

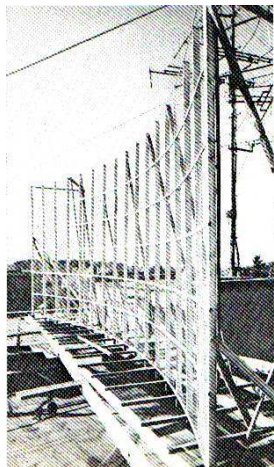
## Antény

Antény mají rozsáhlé použití od spotřební elektroniky až po radioastronomii, telemetrii, kosmické aplikace i v řadě dalších oborů, včetně datové komunikace a jsou i tam, kde je nevidíme, například v mobilních telefonech. V úseku sdělovacích systémů byl sektor antén vyjímečný mimo jiné i tím, že mu nikdo „neležel do žil“, zatím co u jiných sektorů se řešení řady úkolů mezi nimi vzájemně přelévala. Vzhledem k tomu, že antény ať rozhlasové, či televizní používala snad každá domácnost, byly odborné zkušenosti anténních pracovníků žádanými příspěvky nejen do odborných časopisů.

Rozvoj radiokomunikací si vyžádal vývoj antén i pro nejrůznější mobilní prostředky. V oddělení Ing. Zdeňka Krupky byly řešeny antény instalované na autobusy a tramvaje MHD, na lokomotivy i na vozidla záchranné služby a policie. Náročným úkolem byly i zaměřovací antény pro speciální účely.

V oddělení mikrovlnných antén navrhovali Ing. Zdeněk Novotný a Ing. Zdeněk Vachtl parabolické antény včetně jejich ozařovačů pro radioreléové spoje i speciální použití. Ing. Miroslav Procházka CSc. jako samostatný vědecký pracovník, se po roce 1972 zabýval řadou dalších náročných problematik, včetně elektro- nicky rozmítaných mikrovlnných anténní řad pro radary.

Významný podíl anténní problematiky tvořily radiokomunikační a radiolokační letadlové antény pro civilní i vojenský sektor, kterými se zabývalo oddělení Ing. Františka Kolmačky. Vlastnosti letadlových antén byly v průběhu vývoje ověřovány na přesných modelech letadel. V oddělení se dále ve spolupráci s GFÚ ČSAV navrhovaly palubní antény pro čs. družice programu Magion. Pozemními anténami pro příjem signálů z těchto družic se zabýval Jindra Macoun, viz obr. vpravo. Oddělení bylo též autorizovaným pracovištěm ESČ pro hodnocení televizních přijímacích antén. V souvislosti s touto činností tam byla vypracovaná, norma ČSN pro televizní přijímací antény – autor J. Macoun.



Když už jsme zmínili televizní antény, tak jejich nejrůznější amatérsky sestavované modifikace s vysokým ziskem se obecně těšily velkému zájmu televizních diváků. Původně, pro nedostatečné pokrytí našeho území TV signálem po zahájení televizního vysílání, později to bylo způsobeno velkým zájmem o příjem zahraničních TV stanic. Jak daleko byli ochotni zajít zájemci o zahraniční vysílání, můžeme dokumentovat na parabolické anténě na vedlejším obrázku, kterou si na ploché střeše rodinného domku postavil jeden nejmenovaný ředitel VÚST. Rozměry antény 7 x 3 m.



Některá měření antén se musela provádět ve „volném“ prostředí, proto měl VÚST pro tyto účely terénní pracoviště. V době kdy ústav sídlil v Třebostické, měl své první terénní pracoviště u Vltavy, na loukách u Lahovic. Po přestěhování ústavu na Novodvorskou, bylo takové pracoviště zřízeno, poblíž skládky fekálního odpadu na Lhotce. Proto se mu říkalo „hnojiště“. Na těchto pracovištích byl pracovní režim závislý hlavně na počasí, ale i na dalších aspektech, které raději nebudeme rozvádět.

Problematické bylo zamezení přístupu nežádaným návštěvám. V domnění, že nebezpečné záření odradí návštěvníky, jsme na „hnojišti“ umístili několik sudů označených nápisem nebezpečné záření, včetně příslušného symbolu. Jenže po čase, záření–nezáření, sudy někdo ukradl i s nápisem a značkou.

Další dočasná terénní pracoviště byla zřizovaná v souvislosti s vývojem určitých anténních systémů, kde musela být ověřena jejich odolnost vůči klimatickým vlivům. Například námraza byla dlouhodobě ověřována v horských klimatických podmínkách, na Sněžce a na Klínovci, kde se vystřídali mnozí pracovníci sektoru, zejména pak milovníci zimních sportů. Ti, kteří dávali přednost vodním sportům, neodmítli možnost ověřovat šíření elektromagnetických vln nad hladinou jihočeských rybníků, nebo na desetikilometrové trase lipenské přehradě, což byl požadavek pro některé radiostanice pro armádu.

Další dočasná terénní pracoviště byla zřizovaná v souvislosti s vývojem určitých anténních systémů, kde musela být ověřena jejich odolnost vůči klimatickým vlivům. Například námraza byla dlouhodobě ověřována v horských klimatických podmínkách, na Sněžce a na Klínovci, kde se vystřídali mnozí pracovníci sektoru, zejména pak milovníci zimních sportů. Ti, kteří dávali přednost vodním sportům, neodmítli možnost ověřovat šíření elektromagnetických vln nad hladinou jihočeských rybníků, nebo na desetikilometrové trase lipenské přehradě, což byl požadavek pro některé radiostanice pro armádu.

Další dočasná terénní pracoviště byla zřizovaná v souvislosti s vývojem určitých anténních systémů, kde musela být ověřena jejich odolnost vůči klimatickým vlivům. Například námraza byla dlouhodobě ověřována v horských klimatických podmínkách, na Sněžce a na Klínovci, kde se vystřídali mnozí pracovníci sektoru, zejména pak milovníci zimních sportů. Ti, kteří dávali přednost vodním sportům, neodmítli možnost ověřovat šíření elektromagnetických vln nad hladinou jihočeských rybníků, nebo na desetikilometrové trase lipenské přehradě, což byl požadavek pro některé radiostanice pro armádu.

### Vzpomínky Ing. Miroslava Procházky, CSc.

Jak již bylo řečeno, práce anténářů neprobíhá pouze v laboratořích, ale velmi často i v terénu, nezřídka na střechách, věžích a podobných nesnadno přístupných místech, takže dobrá „fyzička“ bývala přínosem pro terénní měření. Dostat „měřáky“ například na věž svatovítského chrámu, nebyla žádná legrace. Tehdy, to

jsme byli ještě v Třebostické, se tam instalovala anténa pro STB a vzpomínám, jak jsme s Rudlou Bajerem dostali akustický šok, když nečekaně začaly odbíjet věžní hodiny.

V jedné z reminiscencí vzpomíná ředitel Rada na nepřízeň armády. Užili jsme si ji také při vojenských zkouškách kvv zaměřovače „Hlídka“, které se konaly mimo Prahu. Tehdy jsme zapomněli vybavit úplné zaměřovací pracoviště s instalovanými kamny lopatkou na přikládání uhlí. Myslím, že to byl ing. Zdeněk Krupka, který ji tenkrát musel honem běžet někam koupit, aby zkoušky proběhly bez závad. Výše uvedený obrázek zachycuje měření zmíněného zaměřovače na pracovišti v Lahovicích.

I s pány od STB byly leckdy nebezpečné problémy. S ing. Jirkou Vlachem jsme vyvíjeli KV pozemní zaměřovací anténu – dvourámový Adcock, jehož měření jsme prováděli poblíž Mělníka v připravené dřevěné boudě. Moc nám to nešlo, protože jako indikátor měl sloužit přijímač LABE, který přijímal všechno možné i bez antény a jeho žádané funkce nepomáhaly ani žádné filtry a baluny u antény. V té době již byla po celé republice připravena celá řada stanovišť s dřevěnými boudami do kterých měly být zaměřovače nainstalovány. Zaměřovač však stále uspokojivě nefungoval, takže došlo k vyšetřování na STB. Jirka po čase emigroval a já jsem to schytl jinak. Podobný průšvih nastal, když se mi podařilo neopatrným pohybem zničit, tehdy jediný dovezený klystron na vlnovou délku 2,5cm – a to přímo před zraky tehdejšího ředitele ústavu.

Historicky největší „rodeo“ nastalo když nám v absorpční komoře „chytla“ anténa, tehdy prvního československého elektronicky rozmítaného radaru. Stalo se to přímo v naší laboratoři v 5. patře hlavní budovy na Novodvorské. Za několik málo okamžiků hořela celá laboratoř. Když jsme po vypnutí el. proudu chtěli hasit, tak se ukázalo, že hadice v patrovém hydrantu je krátká a nedosáhneme až do laboratoře. To byl už průšvih. Navíc se ukázalo že se nebylo možno dovolat k hasičům a ti přijeli až když na Pankráci viděli kouř stoupající z posledního patra ústavu. Hrdinou tehdejšího požáru se stal Ing. Zdeněk Vachtl, který vnikl do zakouřené laboratoře a zachránil náš tehdy nejcennější přístroj „Atlantu“, milionový přístroj dovezený ze zahraničí jako embargovaný.

V polovině padesátých let, když se projektoval nový areál ústavu na Novodvorské, byl jsem s ředitelem Radou přítomen na několika jednáních o architektonickém vzhledu ústavu. Tehdy byla budova ústavu navržena podle sovětského vzoru ve stylu hotelu Internacionál v Podbabě. Samé věžičky – žádná rovná střecha. Tenkrát, byť ve stádiu projektu, se náš nekompromisní požadavek na rovnou střechu, která by vyhovovala anténářům, považoval přinejmenším za pohrdání sovětskou architekturou. Nakonec vše dobře dopadlo, ale co přispělo k prosazení našeho požadavku už nevím.

Na konec jsem si nechal, dnes již úsměvnou historku o tom, jaká nebezpečí také mohou číhat na chudáky anténáře. Při vývoji skryté antény určené pro konspirační identifikaci radiolokátorů v terénu, bylo nutno provést měření k ověření funkčních vlastností antény. Problém spočíval v tom, že anténa měla být při praktickém „nasazení“ ukryta v podprsence, a bez identické náplně podprsenky a příslušného okolí, nebylo možno provést regulérní měření. Anténu jsme proto bez problému nainstalovali do podprsenky jedné naší laborantky, kterou jsme posadili na měřicí točnu na střeše ústavu a měření mohlo začít. Vše probíhalo hladce, až do okamžiku, kdy měření neuniklo jistému zaměstnanci a potom se to dozvěděla i matka laborantky. Nevím, jestli si dovedete představit, jak může reagovat matka po té, co zjistí, že její dcera byla zneužita a navíc ještě k výzkumným účelům. No, za rámeček jsem si to nedal.

Za dobu mého anténářského působení jsem si užil různých příhod víc než dost, ať jako řadový pracovník, nebo jako vedoucí sektoru antén. Rád vzpomínám na řadu výborných spolupracovníků, které jsem ve VÚST poznal. Vedlejší obrázek je ze schůzky v pražském Planetáriu, pořádané ke 30. výročí vypuštění družice Magion, kde jsme se po letech zase sešli. Nikomu asi nemusím představovat o něco mladší spolupracovníky, Ing. Františka Kolmačku, který řešil mimo jiné i antény právě pro čs. družici MAGION a Jindru Macouna, OK1VR, který zůstává anténám a jejich popularizaci stále věrný.

Poté, co byla činnost sektoru antén a posléze i VÚST ukončena, změnili někteří pracovní zaměření, jiní se současnosti bohužel již nedožili. Hodně jsem toho také zapomněl.

Všem spolupracovníkům chci poděkovat a těm, kterým jsem případně znepríjemnil život jako bývalý sektorář, nyní „dědek“ anténář, se omlouvám.

