

Vodotěžný stroj ve štole Zeche

Ivan Rous

Vodotěžný stroj vitriolového dolu Zechce z roku 1714

Při znovuotevření dolu v roce 1714 byl do dolu instalováno pístové čerpadlo poháněné buď vodním, nebo šlapacím kolem. V roce 2005–2006 probíhal ve štole výzkum zaměřený na zbytky stroje. Po ohledání místa byl zjištěn následující stav: z poloviny zůstala zachována prostora, kde bylo vodní (šlapací kolo) a na původní stěně jsou původní záseky pro trámovou konstrukci. Zbytky kola se nacházejí asi pod haldou, která zčásti pochází ze staré šachty a zčásti se jedná o odstřelený strop komory. Ohlubeň úpadnice, kde byl instalován ruční vrátek a čerpadla je tvořena původními trámy, které úpadnici klasicky rozdělují na těžní a čerpací část. V čerpací části zůstal viset jeden segment čerpadel, který asi 20 centimetry vyčníval nad hladinu a v těsné blízkosti byl zachycen fragment dřevěného táhla. Z komory do dědičné štoly ústilo velké dlabané koryto z jedlového dřeva. Při postupném čištění bylo objeveno další, z prken skládané, korytko, které ústilo do velkého koryta. Další skládané korytko vede od čerpadla směrem pod haldou. Pomocí vodotěsné kamery a následujícího speleopotápěčského průzkumu byly další fragmenty čerpadel objeveny až v hloubce 7 metrů pod hladinou. Pod vodou se jedná o dřevěné trubky, pístnice a dřevěné vaničky.

Vzhledem k jedinečnosti zachovaného technologického vybavení v rámci Libereckého kraje bylo rozhodnuto o vnesení některých částí vodotěžného stroje. Dělicí rovinou mezi tím, co bude vyzdviženo a tím co zůstane ve štole, se stala vodní hladina, což bylo dáno zrychleným rozkladem dřeva nad hladinou. Vyneseno bylo hlavní odvodňovací koryto, pístnice čerpadla a utržená část táhla. Na místě byly ponechány trámy ohlubeň a obě malá korytka.

Celý stroj pracující v dolu můžeme popsat jako typ Ehrenfriedersdorfské pumpy, která byla známá již v šestnáctém století a v tomto případě čerpala vodu z hloubky 30 metrů. Vyzdvižená pístnice pracovala v páru s další, která se nachází nejspíše na dně úpadnice, nebo byla vyzdvižena geologickým průzkumem. V horní části zachované pístnice je mírně vyhníly výřez pro napojení na koryto, které odvádělo vyčerpanou vodu. V čerpadle není žádná známka kovové vložky, která se již na začátku 18. století v pumpách používala a lze tudíž předpokládat, že vůbec nebyla instalována. Ve spodní části čerpadla je nasávací otvor, ve kterém byla zasazena dřevěná mřížka, která zamezovala průniku hrubých nečistot k pístu. Také je možné, že se jedná o servisní otvor pro píst a pístnice navazovala v jedné ose na trubku vedoucí k další pístnici, kterou už podsedala přečerpávací vanička. Pístnice má kolem vrtané díry zasekané proužky kůže a jedná se tedy o jakousi manžetu, která doléhala nejspíše na dno vaničky. Za předpokladu, že přímo u této pístnice byla vanička, tak skrze ní procházel trn, který byl zasunut do těla čerpadla, těsně pod nasávací otvor. Tento trn měl dvě funkce: těsnil samotné čerpadlo a čerpadlo bylo o něj opřeno. Bohužel při vytahování čerpadla se nepočítalo s uvolněním trnu, který odpadl do zatopené šachty – první pokus jeskyních potápěčů o jeho nalezení nebyl úspěšný. Nalezené táhlo nejspíše vedlo, vzhledem k značnému průřezu, k níže položenému patru čerpadel. Dřevěné koryto odvádělo vyčerpanou vodu odvodňovací štolou z dolu. Koryto je z jedlového dřeva a bylo vyrobeno v roce 1714 (zjištěno dendrochronologickou metodou). Velikost koryta byla dána objemem vyčerpané vody a do koryta byly svedeny i další „potůčky“ v dole. Napojení menšího koryta (dnes překrytého třímetrovou haldou sutí) bylo v místě výseku v bočnici.

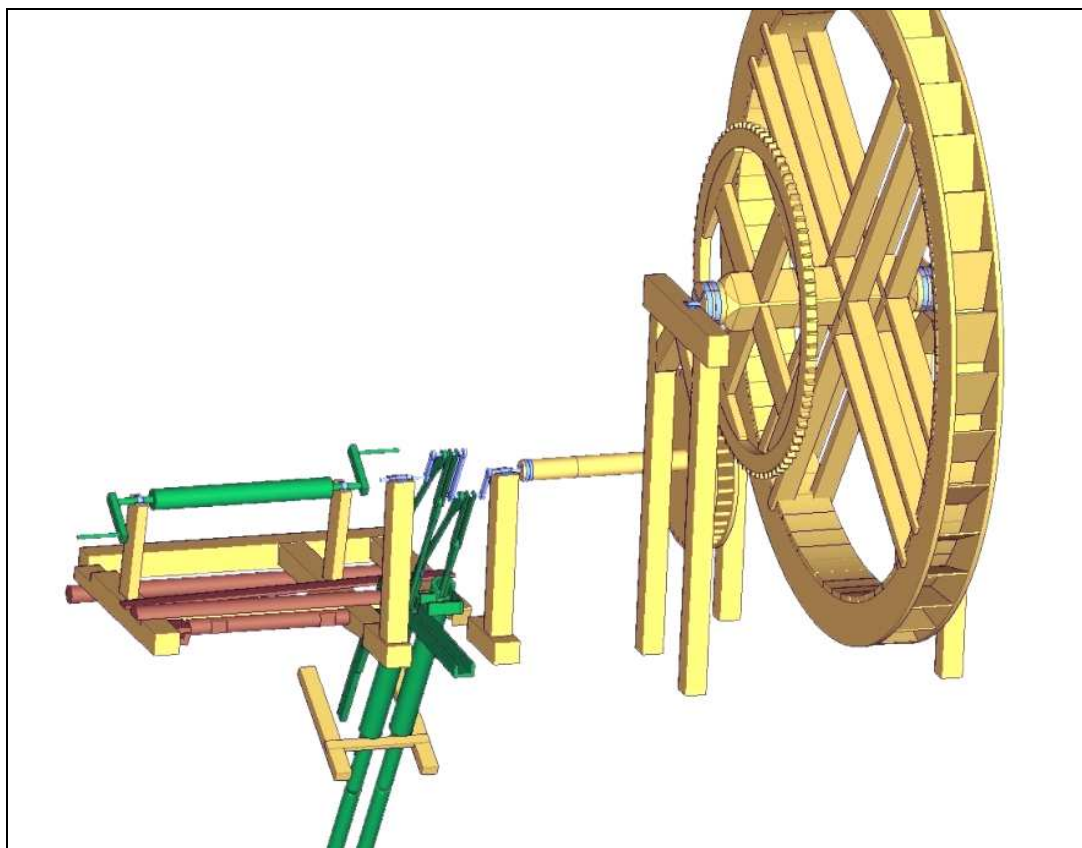
Vyzvednuté části vodotěžného stroje jsou nyní v archeologické sbírce Severočeského muzea v Liberci. Části ponechané v dole můžeme rozdělit na dvě skupiny. První skupinou je vystrojení úpadnice, které je ve výborném stavu a je stále zalité vodou. Druhou částí jsou koryta a zbytky vodního, či šlapacího kola, které se dnes nalézají pod asi 4 metry vysokou haldou a zatím není možné je vyzvednout. Pokud bude další výzkum odložen o několik let, například vzhledem k majetkovým a vodoprávním poměrům, bylo by vhodné uvažovat o bednění, které by zaručilo překrytí koryt bahnem a zvýšilo by hladinu vody v haldě.



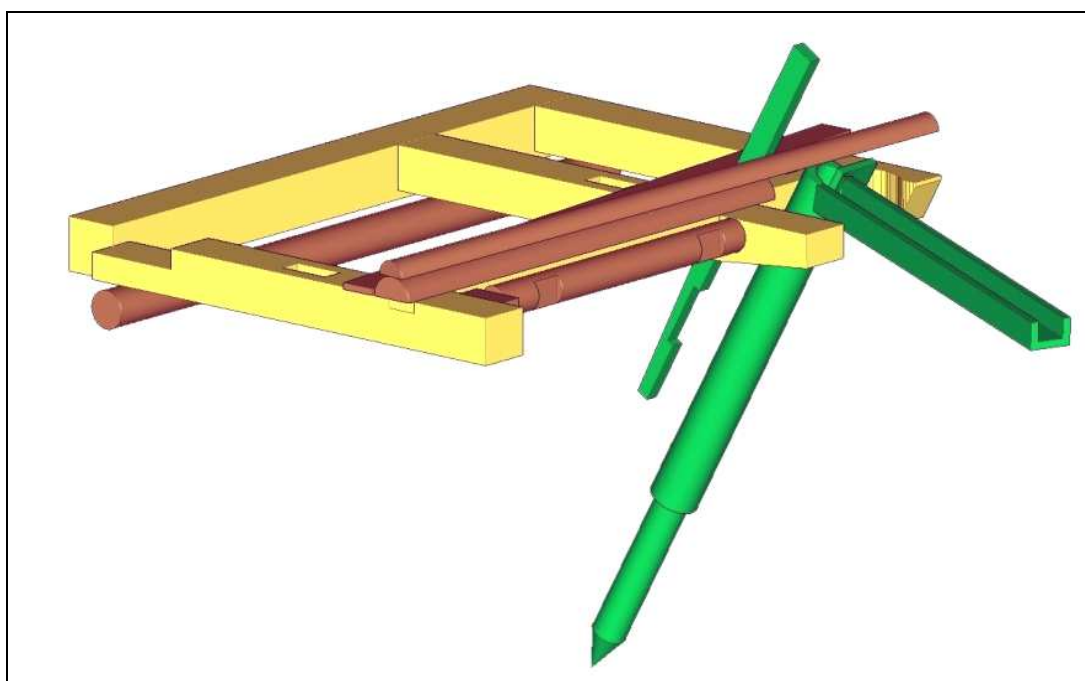
Obr. 1 Pístnice vodotěžného stroje dolu Zeche



Obr. 2 Odvodňovací koryto dolu Zeche s výřezem pro napojení menšího koryta vedoucího od čerpadel



Obr. 3 Teoretická rekonstrukce vodotěžného stroje.



Obr. 4 Ohlubeň zatopené úpadnice se stavem před vyjmutím pístonice