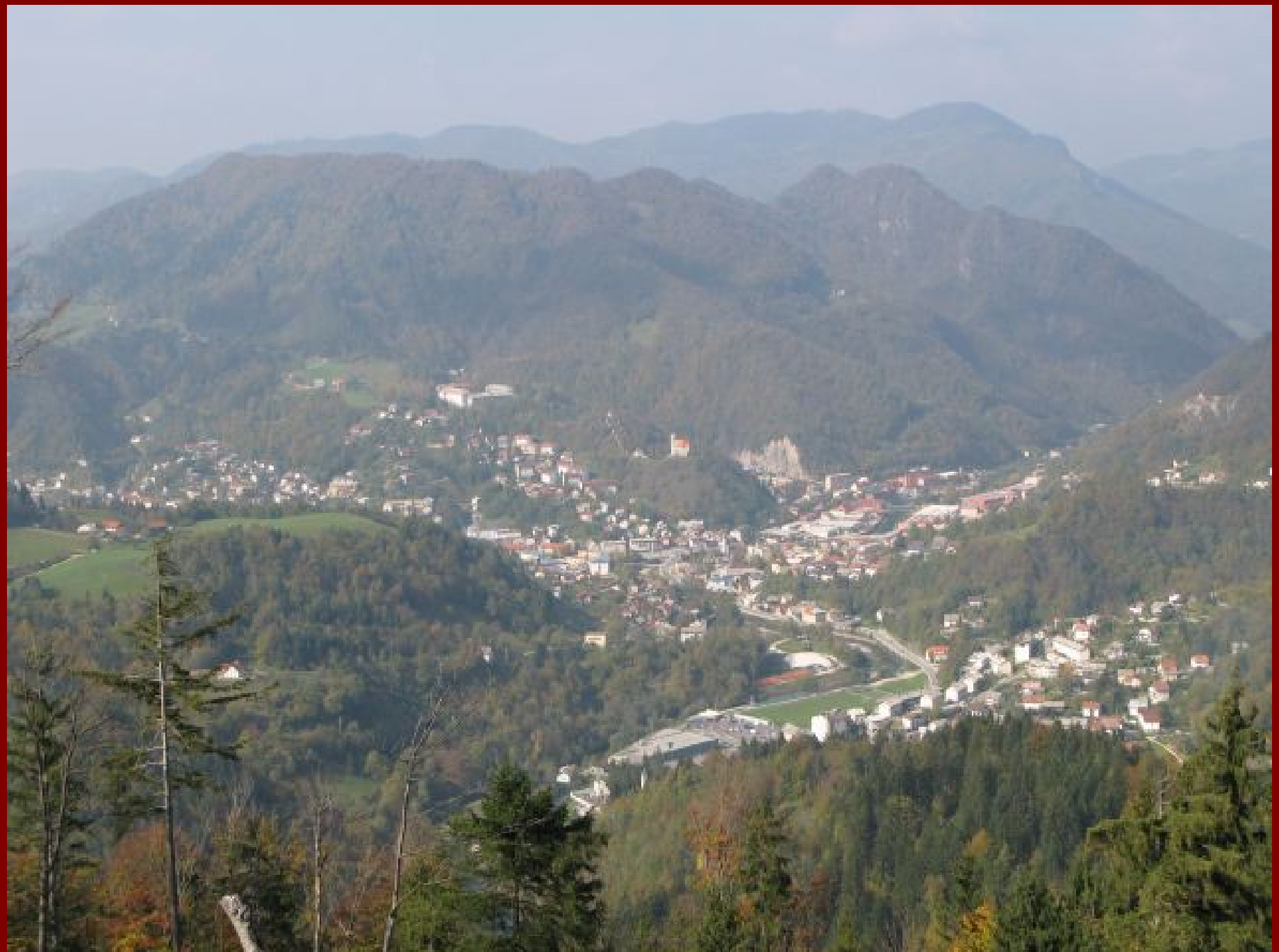


RUDNIŠKI STROJI IN NAPRAVE – ZBIRKA MESTNEGA MUZEJA IDRIJA



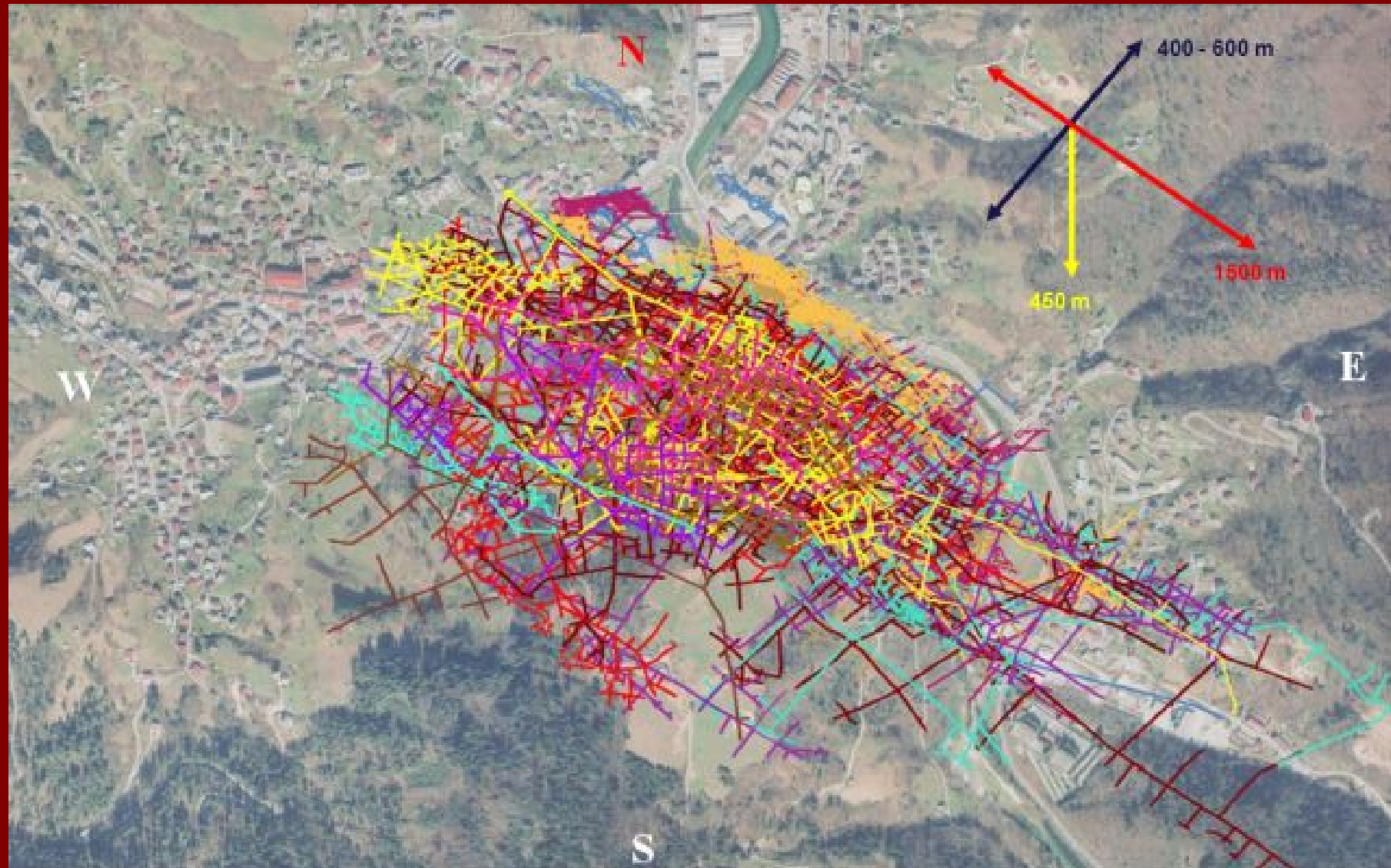
Anton Zelenc

Ljubljana, 25. 9. 2014





Idrijsko rudišče



Podatki do leta 1995

- 12.757.731,22 ton pridobljene rude ustreza 4.906.819,60 m³ materiala, oziroma kocki s stranico 170 m
- isto količino izkopnine bi pridobili pri izdelavi okrog 1115 km dolgega rova z normalnim profilom 2,2 × 2 m
- pridobljenega 144.828,72 ton metala v rudi (13 % svetovne proizvodnje)
- s količino živega srebra 144.828,72 ton, pridobljenega do leta 1995, bi lahko napolnili 2,77 olimpijska plavalna bazena (50 × 25 × 3,1 m)
- enako količino živega srebra bi spravili v kocko s stranico 22,1 m
- 107.691,93 ton komercialnega Hg

Proizvodni proces

Rudišče se nahaja pod mestom Idrija. Vsi objekti, stroji in naprave, ki so bili potrebni pri proizvodnem procesu pridobivanja živega srebra, so bili nameščeni v samem mestu. V vseh obdobjih je proces potekal na naslednji način:

- odkop rude (ročni, strojni z različnimi odkopnimi metodami)
- notranji transport (ročni, električni)
- izvoz rude skozi jaške (ročni, vodni, parni, električni pogoni)
- zunanji transport do prebiralnice in žgalnice (konjska vprega, električne lokomotive, žičnica, kamioni)
- drobljenje in klasiranje rude
- žganje rude v žgalniških pečeh (od kop in glinenih retort do rotacijskih peči)
- odvoz prežgane rude
- skladiščenje živega srebra
- transport živega srebra v svet

Rudnik živega srebra Idrija

- jama
 - jaški
 - klasirnica
- topilnica
- pomožni obrati
 - mehanična delavnica
 - kovačija
 - elektro delavnica
 - električne centrale
 - mizarsko tesarska delavnica
 - žaga
 - kompresorska postaja
 - delavnica za popravilo motornih vozil
 - gradbeni oddelek in transportni oddelek
 - ostrilnica svedrov
- kemični laboratorij in tovarna cinobra

Pomembne letnice

- leta 1950 RŽS izdela seznam, okrog 40 predmetov, strojev, naprav, modelov, risb
- leta 1951 napisan delovni program rudniškega muzeja
- leta 1952 predaja sedem objektov, strojev in naprav Muzejskemu odboru
- leta 1953 ustanovljen Mestni muzej Idrija
- leta 1958 sprejeta odločitev, stroje se razstavi na gradu
- leta 1959 končana postavitve strojev na gradu
- leta 1990 demontaža strojev

Na grajskem dvorišču, 1959 in 1976



Demontaža 1990



Čiščenje in barvanje površin



Montaža strojev



Montaža strojev



Montaža strojev, barvanje



Dokumentiranje

Mestni muzej Idrija

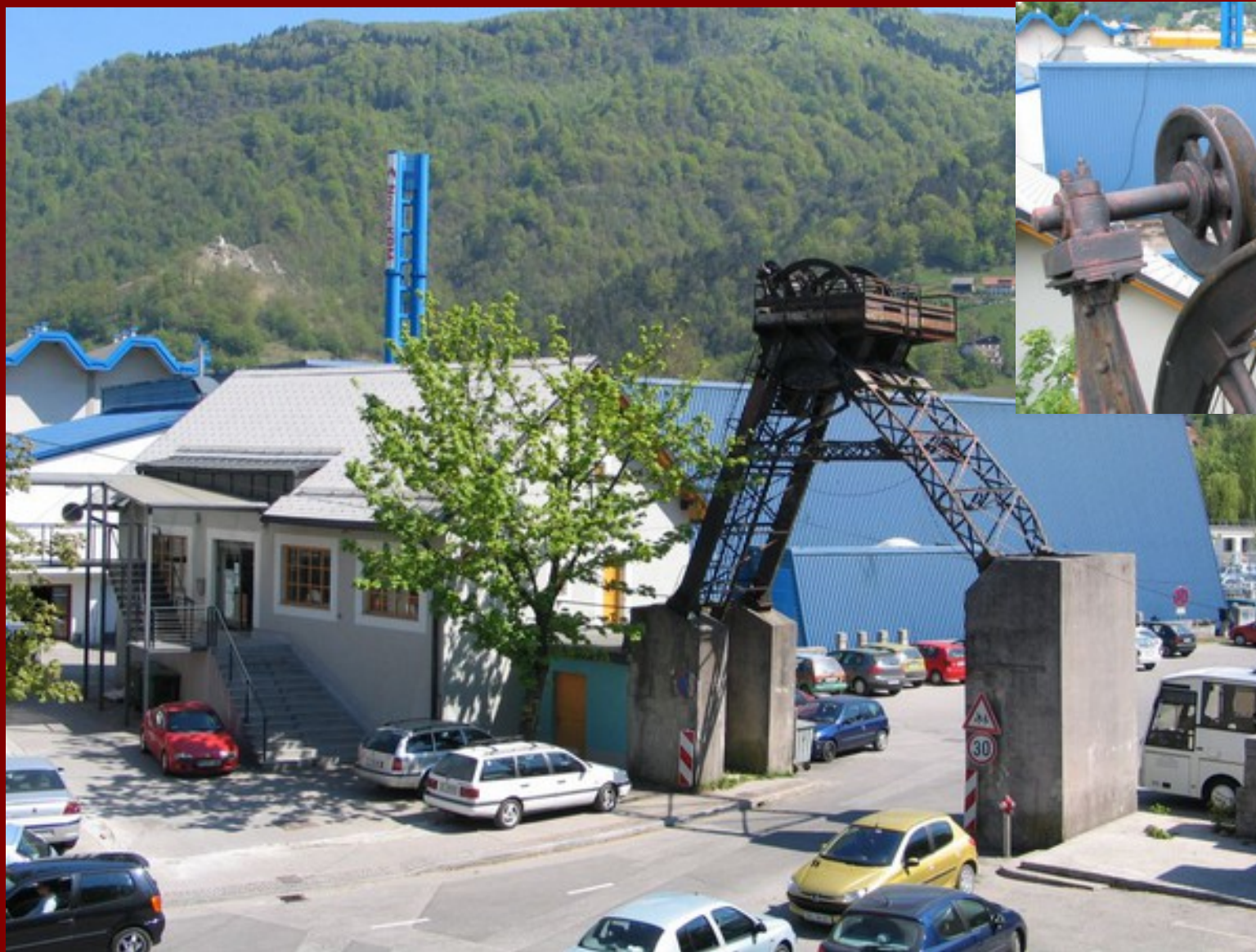
IZPIS IZ INVENTARNE KNJIGE		510:IDR:RS-0000036	
Inventarna številka:	510-IDR:RS-0000036	Akcesijska številka:	
Predmet:	Črpalka Kley		
Predmet - dodatno:			
Naslov:			
Naslov - dodatno:			
Zvrst:	P15 Stroj in naprave	Zbirka:	Rudniški stroj in naprave
Čas nast./Datacija:	1893	Kraj nastanka:	Pilsen, danesnja Češka
Klasifikacija:	rudarstvo, jama		
Avtorji:	E. Škoda Pilsen		
Materijal:	stroželezo, jeklo	Tehnika:	
Mere:			
Signatura:			
Napisi/Oznake:			
Vsebina:			
Opis:	V letu 1893 se je pričela montaža črpalke Kley, največjega ohranjenega stroja rudnika živega srebra, največjega ohranjenega parnega stroja v Sloveniji in verjetno tudi v Evropi. Za nabavo te tega se je rudnik odločil po nonadnem vrtoru jarnike vode leta 1885. Dotok vode je bil večji kot zmogljivost vseh razpoložljivih črpalk. Parno črpalka je leta 1893 izdelala znana tovarna E. Škoda Pilsen. Posamezne sestavne dele so po železnici pripeljali do Logatca, naprej do Idrije pa s konjsko vprego. Delovati je začela leta 1895, po doslej zbranih podatkih so jo zadnjč pognali leta 1948 in sedem let kasneje so jo demontirali. Stroj je po prenehanju delovanja zaradi svojih ogromnih dimenzij in mas sestavnih delov zbujal občudovanje. Pogonski parni batni stroj tipa Woolf ima dva vertikalna valja. Premer visokotlačnega valja je 810 mm, gib bata 1250 mm, premer nizkotlačnega valja 1000 mm, gib bata pa 2000 mm. Bata sta prek ojnič poganjala balansir, ki je bil povezan s črpalnim drogdom na eni strani vrtača, na drugi pa prek oprice in ročilne gredi z vztrajnikom. Balansir z maso 19 ton je bil dolg 10250 mm, premer gredi balansirja je 500 mm, premer gredi vztrajnika 420 mm, premer vztrajnika je 7500 mm in njegova masa 20,6 ton. Parni batni stroj je imel tako imenovani katanakni krmilni mehanizem sistema Kley. Moč stroja je bila pri normalni obratnosti 73,55 kW (100 KM), pri največji pa 147,1 kW (200 KM). Število vrtiljavov oziroma nihajev je bilo 1 do 12 min⁻¹, običajno 6 min⁻¹. Poraba suhe nasičene pare je bila pri 73,55 kW 1000 kg/h. Črpalka je imela zmogljivost 1250 l/min pri 6 min⁻¹. Črpanje vode je bilo izvedeno v treh stopnjah. Na II. obzorju (271,6 m pod površjem) je bila nameščena Plunger črpalka z batom premera 450 mm, na III. obzorju (221,4 m pod površjem) Rittinger črpalka z batom premera 447 mm ter na III. obzorju (122,1 m pod površjem) še ena Rittinger črpalka z batom premera 444 mm. Gibi vseh batov so bili 1500 mm.		

Mestni muzej Idrija



FOTOGRAFIJA

Strojnica jaška Inzaghi



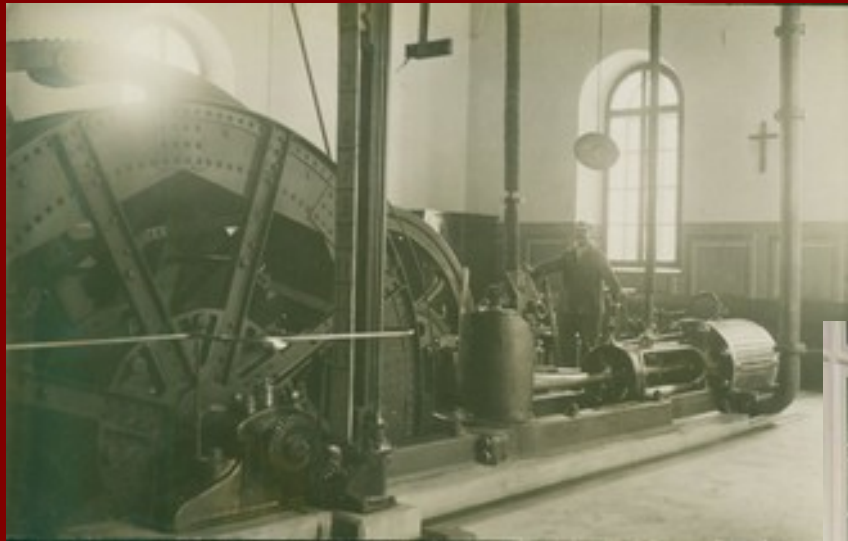
Izvozni stroj jaška Inzaghi



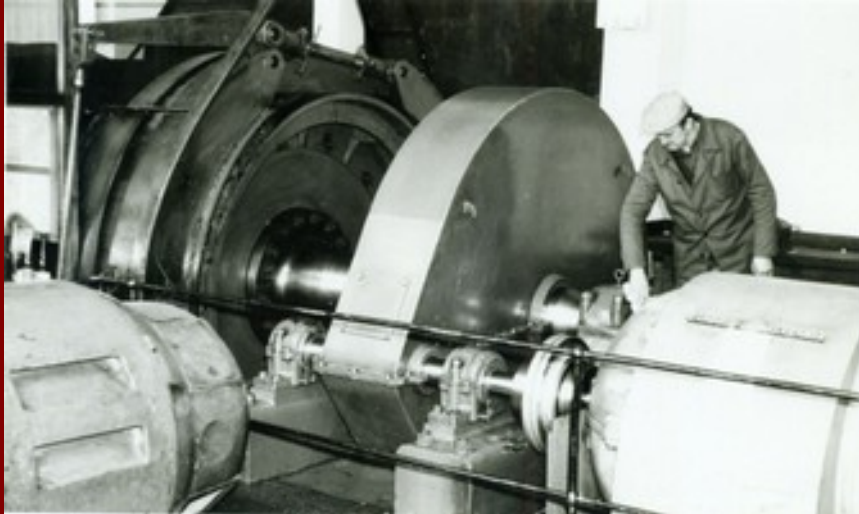
Jožefov jašek



Izvozni stroj na parni pogon Jožefovega jaška



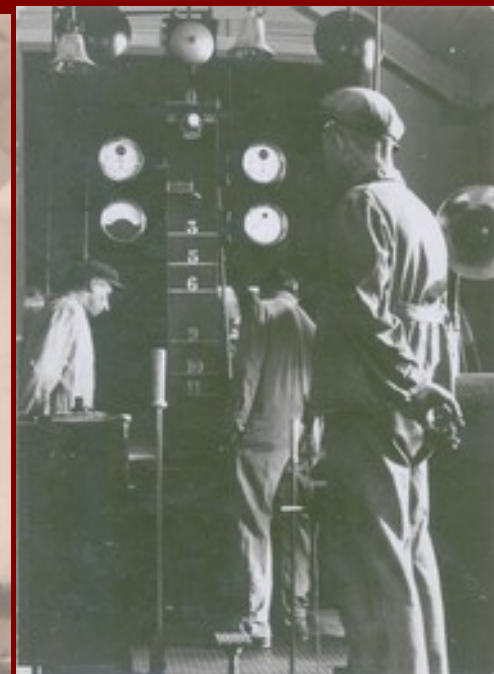
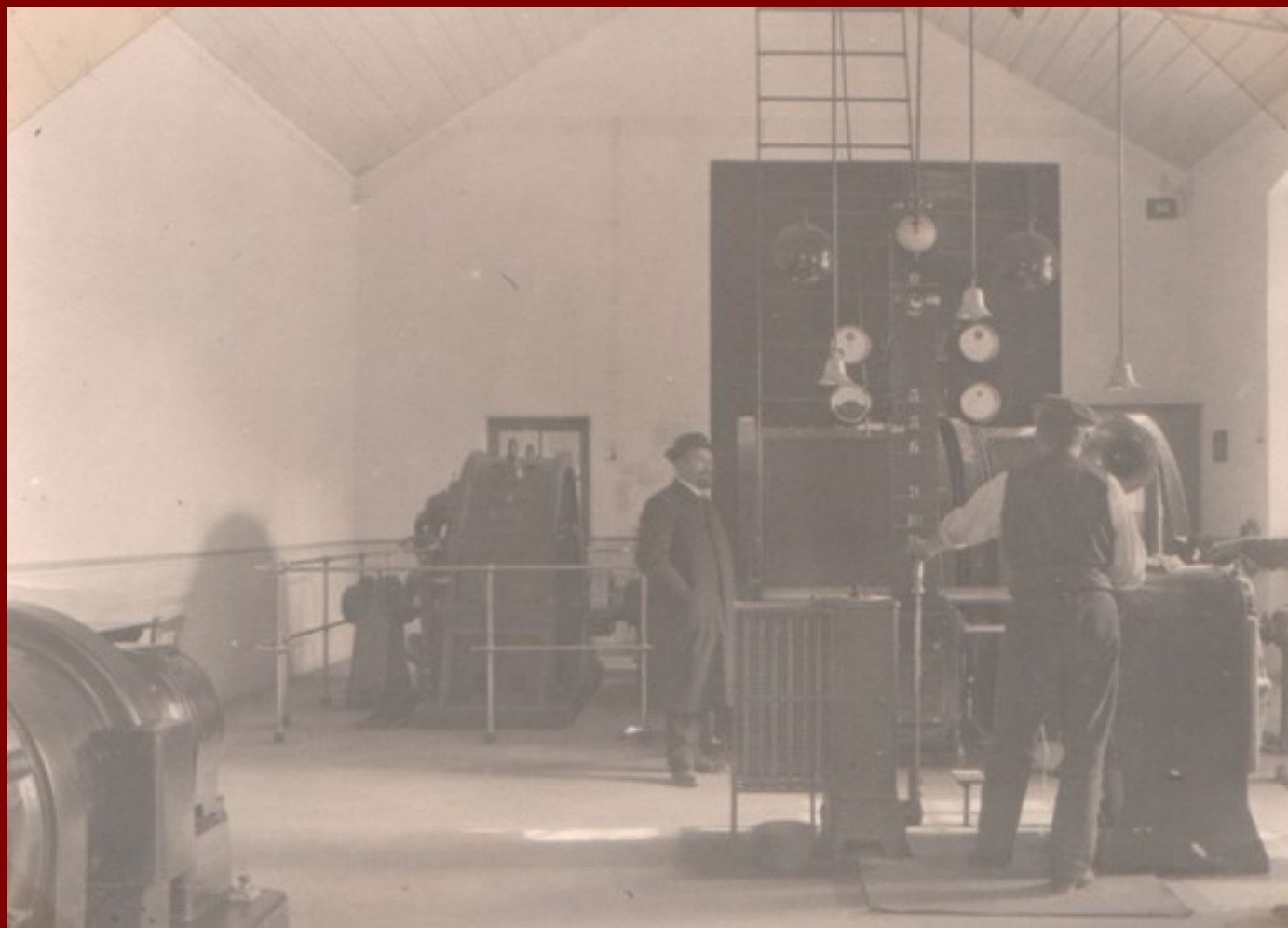
Izvozni stroj Jožefovega jaška



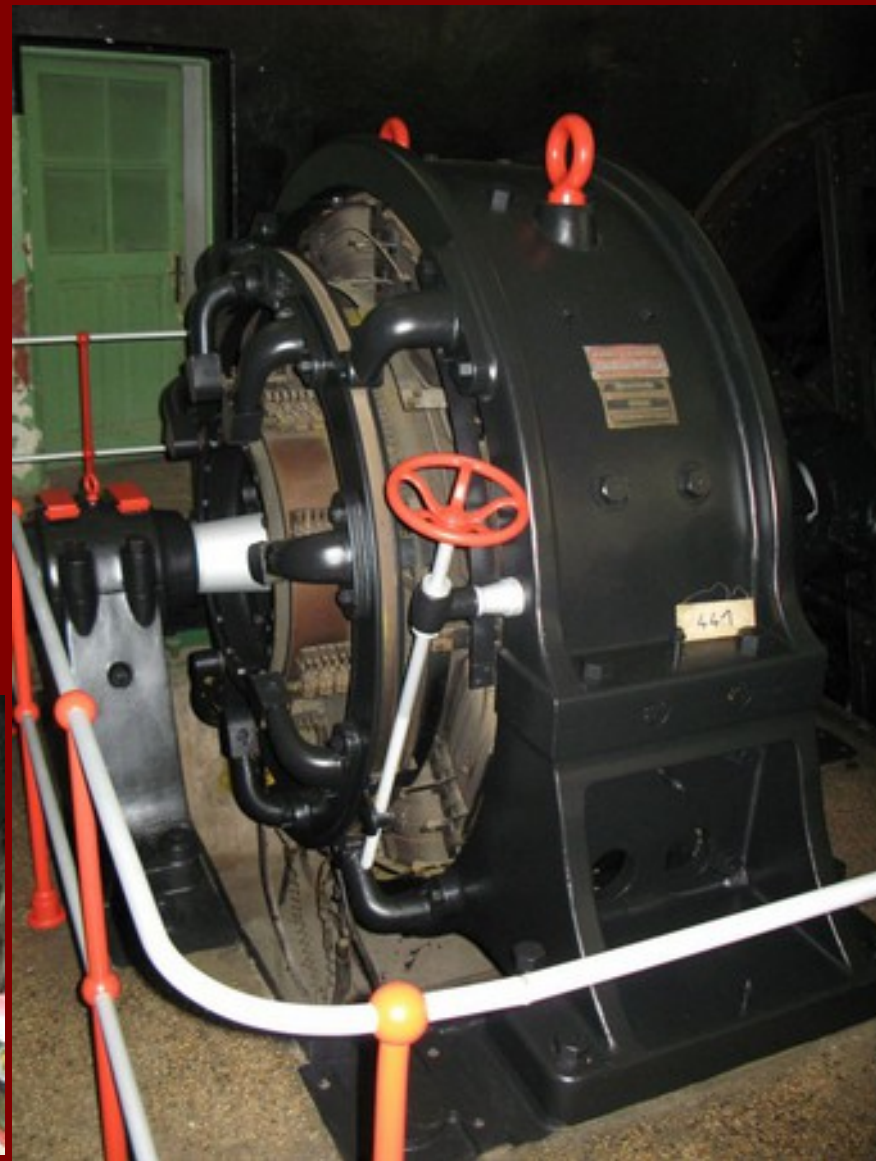
Stavba Frančiškovega jaška



Frančiškov jašek, izvozni stroj Siemens – Schuckert Dunaj



Frančiškov jašek, izvozni stroj Siemens – Schuckert Dunaj



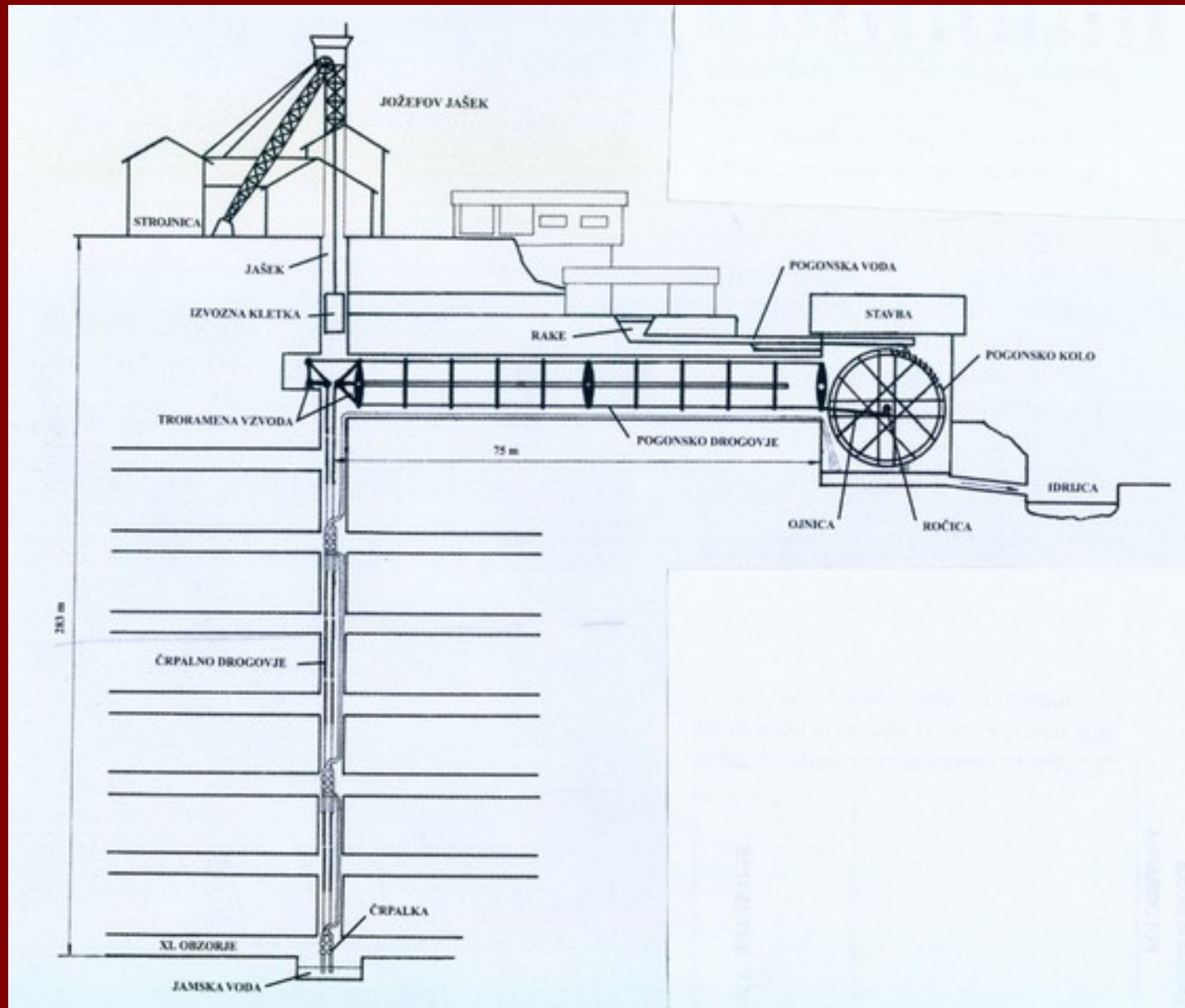
Kamšt pri jašku Jožef, okrog leta 1900



Kamšt in Jožefov jašek



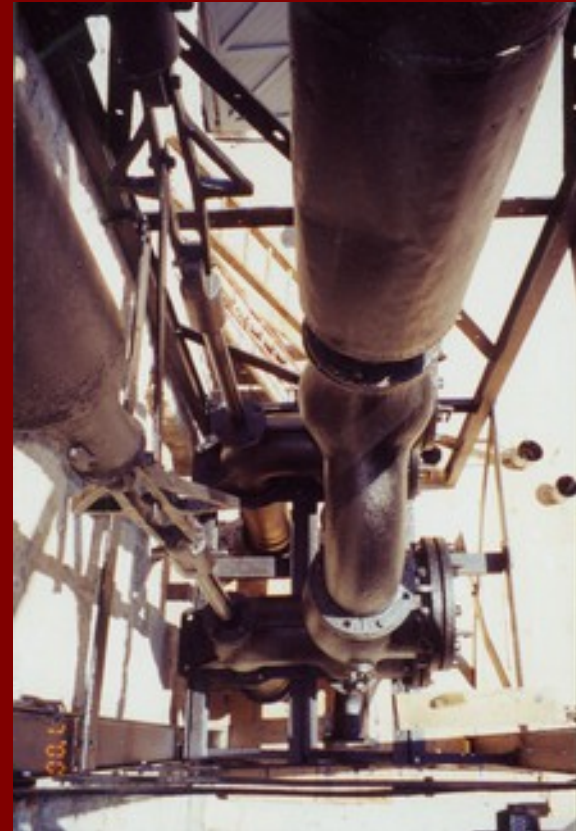
Kamšt in Jožefov jašek



Pogonsko kolo kamšti



Dovodna cev, ročni mehanizem in črpalka



Električna lokomotiva Siemens & Halske Dunaj



Električna lokomotiva Siemens & Halske Dunaj



Bencinska lokomotiva Deutz Werke



Dieselska lokomotiva



Cinober



Tovarna cinobra



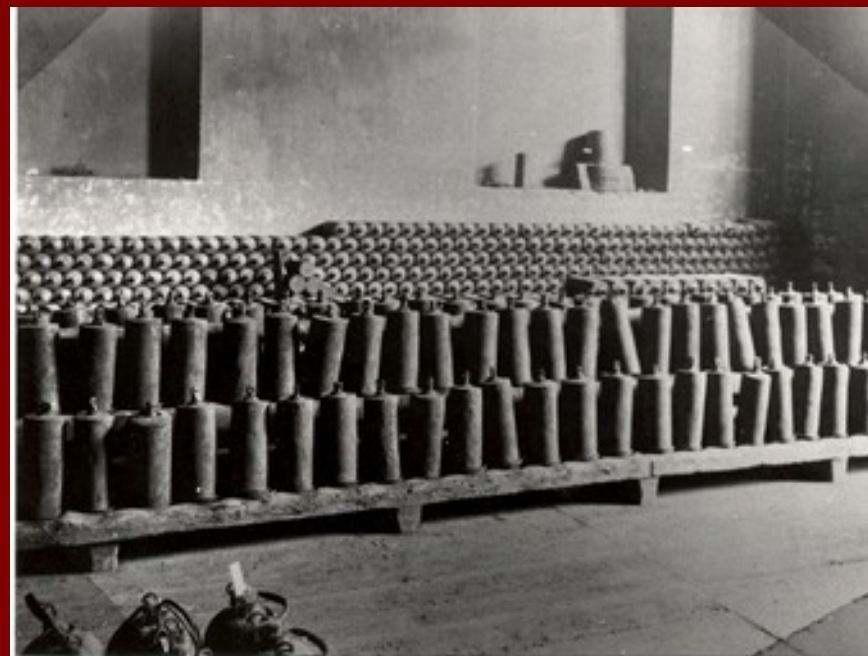
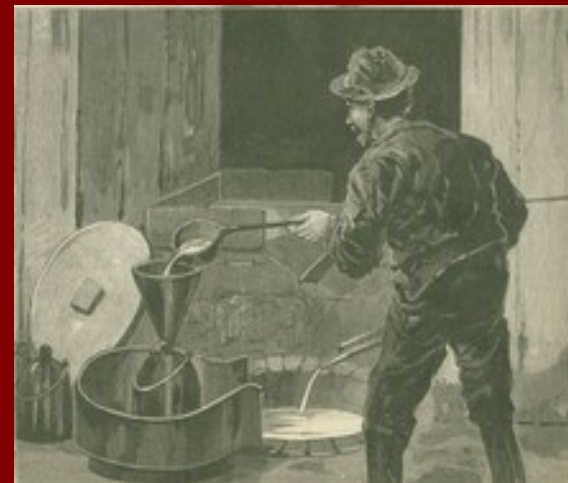
Pridobivanje živega srebra in cinobra, stalna razstava



Vodna turbina, parni stroj



Skladiščenje živega srebra



Jeklenke, stalna razstava



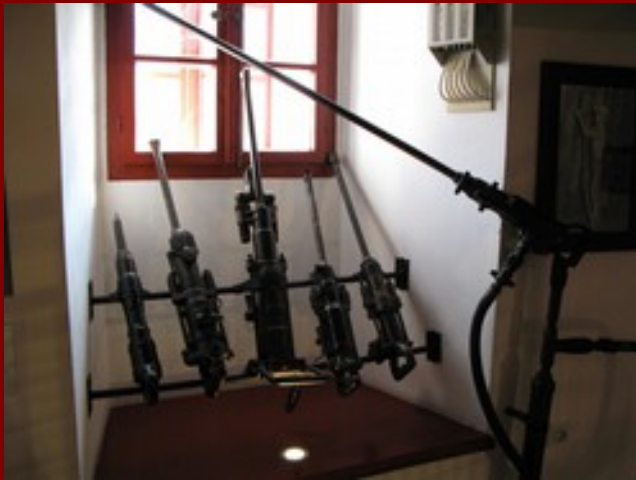
Delo v jami



Vozički



Vrtalni stroji



Tirna nakladalna lopata EIMCO



Samonakladalna transportna lopata – autoloader T2GH



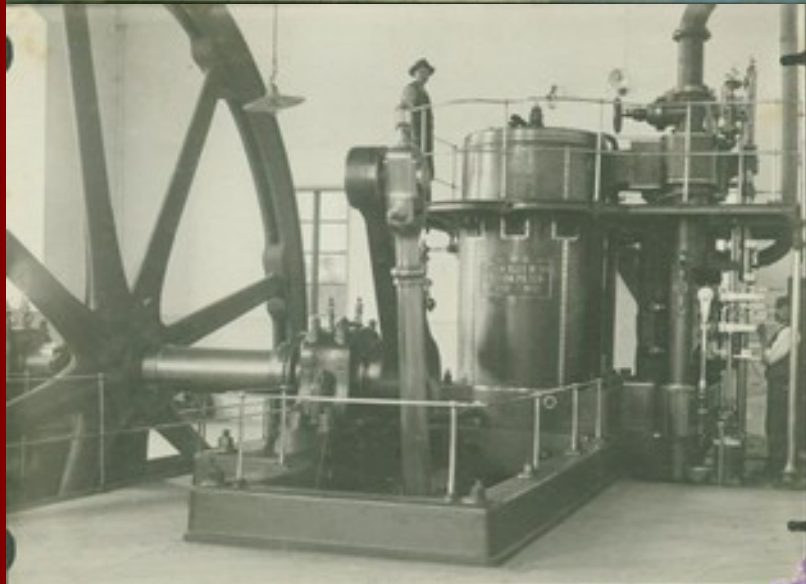
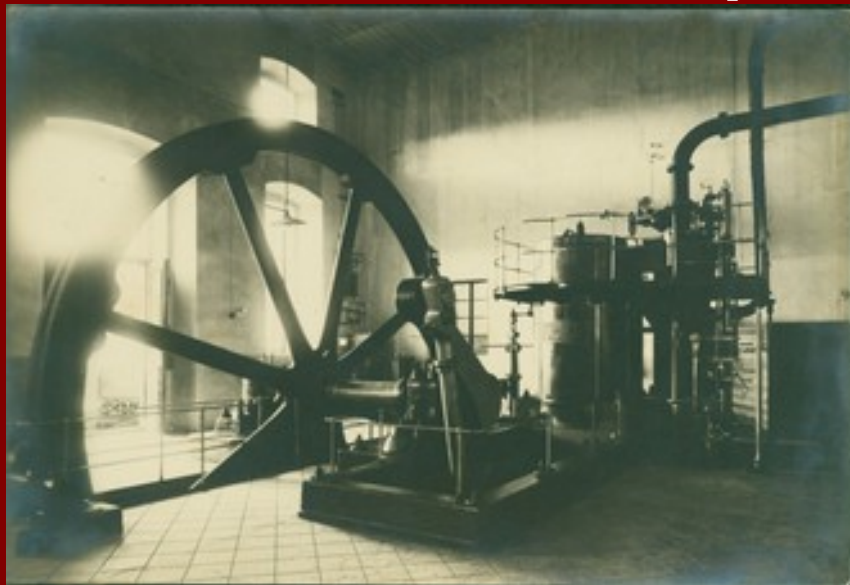
Pridobivalni stroj AM-50 Alpine



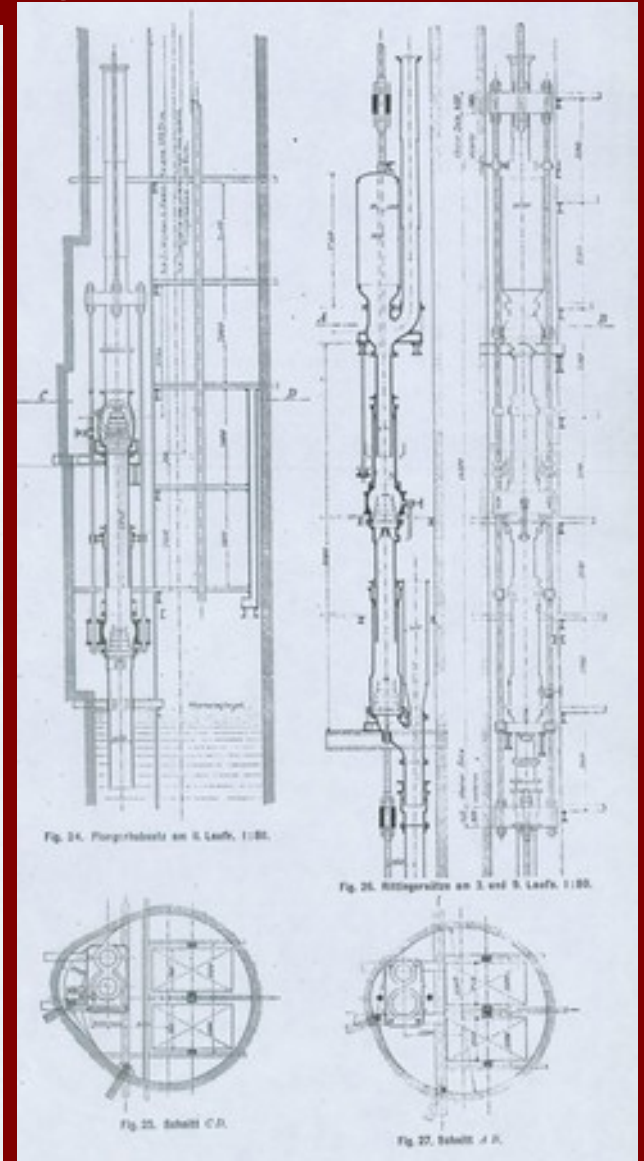
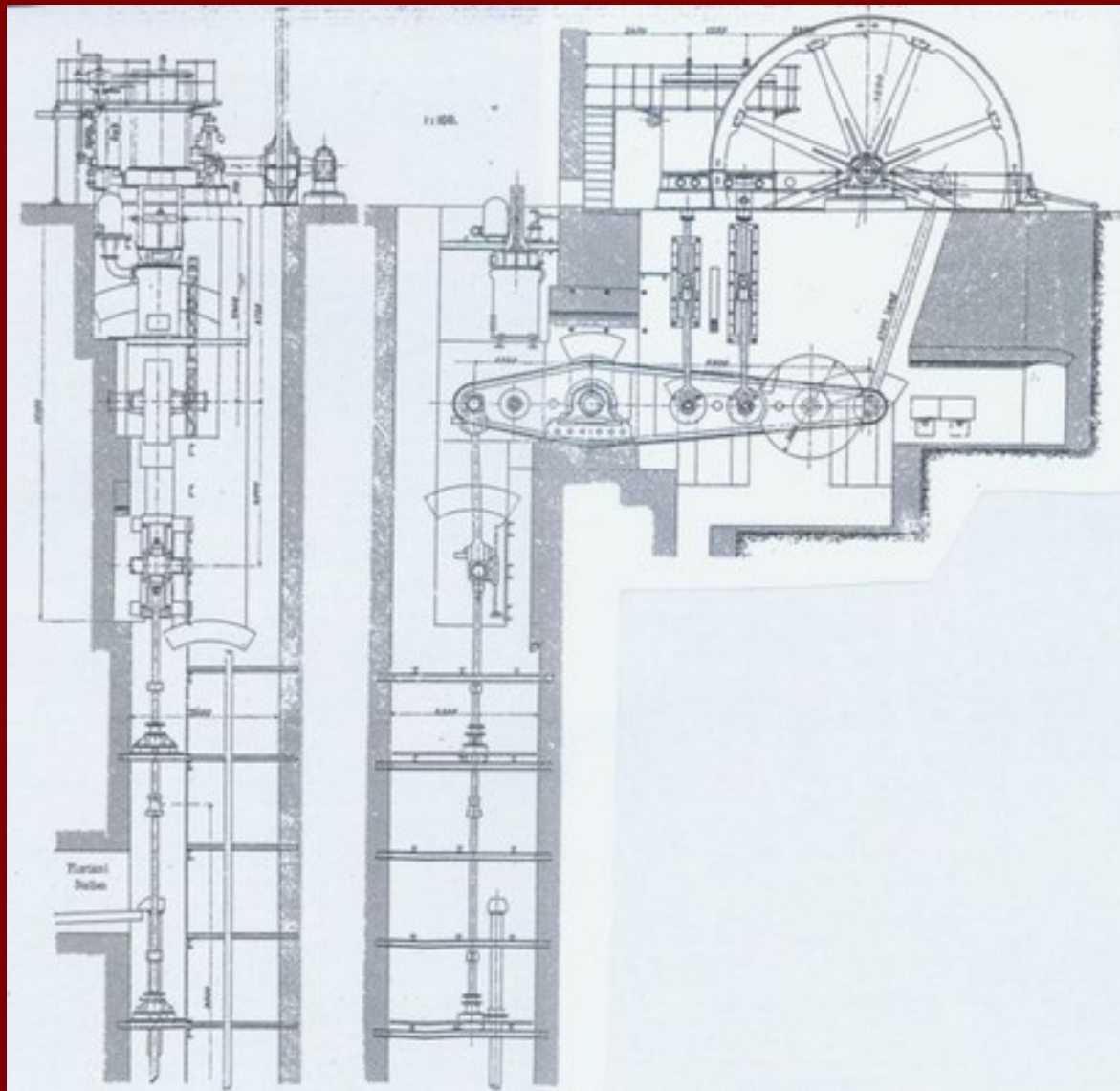
Prevoz z akumulatorskimi lokomotivami



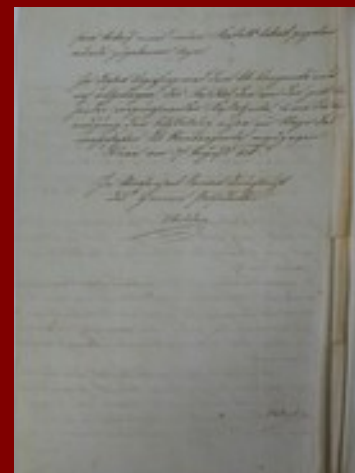
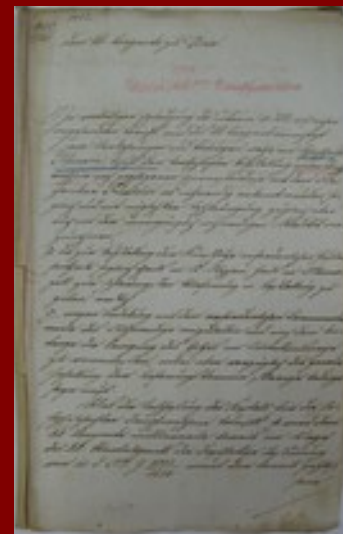
Črpalka Kley



Črpalka Kley



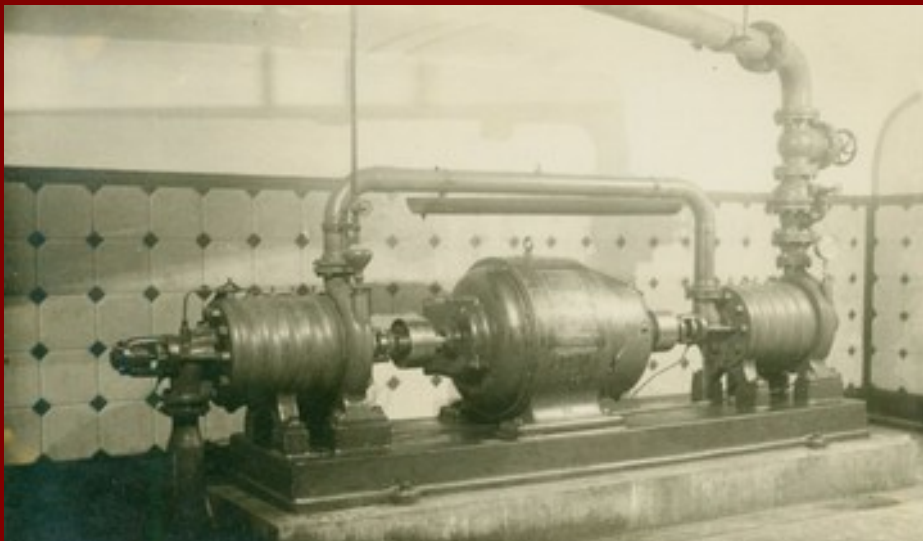
Parni stroji, prvi 1837



Napajalna črpalka za parne kotle



Črpalke



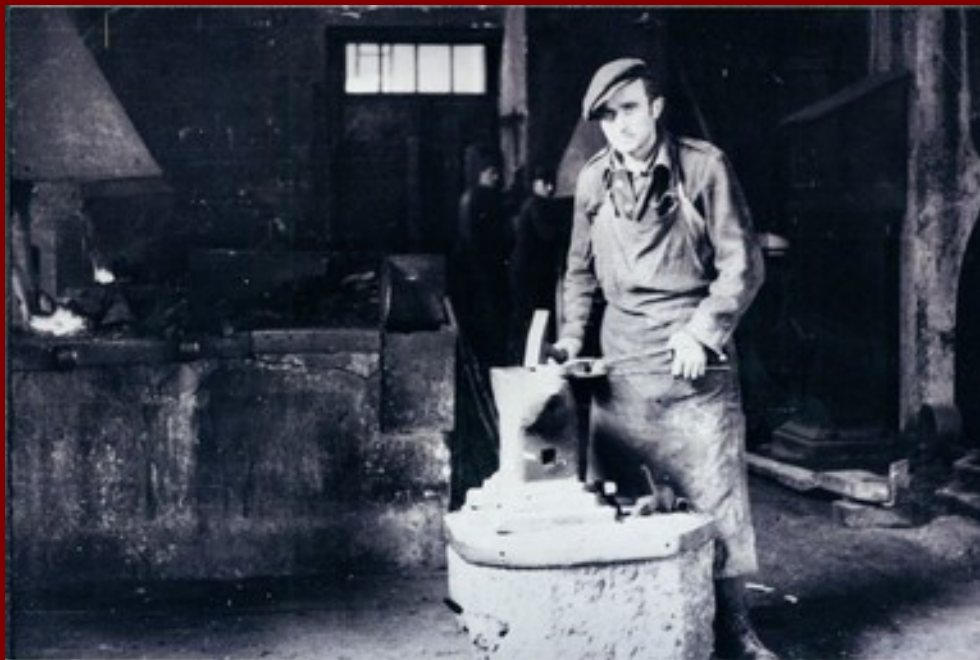
Mehanična delavnica



Mehanična delavnica



Kovaška delavnica



Kovaško kladiivo



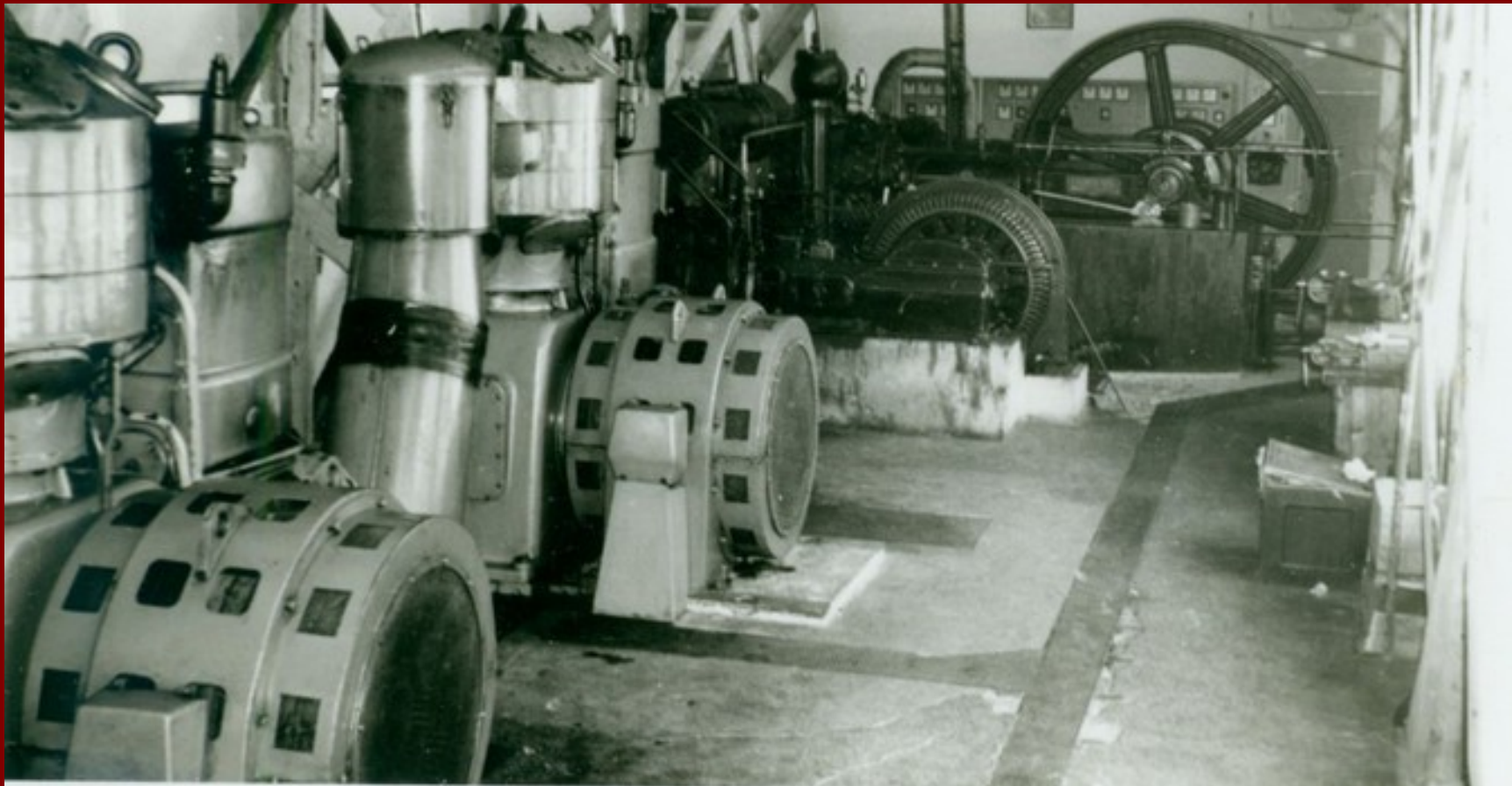
Mizarsko tesarska delavnica



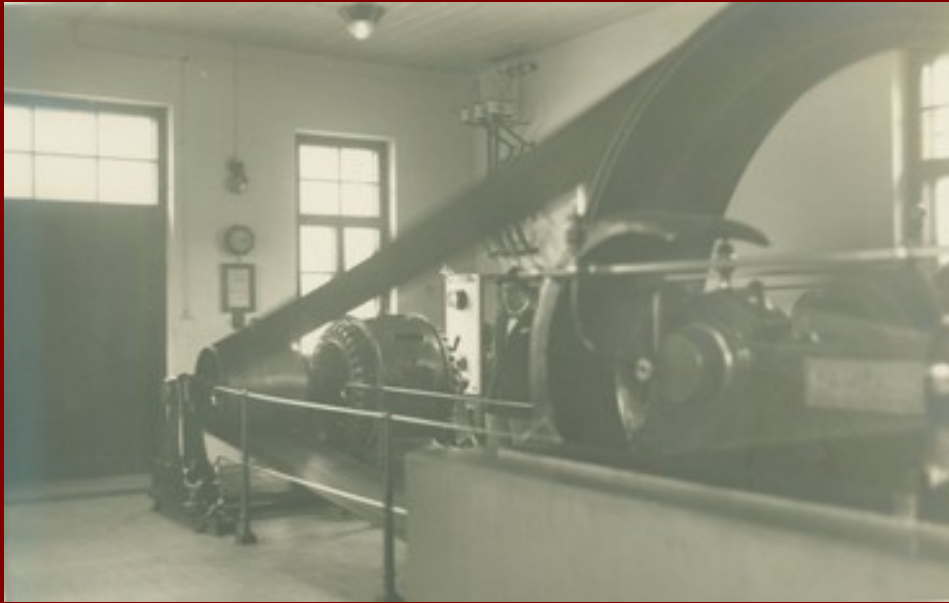
Kompresorska postaja



Kompresorska postaja okrog leta 1970



Kompresor Tosi



Kompresor Chicago Pneumatic



Kompresor Atlas Copco



Oprema



Jamski reševalci



UNESCO



Organizacija Združenih
narodov za izobraževanje,
znanost in kulturo



Dediščina živega srebra.
Almadén in Idrija
vpisana na Seznam svetovne
dediščine leta 2012

Hvala za vašo pozornost.

SREČNO!