



JAN KRTIČKA

JIHLAVSKÉ TRANSFORMÁTORY

kurátor Miloš Vojtěchovský

8. 9. – 29. 10. 2023

Oblastní galerie Vysočiny v Jihlavě / zvuková galerie IGLOO
Komenského 10, Jihlava (www.ogv.cz)

„Hluk s výraznými tónovými složkami je zvuk, v jehož třetino-oktávovém spektru hladina akustického tlaku v některé třetině oktávy převyšuje hladinu akustického tlaku v sousedících třetino-oktávových pásmech o více než 5 decibelů. Typickým příkladem takového hluku je magnetostrikční hluk transformátoru.“

(Ing. Ivan Zahrádka: Venkovní zařízení elektrických stanic VVN a ZVN – Opatření proto hluku, www.energetikainfo.cz)

Transformátory, nebo „trafa“ známe jako mechanismy různého druhu, velikosti, povahy a vzezření. Pochopitelně mají také poměrně bohatou škálu zvukových projevů, lišících se podle toho, jak a kde je konkrétní typ a model transformátoru použit. Některé spadají do oboru inženýrská architektura (stavby samostatných trafostanic, či elektrických rozvodů vysokého napětí), jiné jsou nenápadné a miniaturní a najdete, nebo nenajdete je zabudované v základní desce elektronických zařízení. Odborně řečeno jsou to „netočivé elektrické stroje, určené na přenášení, čili distribuci elektrické energie prostorem, z jednoho obvodu do druhého prostřednictvím elektromagnetické indukce.“ Používají se na převádění nízkého střídavého napětí na vysoké, nebo naopak, případně na galvanické oddělení obvodů. Pak slouží jako prostředek chránící nás před usmrcením elektrickým proudem. Jejich úloha pro energetický průmysl a distribuci elektřiny snižuje ztráty energie a jako přestupní moduly jsou v rozvodných sítích podstatné. Jejich vývojem se v posledních zhruba dvou stoletích zabývala řada vynálezců a inženýrů, od Johna Gibbse, Etienne Goullarda, přes Nikolu Teslu, nebo Pavla Jablůčkova. Čerpali z obecné teorie střídavého napětí definované Charlesem Proteuse Steinmetzem.

Rozvody (dráty a stanice) vysokého napětí i evropské rozvodné inženýrské sítě na 230 voltů generují elektrické a magnetické pole o frekvenci, čili o kmitočtu 50 Hertzů. Vlnová délka tohoto kmitočtu je 6000 km, takže tu lze jen přeneseně uvažovat o „záření“. 50 Hertzů je pak střední hodnota a rozvodné sítě kolem této jednotky mezi hodnotami 50 a 60 Hz většinou oscilují. Provoz trafo-přístroje může mít statický i dynamický průběh a při indukci vzniká také tepelná energie a je proto nutné použít přídatné zařízení pro jeho ochlazení.

V městském prostředí se větší transformátory vyskytují buď v podobě napájecích transformátorů (rozveden) pro domovní bloky nebo jako systém transformátorů pro tramvajové, trolejbusové, nebo železniční sítě. Z hlediska funkčnosti vnější magnetické pole znamená energetickou ztrátu, a proto je konstrukce transformátorů omezuje na minimum. Jejich EMP (*elektromagnetické pole*) zůstává převážně uvnitř kovového jádra a měděných cívek a přes pláště transformátorů do okolí proniká spíš zbytkově. Pro frekvenční interval od 4 Hz do 1 kHz je limit indukovaného proudu pro oblast hlavy a hrudi pracovníka stanoven na 0,01 a pro ostatní na 0,002 ampéru na metr čtvereční, tedy ještě pětikrát nižší. Lze předpokládat, že nebezpečí takzvaného „elektrosmogu“ je v okolí uličních transformátorů zanedbatelné a neměly by mít negativní zdravotní účinek.

Jinak je tomu u akustického projevu transformátorů, který údajně vzniká ze dvou odlišných příčin: jednak jde o „tónový hluk“, vycházející z jádra transformátoru kvůli magnetostrickí a jsou to vibrace kovových součástí aparátu. Zajímavé je, že jde o sudé násobky kmitočtu sítě a ve větší vzdálenosti od jádra zní ve frekvencích 100, 200, 300, 400, 500, 600 a 700 Hz. Zvuk je ono hluboké bručení a hučení, vycházející z nitra transformátorů. Intenzita tohoto zvuku je závislá na míře syčení jádra a při konstantním napětí je slyšitelný neustále, ve dne i v noci. Další součást trafo-akustického rejstříku je hukot ventilátorů, chladících radiátory naplněné olejem. Jde o širokopásmový, přerušovaný zvuk vycházející z trafo stanic určených pro vyšší napětí mezi 220 a 400 kilovoltů. Slyšíme jej hlavně ve dne a v létě protože chladit není potřeba během noci a v zimě.

Instalace navazuje na práci *Radčické transformátory*, které Jan Krτίčka vystavil v roce 2022 v Praze. Tentokrát jde o soubor nahrávek z Jihlavy a zpracovává zde vibrace / bručení a hučení místních vysočinských transformátorů (nicméně všechny beztoho patří pod dominium společnosti ČEZ a jsou propojeny se systémem sítě a systémů běžícím celou Evropou). Těmbry místních trafostanic v druhém kanále doplňuje zvukový ambient z míst, kde se ten který transformátor nachází. Záznamy zní z reproduktorů, připomínajících retro-design výrobků národního podniku Tesla. Posluchači mohou prostorem galerii procházet jako by bloudili ulicemi v noci, když hladina okolního hluku dopravy klesne. Výsledný prostorový zvuk se proměňuje podle místa, kde se posluchač právě nachází a která z šesti soustav právě zní. Interaktivní kompozice něčím zvukově připomíná jednu větev hudebního minimalismu tzv. *drone music*, ale je také nenápadným odkazem na téma zvukového znečištění, kterým platíme za naše pohodlí a vypěstovanou a pečlivě udržovanou závislost na konstantním přísunu jak fosilních tak i „zelených“ energií.

Životopis: Tématem prostorové tvorby Jana Krτίčky (1979) je často přírodní, nebo městská krajina, otázka její dokumentace, vztah mezi prostorem a zvukem, tělesnost a poslouchání. V posledních letech jsou to také intervence do konkrétního prostoru, otázky jeho abstrakce a koncept prostorového, multikanálového zvuku. Inspiraci minimalismem a konceptuálním uměním lze doložit u mnoha instalací pro galerie (White Cube, 2006, Čistý stůl, 2008, John Cage: přednáška o ničem, 2012). Podobné tendence se projevují i v jeho kurátorských projektech (Dokumentace, 2012 Galerie NF v Ústí nad Labem nebo Výchozí pozice, 2015 Galerie Emila Filly v Ústí nad Labem). Poslední samostatná výstava Krτίčkovy zvukové tvorby proběhla v galerii Jilská 14 v Praze v roce 2022.

<http://www.jankrticka.com>

Miloš Vojtěchovský