

PAMÁTKY PRAHY 8



Libeňský plynojem

Libeňský plynojem

Libeňský plynojem tyčící se na vrcholu kopce nad Palmovkou patří bezesporu mezi výrazné dominanty okolí nejen pro svou mimořádnou polohu, ale především díky kulovému tvaru a výraznému stříbrnému nátěru. Přestože je bývalý plynojem všeobecně známý, patří k těm památkám Prahy 8, o kterých se příliš neví a jejichž osudy zůstávají nezasvěceným často utajeny.

Myšlenka konstrukce kulových plynojemů se poprvé objevila ve druhé polovině 19. století, ale technologicky se podobná zařízení podařilo zvládnout až ve dvacátých letech století následujícího. Základní výhoda plynojemů tohoto typu spočívala ve skutečnosti, že plyn v nich mohl být uskladňován pod relativně vysokým tlakem, což vedlo k výraznému navýšení kapacity při poměrně malém zastavěném prostoru. Konstrukci prvního československého kulového plynojemu mělo na starosti Vítkovické horní a hutní těžárstvo, přičemž nýtovanou konstrukci realizovala v roce 1931 pražská ČKD.

Libeňský plynojem o průměru 20 metrů a objemu 4 189 m³ byl snýtován z plechů o tloušťce 14 mm a spočíval na osmi dvojitéch ocelových nohách ukotvených do kruhového betonového základu. Při provozním přetlaku 0,3 Mpa (tj. 3 atmosféry) mohl uskladňovat až 12 567 m³ svítiplynu. Zatímco vlastní plynojem byl postaven na kopci nad Palmovkou, příslušná čerpací a regulační stanice byla vybudována na severním úpatí kopce. Obě stavby spojovalo dvojité potrubí pro přívádění, respektive odvádění plynu, a také dlouhé schodiště pro technickou obsluhu. Slavnostní uvedení do provozu proběhlo v červenci 1932. Podle původních plánů měla kolem Prahy vzniknout síť obdobných vyrovnávacích plynojemů, avšak tento záměr nebyl nikdy realizován.

Třicátá a čtyřicátá léta 20. století představovala jeden z vrcholů slávy libeňského plynojemů. Jako jediná stavba na holém návrší plnil nejen funkci, pro niž byl svojí podstatou určen, ale představoval i jakýsi symbol průmyslové Libně. Výrazné umístění do krajiny, jasná viditelnost z dalekého okolí a magická přitažlivost obřího kulového tělesa přispěly k nesmírné popularitě plynojemů jako zdroje inspirace pro představitele tehdejší avantgardy. Po dlouhá desetiletí byl plynojem zachycován na obrazech, kresbách i grafických listech malířů a výtvarníků (František Gross, Václav Sivko, Vilém Heiter, Josef Šíma, Cyril Bouda, Jan Konůpek) a často se stával předmětem zájmu fotografů známých (Miroslav Háak, Josef Sudek, Tibor Honť, Václav Chochola, Josef Ehm) i amatérských. Své místo si našel i v literatuře – ve světě jistě není mnoho plynojemů zmiňovaných



v poezii (Josef Škvorecký: Blues libeňského plynojemu). Nepřekvapí, že upoutal i Bohumila Hrabala, a plynojem v Libni je zmiňován dokonce i v jedné kramářské písni Vlasty Buriana.

Zatímco význam plynojemu coby uměleckého objektu přetrval prakticky bez přerušení, jeho uplatnění ve smyslu původního určení bylo výrazně kratší. Na samém konci druhé světové války, v době pražského povstání, byl těžce poškozen palbou německého děla. Granát proletěl pláštěm na jižní straně, udělal v něm díru o průměru přibližně půl metru a uvnitř explodoval. Naštěstí byl plynojem tou dobou již téměř prázdný a tak nedošlo k jeho výbuchu. Přesto trvalo mnoho hodin, než zbytky plynu vyhořely. O tom, že byl plynojem lákavý cíl, svědčí dodnes patrné průstřely z kulometu v podpůrných nohách.

Po skončení války neměla plynárna zájem libeňský plynojem opravit, pravděpodobně i proto, že jeho koncepce se stávala překonanou. Doba největší, paradoxně však utajené slávy ale měla teprve nastat. V roce 1947 navštívila delegace britských vědců tehdejší Letecký výzkumný ústav v Letňanech (LVÚ, dnes Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s. – VZLÚ). Z víceméně náhodné poznámky pronesené cestou do letňanského ústavu vznikla myšlenka využít bývalého plynojemu jako podtlakového rezervoáru pro aerodynamický tunel. Po vyřízení nezbytných formalit a převedení plynojemu na LVÚ byla v roce 1949 díra v plášti záplatována a následně proběhly zkoušky odolnosti koule vůči podtlaku.

Princip navrženého aerodynamického tunelu spočívá v jeho napojení na nádobu, ve které se odsátím vytváří podtlak vůči okolnímu prostředí. Po otevření ventilů pak dojde k nasávání vzduchu z atmosféry potrubím aerodynamického tunelu. Vhodným tvarováním kanálů je možné dosáhnout urychlení proudění až na rychlosti několikanásobně vyšší než rychlost zvuku. V jisté části tunelu, nazývané měřicí prostor, je pak umístěn zmenšený model např. letounu, na němž se měří silové účinky vyvolané proudícím vzduchem. Získané poznatky se posléze aplikují při návrhu a vývoji skutečných letadel.

Laboratoř aerodynamiky vysokých rychlostí nabývala na důležitosti nejen pro československý letecký průmysl (testovaly se zde např. modely proudových letounů L-29 Delfin, L-39/59 Albatros a jejich modifikace), ale i pro tuzemské výrobce lopatkových strojů, především turbín. V 50. letech bylo dokonce rozhodnuto vysázet z důvodu utajení kolem areálu topoly a samotný objekt byl po několik desítek let veřejnosti zcela nepřístupný.



Dnes je zaměření pracoviště prakticky totožné, ale od testování modelů celých letounů nebo jejich křídel se přechází na ověřování aerodynamických charakteristik jednotlivých částí, jako jsou například sondy pro měření rychlosti letu, vrtulové profily a podobně. Pomyslným centrem pracoviště nicméně stále zůstává plynojem, pro který se mezi zaměstnanci VZLÚ vžilo důvěrné označení „Koule“. A právě tato Koule má po relativně krátké plynárenské kariéře za sebou již více než 55 let ve službách leteckého a průmyslového výzkumu.

A tak když se občas ulicemi v okolí Palmovky ozývá podivné několikaveršované hučení, nejedná se o v dále přistávající dopravní letadlo, jak by se na první dojem mohlo zdát. Přesto má tento zvuk k létání – a k tomu vysokorychlostnímu obzvláště – svým způsobem docela blízko.

Libeň Gas Tank

The Libeň gas tank towering on a hilltop above Palmovka is indisputably one of the distinctive dominants of the surroundings, not only due to its exceptional location but mainly thanks to its spherical form and distinctive silver paint. Although the former gas tank is generally well-known, it is one of those Prague 8 monuments that the people are rather ignorant of and the fortunes of which often remain hidden to uninitiated persons.

The Libeň gas tank with a diameter of 20 metres and capacity of 4,189 cubic metres was riveted together from 14mm thick metal plates; it was supported by eight double legs anchored in a round concrete base. It could store up to 12,567 cubic metres of lighting gas at an operational positive pressure of 0.3 Mpa (i.e. 3 atm.). While the gas tank itself was erected on the hill above Palmovka, the respective pumping and regulation station was built on the hill's north base. The two structures were interconnected with a dual pipeline for gas intake and offtake and a long staircase for technical staff. The ceremonious commencement of operation took place in July 1932.

According to the original plans a network of similar equalizing gas tanks was to be created around Prague but this intention never came to existence. The 1930s and '40s represented one of the peaks of the Libeň gas tank fame. As a single structure on a bare rise it fulfilled not only the function for which it was designated by its nature but in a way, also symbolized industrial Libeň. Its distinctive location in the countryside, clear visibility from afar as well as the magic attractiveness of a huge spherical body contributed to the enormous popularity of the gas tank as a source of inspiration for representatives of the then avant-garde.

For long decades, the gas tank was portrayed in paintings, drawings and graphics of painters and other visual artists (František Gross, Václav Sivko, Vilém Heiter, Josef Šíma, Cyril Bouda,

Jan Konůpek) and often became an object of attention of photographers, both renowned (Miroslav Hák, Josef Sudek, Tibor Honty, Václav Chochola, Josef Ehm) and amateur. It has even found a place in writing – there surely aren't many gas tanks in the world that have been mentioned in poetry (Josef Škvorecký: "Libeň Gas Tank Blues").

While the importance of the gas tank as an objet d'art continued practically without interruption, the term of its use in the sense of its original purpose was significantly shorter. The gas tank was severely damaged by shooting from a German gun during the Prague Uprising at the very end of the Second World War. A grenade smashed through the southern part of the jacket, made a hole approximately half a metre in diameter in it and exploded inside. Fortunately, the gas tank had been almost emptied by that time, so no explosion happened. Nevertheless, it took many hours for the rest of gas to burn out. Machine gun bullet holes in the supporting legs still bear witness to the fact that the gas tank was a tempting target.

When the war ended, the gas factory was not interested in repairing the gas tank, probably also because its concept had become outdated. Yet, the time of its greatest, although paradoxically hidden, fame was still to come. In 1947, a delegation of British scientists visited the then Aeronautical Research Institute in Letňany (LVÚ, now the Aeronautical Research and Test Institute, a.s. – VZLÚ). A more or less chance note passed on the way to the Letňany institute gave rise to the idea to use the former gas tank as a vacuum reservoir for a wind tunnel. In 1949, after all the unavoidable formalities were settled and the gas tank transferred to LVÚ, the hole in the jacket was mended and the ball underwent internal pressure tests.

The principle of the designed wind tunnel lies in its connection to a vessel, in which underpressure to the ambient atmosphere is created via exhaust. Upon opening the valves, atmospheric air is sucked through the wind tunnel piping. Thanks to appropriately shaped channels it is possible to obtain an accelerated flow with a velocity several times faster than the speed of sound. Then,



a reduced-scale model of e.g. an aircraft is placed in another part of the tunnel called the measuring space, in which power effects initiated by the flowing air are measured on the model. The findings obtained in this way are applied in the design and development of real aeroplanes. Tunnels of this kind are characterised, among other things, by a noticeable sound effect created by the fast flow of air into the air vessel.

The laboratory of high-speed aerodynamics gained importance not only for the Czechoslovak air industry (jet aeroplanes such as L-29 Delfin, L-39/59 Albatros and their modifications were tested here) but also for domestic manufacturers of blade machines, above all turbines. During the fifties, it was even decided to plant poplars around the entire area for reasons of confidentiality and the premises were strictly closed to the public for several decades.

Today, the establishment's focus is practically the same but testing models of complete aeroplanes or their wings has given way to the verification of aerodynamic profiles of single parts, e.g. probes for measuring the flight speed, propeller profiles etc. In addition to experimental research the laboratory quickly develops flow modelling via computer simulations and thus makes it possible not only for experts in aerodynamics but also for mathematicians and theoretical physics to make their mark in the field. Nevertheless, the gas tank, for which the word "koule" (ball) became accepted usage among VZLÚ employees, is still the imaginary centre of the establishment. And it is precisely this ball that, after a relatively short career in the gas industry, has been in the employ of aircraft and industrial research.



VYDAL ÚŘAD MĚSTSKÉ ČÁSTI PRAHA 8
ODBOR KULTURY

www.praha8.cz

ROK 2012