljaira felossza, úgy, hogy azok a továbbiakban egymás zavarása nélkül tevékenykedhessenek.

A washingtoni nemzetközi légiforgalmi rádióértekezleten a következő frekvencia felosztást (kijelölést) fogadták el: *(Ezek egy része még ma (2004-ben) is érvényben van!)*

194-285 kHz a légitörzvény és az állandóhelyű légiforgalmi (lég/föld) összeköttetések céljára;

285-315 kHz kizárólag földi rádió-irányadó állomások (Radio range, NDB) céljára;

315-350 kHz a légitörzvény szolgálat céljára, ezen belül a 333 kHz-et a nemzetközi forgalomban általános hívás céljára;

500 kHz segélykérő frekvencia a tengeri hajózásban és a repülésben.

A rádióforgalmazás külön fedélzeti rádiótávírással alkalmazásával, a tengeri hajózás rádió szolgálatánál már korábban alkalmazott ún. *Q-kódex* átvételével, illetve saját légiforgalmi célú kód sorozat kialakítása segítségével történt.

Magyarországon a nemzetközi légiforgalomban a mátyásföldi légikikötőben működött először *rádió iránymérő (GONIO) állomás*, 1932. február 9-én adták át² és 1933. február végéig a m. kir. Posta Repülőtéri Rádiókirendeltsége működtette. A mátyásföldi GONIO állomás a külföldi (Wien, Graz, Klagenfurt, Prága) és a vidéki repülőtereken (Szombathelyen, Kaposvárott) 1933-ban telepített rádió iránymérő állomásokkal együttműködve *körzeti repüléstájékoztatót*, illetve később (1944 májusától 1945. év végéig) *légiforgalmi irányítást* is végzett.

A m. kir. Posta 1932-ben tervezte a repülőgépekkel való rádiótávbeszélő szolgálat bevezetését, és megtette az ehhez szükséges intézkedéseket. A

¹ Magyar Aviatikai Évkönyv 1929. 112. oldal

² Aviatika, VIII. évf. 7-9. szám, 205. o. 1932. júl.-szept.

légitársasági távközlési szolgálatot azonban 1933. március 1-én a m. kir. Légügyi Hivatal (LüH) vette át a Postától.

A rádióiránymérő szolgálat nyújtása nem csak az útvonalon közlekedő repülőgépeket segítette, hanem rossz látási viszonyok esetén a repülőtér megközelítését és a leszállást is.

A felhőátörést (QGH) vagy a repülőtér megközelítését ilyenkor ún. „ZZ eljárás”-sal hajtották végre a repülőtéri iránymérő állomás (GONIO) segítségével. A mátyásföldi repülőtér GONIO háza a Cinkota felé eső oldalon kb. középen volt, közvetlenül a repülőtér szélén.

352. — BUDAPEST

MAGYARORSZAG
HUNGARY
HONGRIE
UNGARN

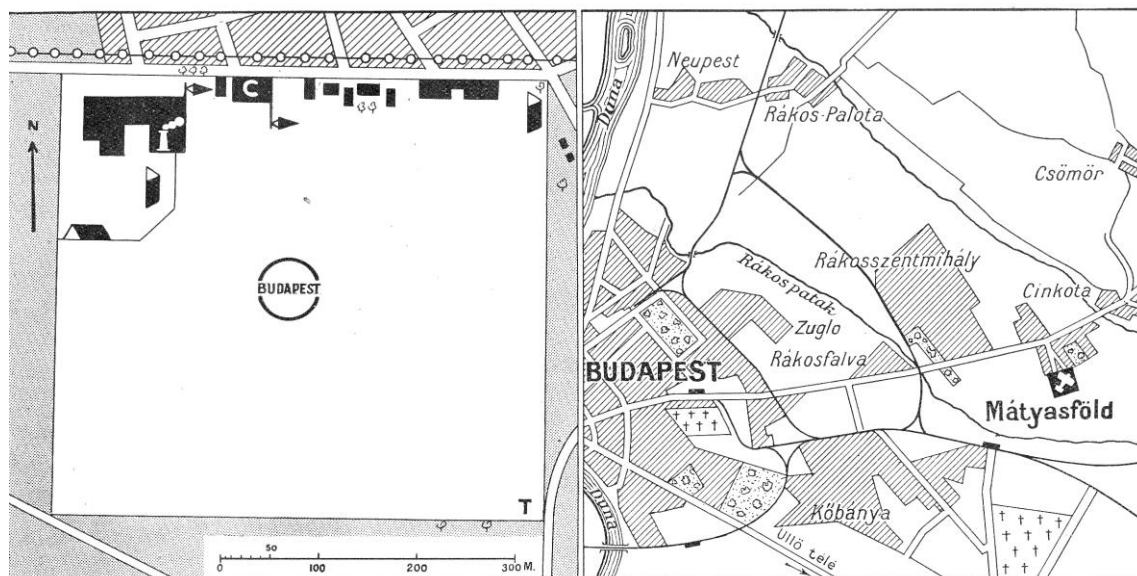
BUDAPEST (Mátyásföld)

1.004.000 { Inhabitant:
Habitants.
Einwohner.

Joseph_413-90 — Radio H. A. M.

Latitude. Breite : 47° 30' N. — Longitude. Länge : 19° 12' E. — Altitude. Höhe : 146 m.

Mag. N. : 3° W (1931). — d. (Mag. N.) : 0° 06' 12" E.



A "TELEFUNKEN" gyártmányú postai rádió iránymérő állomást 1932-ben telepítették Mátyásföldön. Az iránymérő állomásokat itt is, és a vidéki repülőtereken is a Légügyi Hivatal (*rejtett Légierő*) üzemeltette 1933. március 1-től 1939. júniusig.

Budaörsön 1939. júliustól 1950. május 6-ig két munkahelyes postai rádióiránymérő állomás működött, körzeti (333 kc/s) és leszállító (322 kc/s).

A háború alatt is, 1944. év végéig a m. kir. Posta Központi Távíróhivatal Rádióüzemközpont Repülőtéri Kirendeltsége látta el a polgári repülés rádióiránymérő és távközlő szolgálatát. 1944. március végéig Budaörsön, majd a német megszállás alatt Mátyásföldön működött a vezető iránymérő állomás, amelynek polgári vezetője Horváth L. Nándor postafőtiszt volt.

A GONIO 333 kHz-en dolgozott a repülőgépekkel, 336 kHz-en egymás között leveleztek a rádió iránymérő állomások, és 322 kHz volt a leszállító frekvenciája Budaörsön.

1944. május havában minisztertanácsi határozat alapján a Kereskedelem- és Közlekedésügyi Minisztériumtól a polgári repülés felügyeletét a Honvédelmi Minisztérium vette át. (*A Sztójay kormány 1944. május 26-án kiadott 1560/1944 M.E. számú rendelete*). Ez a lépés az 1944. március 19-én bekövetkezett német megszállás egyenes következménye volt.

1944. november 25-én a m. kir. Honvédelmi miniszter a Posta egész személyzetét honvédelmi munkakötelezettség címén igénybe vette, és katonai vezetés alá helyezte. A katonai vezetés ellátásával Szita Gyula m. kir. ezredest bízta meg, aki a Hadi Híradás főnökének van közvetlenül alárendelve.³

1944. december 6-án a m. kir. Honvéd Vezérkar főnöke a Posta működéséhez nem feltétlenül szükséges személyzet hátratelepítését rendelte el⁴, ez azonban a budaörsi repülőtér személyzetére nem vonatkozott. A budaörsi repülőtér kiürítéséig, illetve a szovjet csapatok által történt elfoglalásáig (dec. 25.) és ugyanígy a Mátyásföldi központi iránymérő állomáson 1944. dec. 30-ig a rádiótávírássok teljesítették kötelességüket.

*

A háború, Budapest ostroma és különösen a repülőtérnek a szovjet csapatok által történt elfoglalása során az adóállomások, az iránymérő állomás, Rádió Üzemközpont és a távbeszélő központ teljesen tönkrement. Nem voltak ajtók, ablakok, padló és bútor az épületben, amikor a postai dolgozók hozzáfogtak, legelőször is a romok, törmelék és piszok eltakarításához. Szél és hideg járta át a helyiségeket. A tél beállta előtt ajtókat és ablakokat kaptak, a helyiségeket kimeszelték. Rendbe hozták a fűtést és bebútorozták a szobákat. A fűtési és villanszerelési, vízszelvényi, kőműves karbantartási és felújítási feladatokat a Repülőtéri Fenntartó Gazdasági Iroda végezte. A munkálatokban közreműködött a Postai és Repülőtéri Beruházási Vállalat.

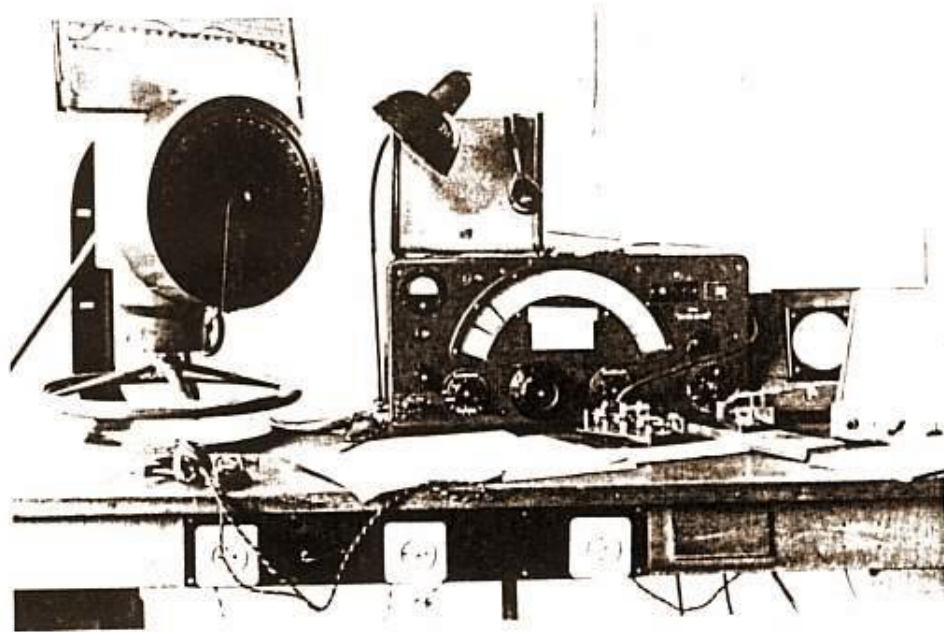
A budaörsi repülőtéren a rádiószolgálatot és hírközlést a Magyar Posta Repülőtéri Rádióhivatala látta el. A dolgozók felelősségteljes feladataikat igen nehéz, mostoha körülmények között végezték.

Udvarhelyi Ödön, a Magyar Posta vezérigazgatója részére 1946. november 29-én írott jelentés arról számol be, hogy f. év október 15.-e

³ K.K.M 243.951/IV.5-1944 sz. rendelet. (36)

⁴ Tlg. 19517/1944. sz. (36)

óta a Posta rádiótávírási és műszerész szakszemélyzete látja el a repüléssel kapcsolatos földi rádiószolgálatot a vezérigazgató és a III. (légiforgalmi) főosztály vezetője (Sinigla Károly légiforgalmi főellenőr) között kötött szóbeli megállapodás értelmében a budaörsi, szombathelyi, debreceni és szegedi repülőtéren. A *MASZOVLET* október 15-én indította első menetrend szerinti járatát Szombat-helyre és Debrecenbe. A budaörsi repülőtéren már október 7-én üzembe helyezték az iránymérő állomást és két adó/vevő berendezést, Debrecenben és Szombathelyen pedig egy héttel később.



A GONIO (rádió-iránymérő) munkahely Budaörsön 1946.

Az iránymérő állomások a repülőgépekkel, a Morse-kód segítségével leveleztek a 900 méteres (333 kc/s) hullámhosszon. A repülőgép hajózó távírása ezen a frekvencián jelentkezett be és kért vagy kapott utasításokat, tájékoztatásokat, időjárás jelentéseket, stb.

A leszállítás a 933 méteres (322 kc/s) hullámhosszon történt "ZZ" eljárással. Budaörs QFG (*a repülőtér felett vagyok*) után 900 méter SOL (*terep feletti*) magasságon stopperrel számított 6 perc kirepülés következett QTE (*valóságos földrajzi irányszög*) 090°-on, majd Kispest felett bal fordulóval 300 m SOL magasságon és a bal fordulót QDM (*a repülőtérhez vezető mágneses irányszög*) 268°-on befejezve közeledett a repülőgép a leszálláshoz. Majd a GONIO-tól kapott ME (motor East) jelre tovább sülyedt és a GONIO ház felett 50 méteres magasságon átrepülve, ha a megközelítés iránya jó volt, (amit az épület tetején álló motor-

figyelők észleltek és szócsövön keresztül kiabáltak le az iránymérő távirásznak), akkor a repülőgép a GONIO-tól ZmZ jelet kapott, ha pedig nem volt megfelelő az irány, akkor JmJ jelet kapott. ZmZ után gázt le és leszállhatott, ha látta a futópályát, JmJ után pedig át kellett startolnia. Egy teljes "ZZ" eljárás 12 percig tartott.

A *MASZOVLET* rövidhullámon is dolgozott a repülőgépekkel fónikus (A3) üzemmódban, de csak a repülőtér körzetben, Budörsön és később Ferihegyen.

1946. október végén rövidhullámú rádió összeköttetést létesítettek Budaörs és Moszkva (Vnukovo) repülőterek között is!

A Magyarország és Szovjetunió között megkötött államközi egyezmény 15. Cikkelye, valamint a *MASZOVLET* részvénytársasági alapszabálya (4740/1946 M. E. sz. rendelet) szerint a *MASZOVLET*-nek jogában állt saját rádióállomásokat üzemben tartani. Ezért a Magyar Postától kirendelt személyzet szolgálatilag a *MASZOVLET*-nek volt alárendelve és elvileg a költségeket a *MASZOVLET* a Magyar Postának megtéríteni volt köteles.

1947 tavaszán megnyílt a Budaörs - Miskolc - Nyíregyháza, majd a Budaörs - Pécs járat is. A vidéki repülőterekkel a távirat forgalmat a 380 kc/s és a 460 kc/s frekvenciákon bonyolították le.

1947-ben – néhány kivételtől eltekintve - a teljes repülőtéri postás személyzet visszatért a légiforgalmi hírközlési szolgálathoz.

1947-re a budaörsi repülőtérre alkalmassá tették arra, hogy menetrend szerinti nemzetközi légi járatokat is fogadhasson.⁵ 1947. április 25-én Koós Imre a KM III. főosztály új vezetője előterjesztést tett a repülőterek rádióhálózatának végleges kiépítésére. A korábbi, ideiglenes hálózatot FUG 10-es részberendezések alkalmazásával oldották meg. (Koós Imre 1950. februárig volt a III. (Légiközlekedési) főosztály vezetője, amikor Tarján Endre került a most már VII. számú főosztály élére.) A külföldi repülőterekkel (Wien, Prága, Bukarest, stb.) az 5610 kc/s rövidhullámú frekvencián történt a rádióforgalmazás.

1950 tavaszán megkezdődött az átköltözés Budaörsről Ferihegyre. Elkészült az új iránymérő állomás, két munkahellyel. A I. munkahelyen 333 kc/s frekvencián végezték az iránymérést és a II. munkahelyen 322 kc/s frekvencián a leszállítást.

A forgalmi épület III. emeletén kapott elhelyezést a rádiószolgálat és az OMSZ Repülés Meteorológiai Szolgálat. Szép tágas munkahelyet alakítottak ki a rádió szolgálatnak. A szolgálati munkahelyeket (Torony,

⁵ Ugyanakkor az induló 3 éves terv keretében megkezdték a Ferihegyi repülőtér felújítását is.

Repülésbejelentő, Control) "körhangos" távbeszélő és LB vonalak kötötték össze egymással.

A "parancsnoki torony" a 3732 kc/s rövidhullámú frekvencián dolgozott fónikus (A3) üzemmódban a repülőgépekkel.

A repülőtéri irányítás az új forgalmi épület jobb oldali (déli) tornyában kapott helyet. *(Ferihegy repülőtéren a forgalmi épület tájolása a fő égtájakhoz lett igazítva. A repülőtér felülnézetben egy stilizált repülőgépet ábrázol. A szárnyak É-D irányban vannak, az épület keletre néz és rajta a két torony a hajtóművek helyén áll, a főbejárat az utca felől a nyugati oldalon van.)*

Ferihegyen két középhullámú NDB (QFS) állomást is telepítettek a 31-es futópálya megközelítési vonalán (M 858 kc/s és HM 420 kc/s.)

A futópálya hosszúsága 2500 m volt és a le- és felszálló repülőgépek az ún. "középső" (B) és "északi" (C) gurulóúton közlekedhettek a forgalmi előtér beton és a futópálya között.

Május 2-ától Budapest/ Ferihegy lett a nemzetközi közforgalmi repülőtér.

1950. május 7-én Bebrits Lajos közlekedési miniszter ünnepélyesen és hivatalosan is megnyitotta a Ferihegyi Nemzetközi Repülőtér.

Május 8-án már Ferihegyről indult a menetrend szerinti MASZOVLET járat Prágába.

A forgalom gyors növekedése miatt már 1950-ben megkezdték a "déli" (A) gurulóút építését.

1950. június 1-től "Budapest Start" hívójellel rádiós kocsik működött a leszálló küszöb mellett, 3732 kc/s rövidhullámú frekvencián fónikus üzemmódban. Ez volt akkor a Torony frekvencia is. A közelkörzet akkor a repülőtértől 50 km sugarú kör által bezárt terület volt. Ezen belül lehetett a 3732 kc/s frekvencián dolgozni.

1953. április 1-i hatállyal, a Minisztertanács határozata értelmében a Posta Repülőtéri Rádió Hivatala és a Postai és Repülőtéri Beruházási Vállalat repüléssel foglalkozó szerveket összevonták és a MASZOVLET-hez csatolták.



A forgalom növekedése szükségessé tette két rövidhullámú ún. "gépkísérő" munkahely létesítését a *Control*-ban.

A Tiszántúli (keleti) a 3665 kc/s-on a Dunántúli (nyugati) pedig a 3870 kc/s frekvencián dolgozott a repülőgépekkel. Ezek a munkahelyek a légi útvonalakon repülő gépekkel leveleztek A2 Morse üzemmódban!

1957 tavaszán szinte megújult a magyar légiközlekedés infrastruktúrája. Rónai Rudolf kormánybiztosként megbízást kapott a polgári repülés újjászervezésére és a légügyi hatósági szervezet újjáalakítására. E munka és szervező tevékenység eredményeként a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium 41/1957. KPM számú utasításában 1957. július 1-i hatállyal KPM Légügyi Főigazgatóság felállítását rendelte el. A légügyi főigazgató Rónai Rudolf lett.

A MALÉV, az új vezérigazgató, Hívös Sándor irányításával minden területen fejlesztésekbe kezdett. A géppark a Magyar Néphadseregtől átvett Li-2 típusú repülőgépekkel, (HA-LIN/O/P/R/S-/T/U/V/W/X) valamint a Szovjetuniótól vásárolt három IL-14-essel (HA-MAA/B/C) bővült.⁶ Ezeket a repülőgépeket már URH adó/vevő berendezésekkel látták el és ekkor került felszerelésre a "parancsnoki toronyban" is a 118,10 MHz frekvencián működő adó/vevő berendezés. (A rövidhullámú adó/vevő 3732 kHz frekvencián még 1960. év végéig tartalék berendezésként rendelkezésre állt a Toronyban.)

⁶ HA-MAA 1957. 04. 10-én, HA-MAB és HA-MAC 06. 08-án érkezett Ferihegyre.

1958.-ban meghosszabbították a futópályát 500 méterrel a város irányába (ÉK), Calvert rendszerű új bevezető fénysort telepítettek és PVE ILS (Instrument Landing System) –t a 310°-os (Vecsés felőli leszállási) irányra. Megépült az "új északnyugati", D gurulóút. Ugyanekkor egy szovjet gyártású P-10-es körzeti és egy PRL-5M típusú leszállító radart is vásároltak melyeket 1959. május 6-án üzembe is helyeztek. A leszállító radart a futópálya nyugati oldalán a B gurulóút közelében az ún. "radarkocsi"-ban helyezték el, melyet a Belügyi Karhatalom állományából ide rendelt őrség őrzött és még az oda beosztott légiforgalmi irányító és műszaki személyzet is csak külön belépővel mehetett ki oda. A "leszállító" a Torony frekvencián (118,10 MHz) működött, később a 119,50 MHz frekvencián, melyet azonban a Toronyban is hallani lehetett.

1959. májusában a radarok üzembeállításával egyidejűleg megszüntették az ecséri Adcock távoli GONIO, (5830 kHz), valamint a szegedi és a szombathelyi rádió iránymérő állomások (333 kHz) működését. A repülőtéri GONIO épületét, amely a futópálya tengelyében állt a 31-es küszöb előtt, mivel már megszűnt a szolgálat, lebontották.

A "Control" (Távolkörzet) szoba is új berendezéseket kapott. 125,50 MHz a Control, 126,50 MHz a magaslégtéri munkahely frekvenciája, az átrepülő TU 104-esek számára. De mellette még dolgoztak a rövidhullámú ún. gépkísérő munkahelyek is! 3665 kHz volt a Tiszántúli és 3870 kHz a Dunántúli, egyben nemzetközi frekvencia. Araddal a 336 kHz-en dolgoztunk.

A külföldi repülőgépekkel (KLM, SABENA) az egyre jobban terjedő A3-as üzemmód (fónikus) miatt a "Budapest Rádió" a 4689,5 kHz, 6582 kHz és 11299 kHz (éjszakai) frekvenciákon tartott távoli, az ország határokon kívüli összeköttetést. (A SABENA DC-6-osainekkor még volt fedélzeti rádiós, de a KLM L-188 Lockheed Electráin már nem. A „Budapest Rádió” első adó/vevő berendezéseit a skandináv SAS légitársaságtól kapta a MALÉV.