



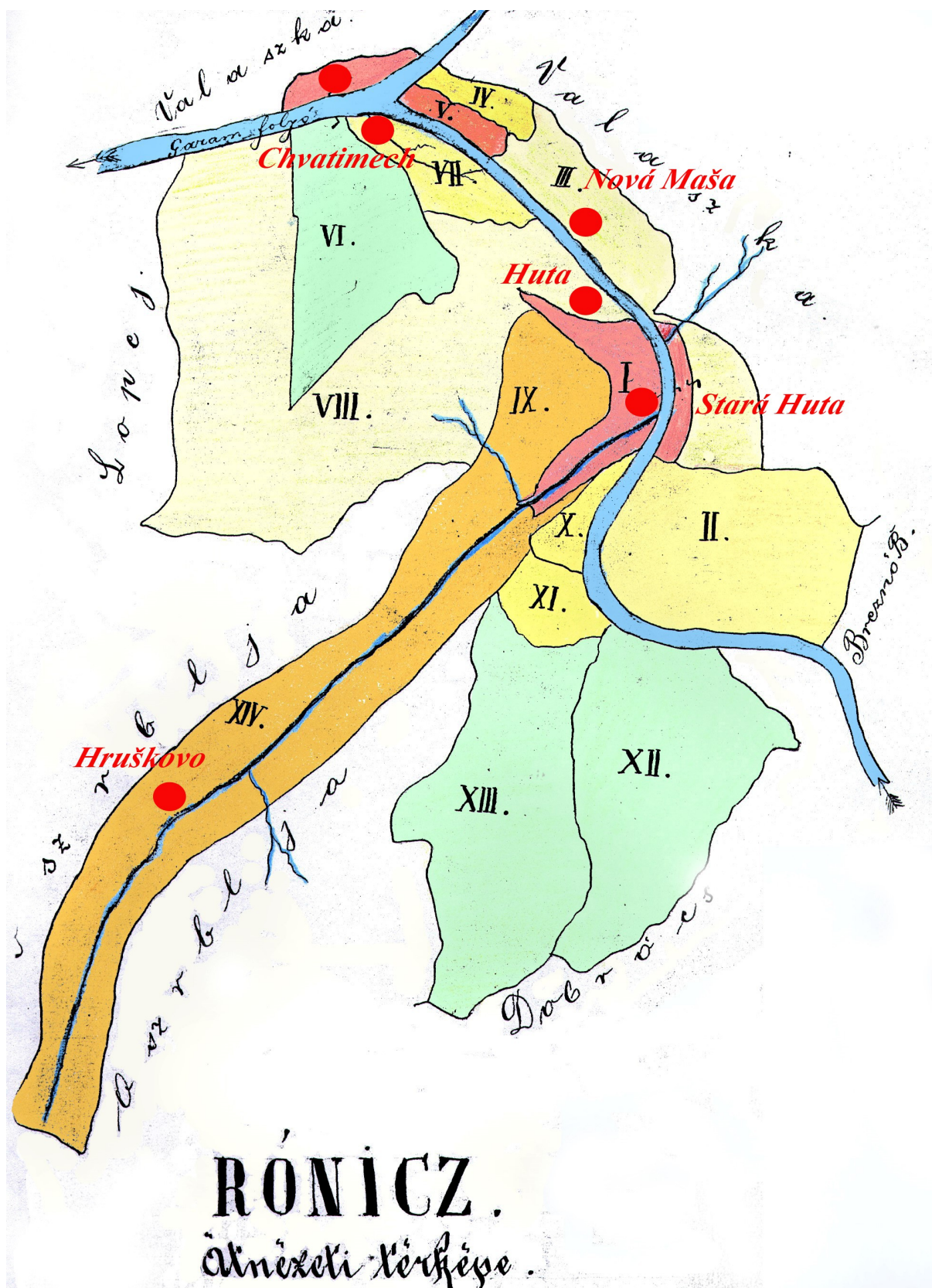
„Hutnícky skanzen na Skalke vo Valaskej,,

J

**Zaniknuté prevádzky
Hroneckého železiarskeho komplexu
a
Štátnych železiarní Podbrezová**

Milan Štéc 2021

Spracovanie železa v Hroneckom železiarskom komplexe predstavovalo skutočný komplex dvadsiatich samostatných prevádzok v podobe železiarskych manufaktúr roztrúsených v dolinách s dostatočným prietokom vody na pohon vodných kolies, ako jediného motora zabezpečujúceho mechanickú silu známeho na Slovensku od 13. storočia. Vodné koleso okrem pohonu mlynských kameňov na mletie obilia slúžilo aj na poháňanie vodných píl, vykúvacích kladív, fúkacích mecho a brúsnych kameňov ale aj valch na úpravu utkaného súkna. Ak v teréne hľadáme zaniknutú železiarsku hutu či hámor, musíme hľadať zárez bývalého vodného náhonu. Zvyšovanie výroby a spracovania železa v Hronci nútila komora rozširovať výrobné prevádzky. Vodné pomery a využitie vodnej sily v katastri osady Hronec už boli kapacitne využité a preto sa výstavba nových prevádzok preniesla na perifériu v hraničných pásmach iných osád, najmä susednej poddanskej osady Valaská. Tak vznikol hámor v Hruškove powyše Hronca na potoku Osrblianka, Starý Chvatimech na Čiernom Hrone a Nový Chvatimech na Bielom Hrone, komorská vodná píla v Štiavničke, hámor v Piesku, Bystrej, huta Michalová poniže Polhory na pozemkoch mesta Brezno, rovnako aj huta v Jarabej dovtedy v majetku mesta Brezna. Okrem výstavby nových prevádzok komora skupovala aj existujúce hutu a hámre v prevádzke ťažiarstiev alebo súkromných majiteľov. Tak prešiel aj pôvodný Hronecký hámor v roku 1580 kráľovským výnosom od súkromnej majiteľky, banskobystrickej meštianky do rúk kráľovskej komory pre potreby zabezpečenia železných výrobkov pre zlaté, strieborné a medené bane jeho veličenstva kráľa. Komora v tom čase zamestnávala temer päť tisíc baníkov, robotníkov pri spracovaní vyťaženej rudy a hutníkov pre konečnú výrobu farebných kovov. K tomu potrebovala ročne niekoľko ton kujného železa spracovaného do konkrétnych výrobkov ako bolo náradie, súčiastky strojov no najmä oceľového okovania drviacich tlkov (papúč) pre stupy drviace vyťaženú rudu na jemný substrát. Tak komora postupne odkúpila hutu poniže Poník a hutu v Ľubietovej s hámrami v Huštáku a Kostiviarskej powyše Banskej Bystrice na potoku Bystrica, neskôr tu postavili aj valcovňu v sv. Jakube. Do Hroneckého komplexu komora ďalej pričlenila hutu v Moštenici a Tisovci, hámor v Rimavskej Píle, v Lopeji a Vajskovej. Ešte rozsiahlejší zoznam získame pričlenením železných baní, ktoré boli súčasťou hutí a baníci ich platenými zamestnancami. Baniam sa preto venujeme v inej kapitole. Hronecký komplex na svojom vrchole koncom 18. storočia obsahoval hutné prevádzky s redukčnými pecami nazývanými dúchačky v Hronci, Tisovci, Jarabej, Ľubietovej a Ponikách. Vysokopecné prevádzky postavili v Ľubietovej, Hronci (dve), Tisovci, Ponikách a Polhore. Hámre pracovali v Hronci (päť), v Bystrej (dva), v Rimavskej Píle, Lopeji, Vajskovej, Moštenici (dva), Huštáku a Kostiviarskej. Valcovne postavili v Hronci (dve), Chvatimechu, Piesku, Sv. Jakube a v Podbrezovej.

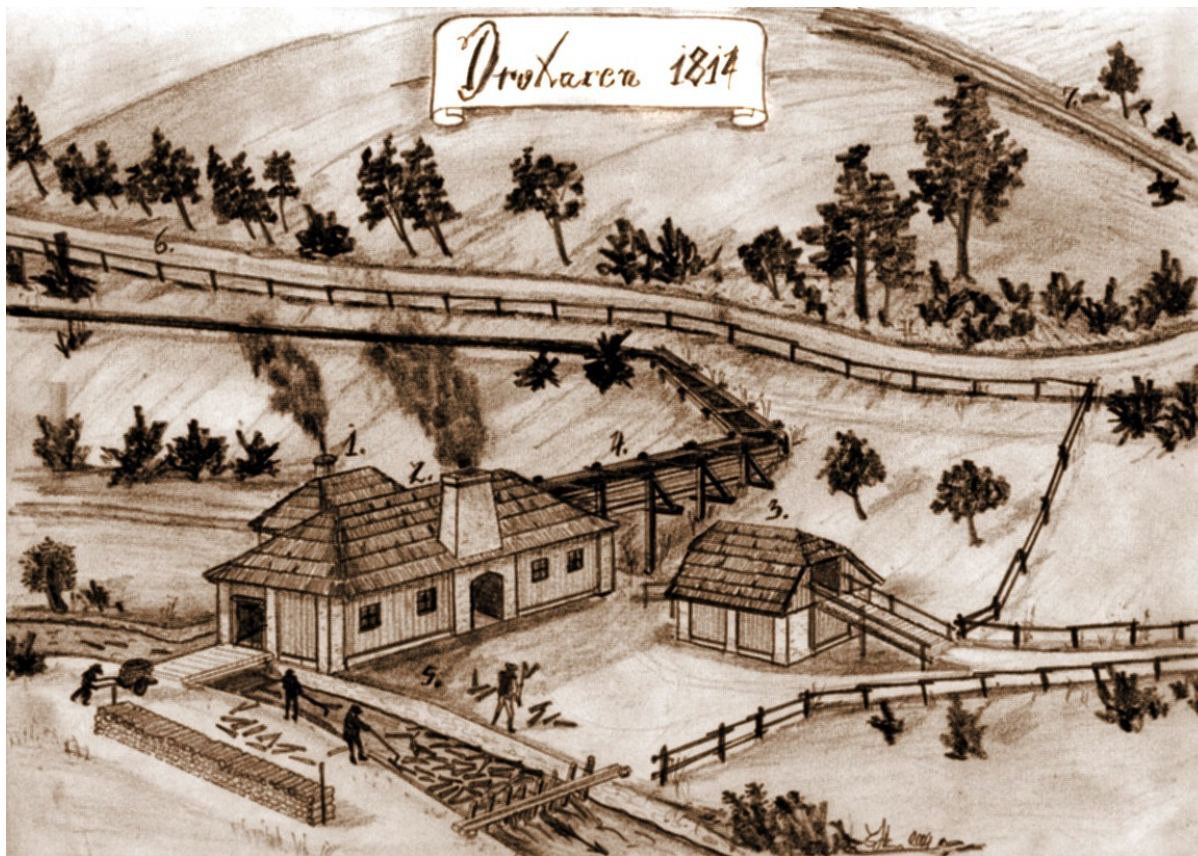


Plán katastra Hronca z konca 19. storočia s vyznačenými železiarskymi hutami : celkom hore červená - Chvatimech 2, zelená - Chvatimech 1, žltá III - Nová Maša a valcovňa, červená I – Stará huta Hronec, vľavo dole hnedá - hámor, drôtovňa a valcovňa v Osrblianskej doline.

Prevádzkové objekty v katastri Hronca

Hámor v Hruškove

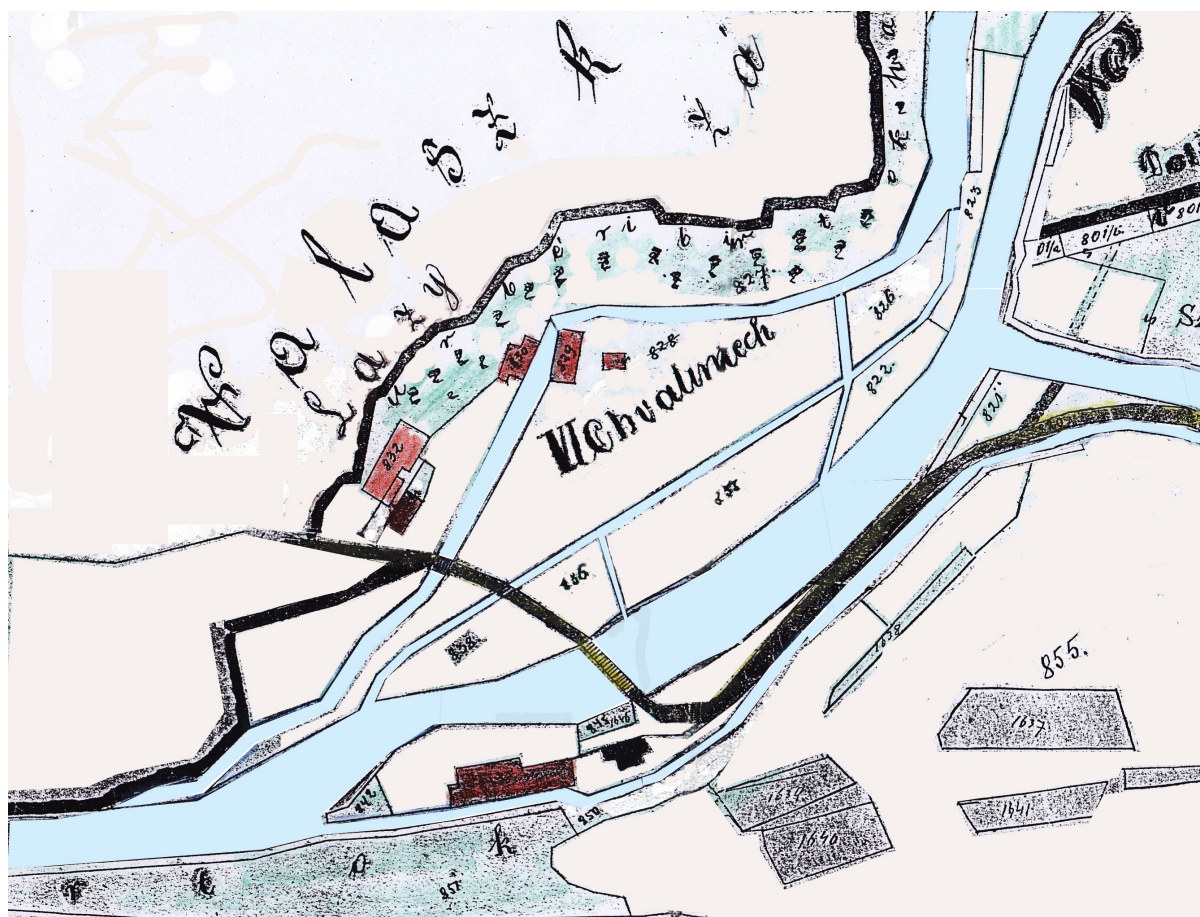
V roku 1795 sa začalo s výstavbou železného hámra na ťahanie železa, teda vykúvacieho hámra povyše Hronca v Osrblianskej doline s miestnym názvom Majer alebo Hruškovo, v literatúre mylne uvádzaného ako Osrblianský hámor. Išlo o horný Hronecký hámor a vodnú pílu, ktorá bola v roku 1813 prestavaná na ťaháreň drôtu. V roku 1821 je drôtovňa prestavaná na valcovňu tyčového železa. Táto mala jednu valcovaciu trať. Po spustení Podbrezovskej pudlovne ju definitívne odstavili. Aj keď výroba drôtu tu prebiehala len krátko, práve tento názov sa vžil a dostal sa aj do mapových plánov Hronca. Išlo tu opäť o inovatívnu technológiu ťahania vykovaného tyčového železa cez prievlak. Drôt sa vyťahoval za pomoci navíjacej cievky poháňanej vodným kolesom. Mäkký viazací drôt rôznych priemerov sa vyrábala s kruhovým alebo štvorcovým prierezom. Drôt bol finálnym výrobkom no používal sa aj ako vstupný materiál pre výrobu klinec v hroneckej klinčiarskej dielni, kde sa rovnako ručne kovali kince z okrúhleho aj štvorhranného prierezu železného drôtu. Najžiadanejšie boli tzv. šindľovce, na upevnenie drevených tašiek (šindľov) domov, verejných aj cirkevných objektov ba aj hradov a zámkov. Išlo o najrozšírenejšiu krytinu v hornatej časti Slovenska hneď po slamených strechách dolných Uhrov.



Veduta hámra, neskôr drôtovne nad Hroncom.

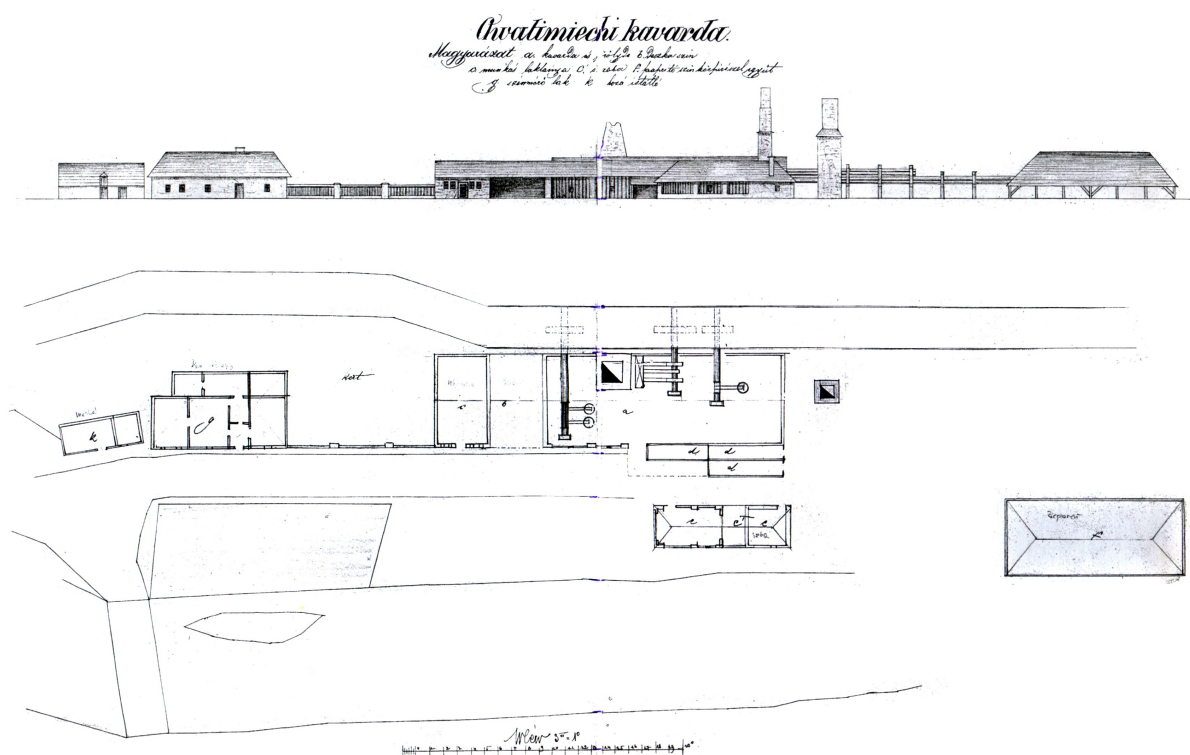
Hámre v Chvatimechu

Prvý hámor bol postavený v roku 1784 ako filiálka Hroneckej železiarne v katastri Hronca na ľavom brehu Hrona poniže sútoku s Čiernym Hronom. Išlo o rozšírenie hutnej prevádzky počas výstavby druhej vysokej pece, pričom vznikol nedostatok vykúvacích kladív. Neskôr na pravom brehu Hrona komora postavila druhý, takzvaný Nový Chvatimech v rokoch 1798–1800. V roku 1811 prestavali tento skujňovací hámor na oceľový. V roku 1833 v Novom Cvatimechu postavili dve frišovacie pece a jeden buchar. V roku 1839 v ňom postavili prvú pudlovacu pec v Uhorsku a dve COMTÉ vyhne s jedným bucharom. Po úspešných skúškach s pudlovaním ešte pred výstavbou Podbrezovskej pudlovne sa tu rozbiehala nová technológia výroby zvrákového železa určeného pre Piesockú valcovňu. Vodným kolesom poháňané valcové dúchadlo fúkalo vzduch pre pudlovacu pec a zváracu vyhňu vykurovaných kľuftovým drevom. Za pomoci vytlačacieho kladiva tiež poháňaného vodným kolesom, hámor vyrobil 840 kg kujného železa týždenne. V začiatkoch išlo o vysoko nerentabilnú výrobu, pri ktorej bolo potrebných až 18 robotníkov za 24 hodín. Pri starej zaužívanej výrobe vo vyhniach iba 9 robotníkov. V podstate

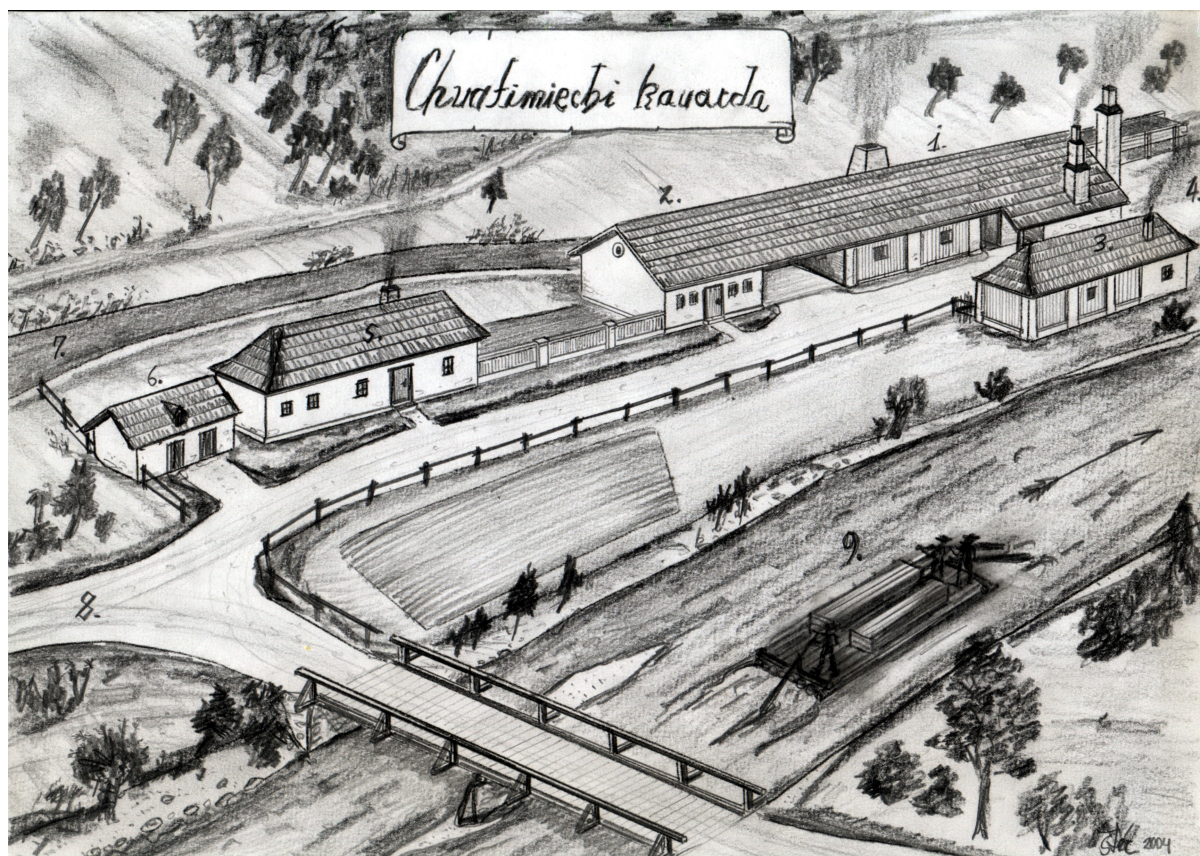


Situačný plán Chvatimechu s polohou starého hámra (uprostred dole), nového a oceľového hámra (uprostred hore) s administratívnou budovou, dnes Pizéria (vľavo). Čierne je vyznačená cesta z Lopeja do Hronca, vpravo hore sprava prítok Čierneho Hrona a oproti sieť vodných kanálov pre zachytenie plaveného dreva.

v Chvatimechu sa začali budúci podbrezovskí pudliari. Pre spresnenie zložitejšej situácie na Chvatimechu treba jednotlivé stavby hutných prevádzok rozlíšiť nasledovne. Ako prvý bol postavený skujňovací hámor v roku 1784 na ľavom brehu Hrona, poháňaný vodným náhonom z Čierneho Hrona odrazeného pod hrončianskou Mašou. Išlo teda o tzv. Starý Chvatimech. V roku 1789 postavili objekt cánového hámra na pravom brehu Hrona poniže sútoku s Čiernym Hronom na odrazených vodách Bieleho Hrona kamennou hrádzou z plťovým priepustom v koryte Hrona. Technológiu preniesli z pôvodného cánového hámra nachádzajúceho sa v blízkosti hute a vysokej pece (Maši), aby uvoľnil miesto pre vybudovanie druhej vysokej pece. V rokoch 1799 – 1800 na spoločnom náhone postavili aj oceľový hámor s názvom Nový Chvatimech. V roku 1811 bol napokon prestavaný aj pôvodný vykúvací hámor na oceľový a jeho výroba sa presťahovala do bývalého cánového hámra na pravom brehu Hrona. Jeho výrobu jemného železa preniesli do novovybudovaných hámrov v Bystrej, Lopeji a Jasení. V roku 1858 sú v hámri Nový Chvatimech postavené dve pudlovacie pece. Murované objekty starého hámra časom prestavali na robotnícke byty v tom období štandardnom vyhotovení kuchyňa + izba + hospodárske objekty cez ulicu. V Chvatimechu tak vzniklo 5 fabrických bytov.



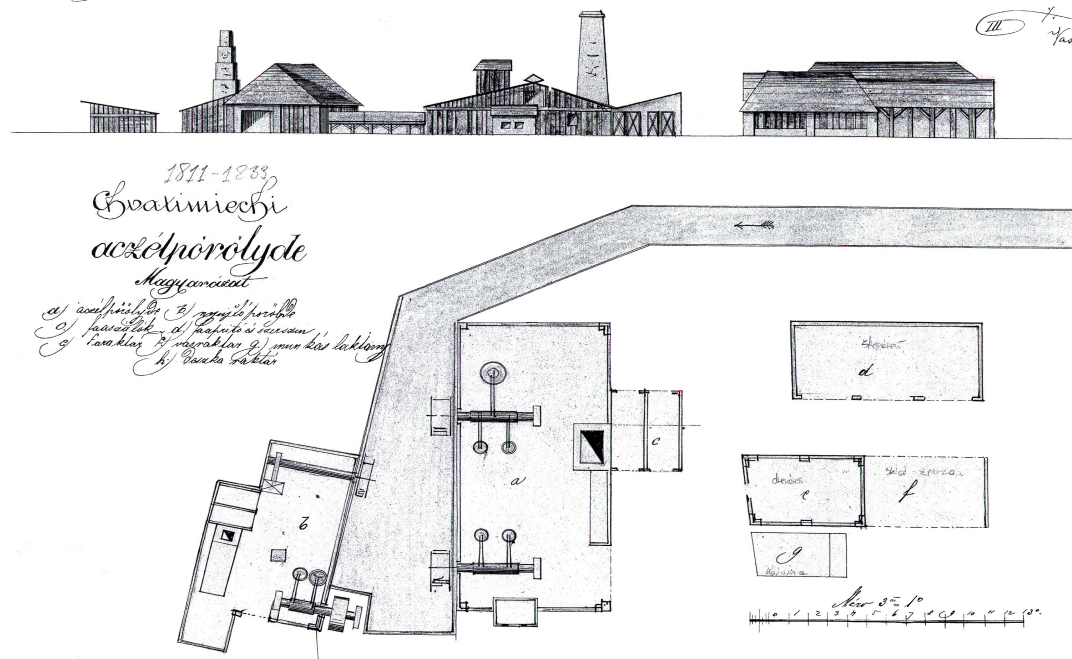
Plán starého hámra Chvatimech. Celkom dole rieka Hron s premostením cesty vedúcej do Hronca. Hámor obsahoval tri kladivá poháňané dvomi vodnými kolesami a vyhňu s truhlovými dúchadlami poháňanými jedným vodným kolesom. Súčasťou areálu hámra je sušiareň a štiepáreň kľuftového dreva, sklady a ubytovňa pre dochádzajúcich hámorníkov ako aj byt strážnika a vážníka.



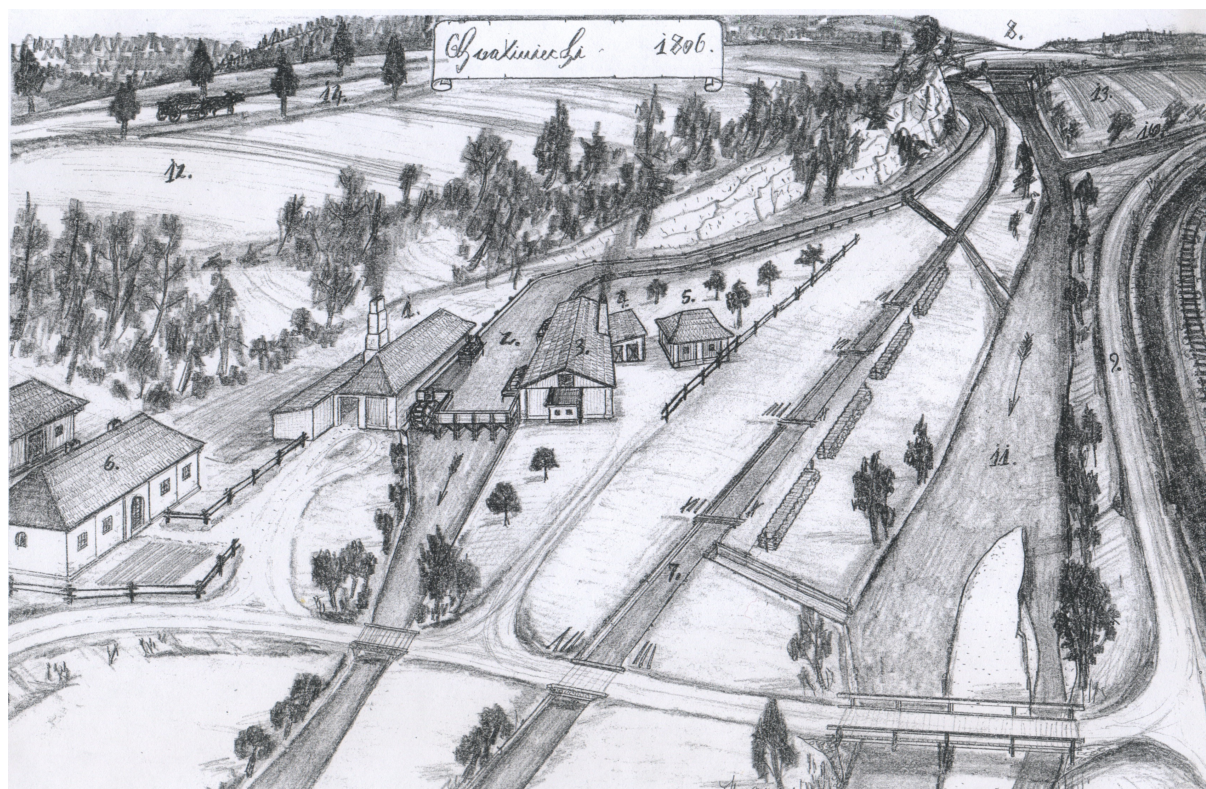
Predpokladaný pohľad na starý hámor Chvatimech pred jeho odstavením a prestavaním na fabrické byty.



Súčasný pohľad na bývalý skujňovací hámor Starý Chvatimech. Namiesto vodného žľabu poza oba objekty teraz prechádza železničná trať.



Plán Nového Chvatimechu vpravo so 4 kladivami a dvomi vodnými kolesami s vyhňou a sušiarňou kľufového dreva. Celkom vpravo štiepáreň dreva a sklady, vľavo Ocelový hámor s dvojítým bucharom a jedným vodným kolesom. Druhé koleso poháňalo skriňové dúchadlo.



Pohľad na Nový Chvatimech postavený na Valašianskych pozemkoch. Celkom vľavo administratívna budova, pri nej Ocelový hámor a na spoločnom vodnom náhone uprostred pôvodný Nový Hámor. celkom hore naprieč valašianskymi poličkami prechádza župná hradská z Banskej Bystrice do Brezna. Celkom hore vpravo osada Valaská, vpravo dole most a cesta do Hronca súbežne s fabrickou úzkorozchodnou železničkou.

Valcovňa vo Chvatimechu

V roku 1873 hámor Starý Chvatimech na ľavom brehu Hrona definitívne odstavujú a neskôr ho erár stavebne upravuje na robotnícke byty. Vodný náhon zanikol pri stavbe železnice z Podbrezovej do Brezna so zastávkou Chvatimech. O štyridsať rokov neskôr tu inštalovali výhybku s odbočnou traťou do Hronca. Tak získava Hronec okrem osobnej zastávky (malej stanice) aj nákladnú železničnú stanicu s vlečkou pre fabriku aj prekládku dreva štátnych lesov. Po spustení Podbrezovskej pudlovne aj hámor v Novom Chvatimechu prešiel rozsiahlou prestavbou. V roku 1870 začala na mieste pôvodného oceľového hámra výstavba valcovne jemných plechov a v roku 1885 je Nový Chvatimech dokončený. Výrobná prevádzka obsahovala 4 ohrievacie pece na drevo, dve valcovacie trate poháňané dvoma vodnými kolesami, jednu zváracu vyhňu a 5 nožníc. Išlo o temer identickú prevádzku ako v Hronci, avšak táto mala dostatok vody z Bieleho Hrona. Nízky spád tu umožňoval pohon vodných kolies na spodnú vodu. Závod vyrobil v roku 1898 až 1491 ton plechov. Na spoločnom vodnom náhone zostal v činnosti vykúvací hámor s pudlovacou pecou a sušiarňou kľuftového dreva. Štyri kladivá poháňali dva vodné kolesá a samostatné koleso poháňalo valcové dúchadlo pre pudlovaciu pec. Spotreba pohonnej vody pre päť kolies bola veľmi veľká a počas suchých mesiacov v roku prietok Bieleho Hrona nepostačoval na pohon kolies, preto sa zrealizoval výkop vodného kanála spájajúceho Čierny Hron s Bielym ešte pred ich sútokom aby bolo možné využiť vody aj Čierneho Hrona. Kanál začínal od hate pod odpadným kanálom Lisovne plechového riadu poniže Hronca, križoval

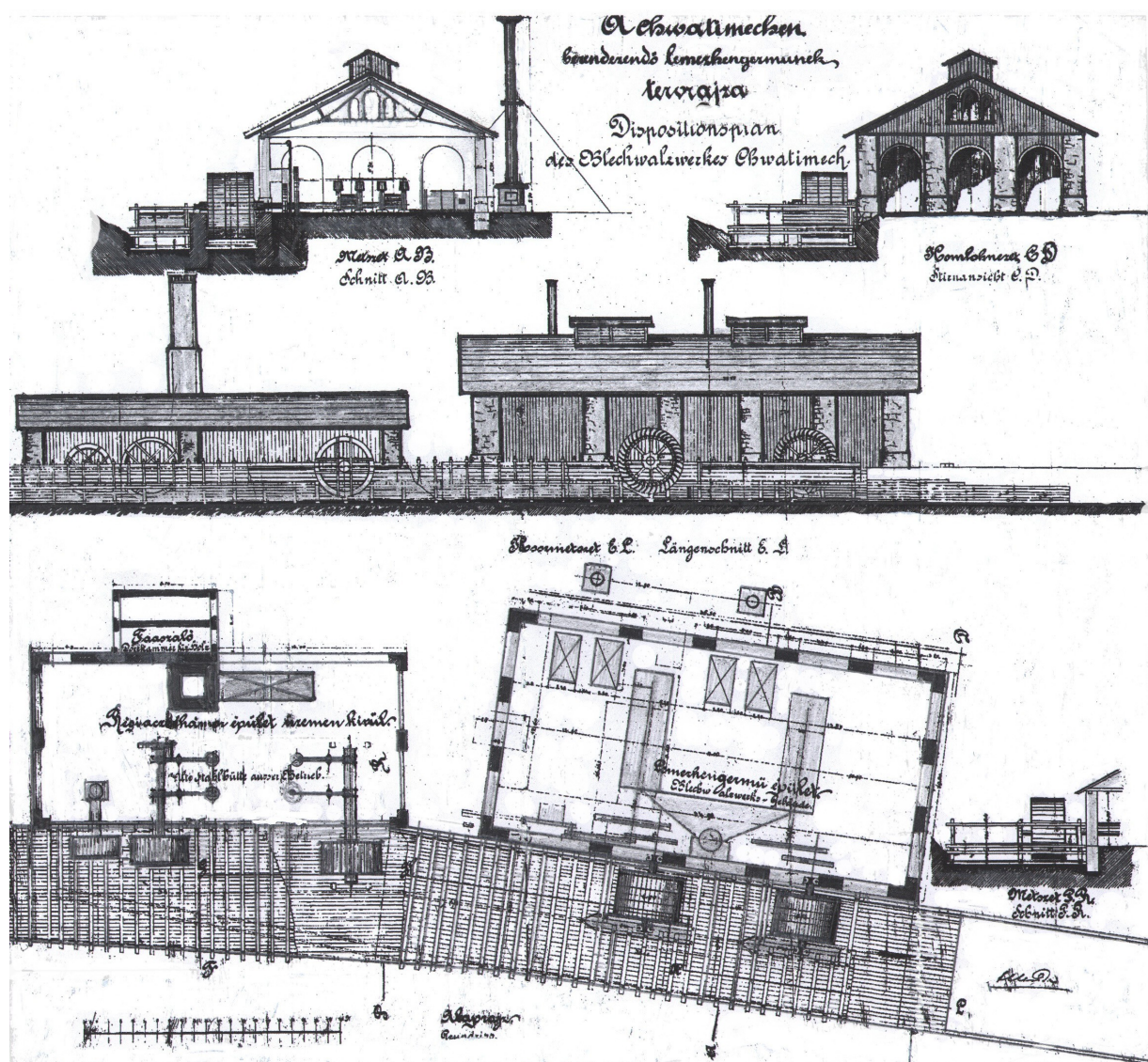


Plavačka dreva pre drevosklad valcovne vo Chvatimechu z obdobia prelomu 19. a 20. stor.

železničnú trať Podbrezová – Brezno a ústil do zdrže kamennej hate na Bielom Hrone. Tu začínal vodný náhon pre valcovňu Chvatimech. Vyrábali sa tu jemný plech pre hroneckú lisovňu plechového riadu. Valcovňa v roku 1907 vyhorela, no Lisovňa bola závislá na jemnom plechu preto musela byť rekonštruovaná.



Mapový plán valcovne vo Chvatimechu na pôvodnom náhone z r.1870 (vľavo v strede), dolu zrušený starý hámor a za ním železničná trať Podbrezová-Hronec, celkom hore murovaná hať na Hrone s plťovým priepustom vpravo.

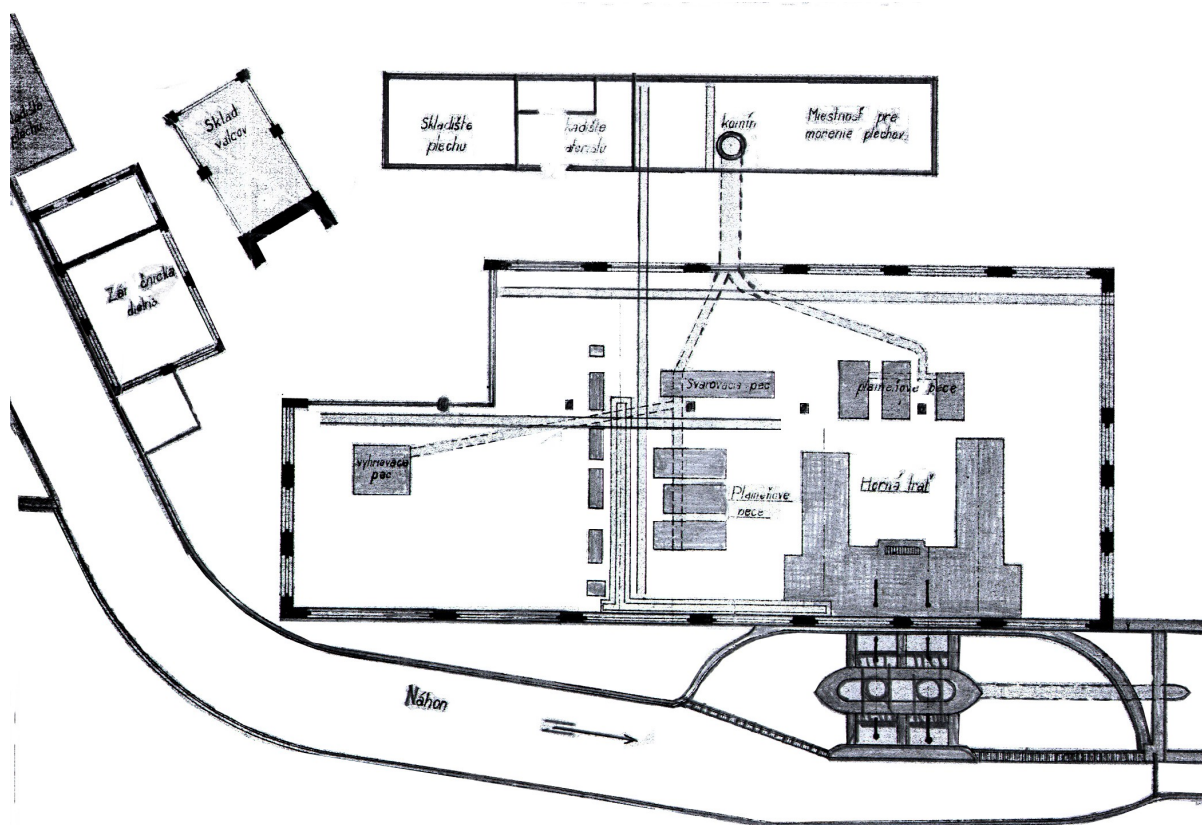


Hámor s pudlovacou pecou (vľavo) a valcovňa plechu v Novom Chvatimechu (vpravo) s dvomi poradiami valcovacích stolic a štvoricou ohrievacích pecí koncom 19. storočia.

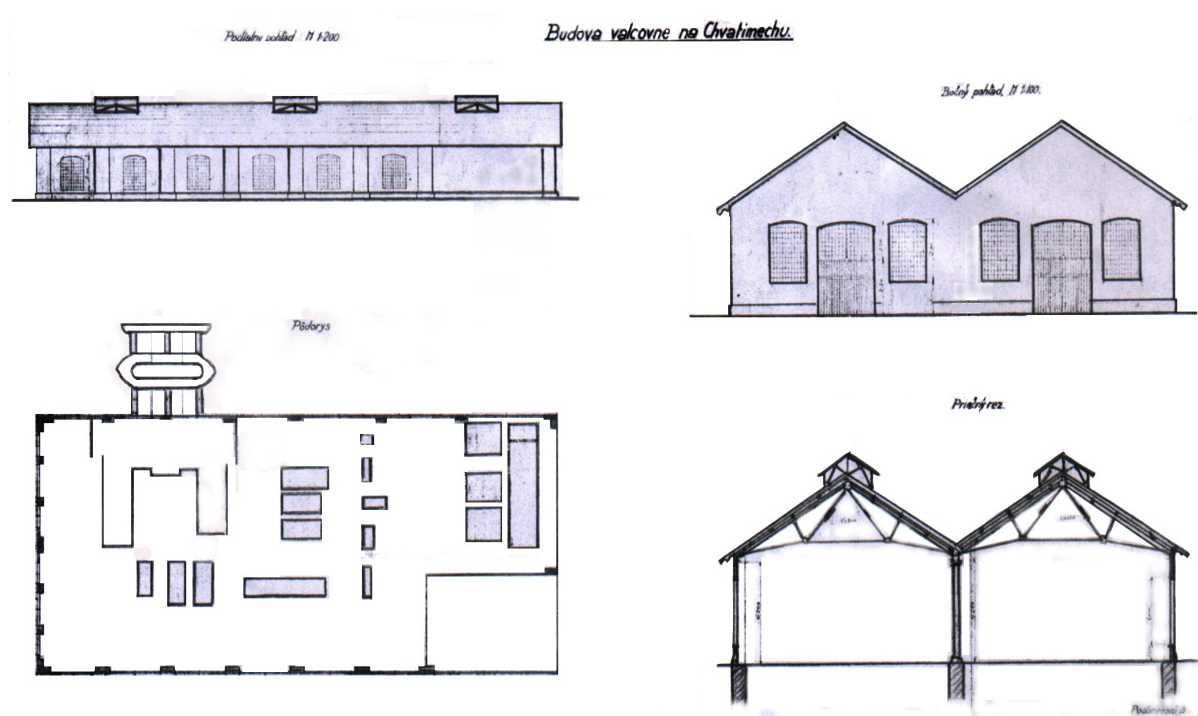
Výstavba Karlovho závodu

Na mieste starej valcovne plechov sa v roku 1907 rekonštruje Chvatimech na takzvaný Karlov závod. Valcovacie stolice určené pre valcovanie jemných plechov sú poháňané už dvomi dvojčítými Francisovými turbínami s horizontálnymi hriadeľmi. Nízky spád umožňoval maximálny výkon len 270 HP. Pri nízkom stave vody musel stolicu poháňať elektromotor s výkonom 240 HP. Elektrickú energiu dodávali podnikové vodné elektrárne v Podbrezovej, Lopeji a Piesku. Nová prevádzka má už murované objekty s oceľovou konštrukciou strechy a samozrejme vysoký komín z tehál. Valcuje sa tu zo stredne hrubých podbrezovských plechov tenký plech pre hroneckú lisovňu plechového riadu, a náradia. Výroba plechov pokračovala aj počas I. svetovej vojny. Z vyrobených plechov sa v Hronci lisoval okrem civilného programu aj

vojenský poľný riad pre armádu. V dôsledku medzivojnovnej hospodárskej krízy je valcovacia plechotráť často odstavená a v roku 1935 definitívne končí výroba jemných plechov vo Chvatimechu. Zaniká tak Karlov závod a objekty sú využívané ako sklady. Chátrajúce objekty postupne zbúrali začiatkom 60. rokov 20. storočia a vodný kanál pohltila výstavba cesty na Nový závod a výstavba novej štátnej cesty č. I/66 z Banskej Bystrice do Brezna v sedemdesiatich rokoch 20. storočia a do dnešných čias sa zachovala len administratívna budova, predtým byt správcu valcovne prestavaný na fabrické byty. V súčasnosti je v ňom reštauračné zariadenie. Po spojovacom kanály vyznačenom ešte v podrobných mapách zo 70. rokov 20. storočia zostalo v teréne stromoradie topoľov smerujúce kolmo na železničnú trať s premostením (teraz podchodom) poniže nového sídliska Valaská na hranici garáží a záhradkárskej kolónie kedysi nazývanej Sihot'. O spojovacom vodnom kanále doposiaľ história mlčí. Nevieme, či kanál neskôr nahradil vo valcovni elektromotor, alebo kanál riešil úsporu vtedy nedostatkovej elektriny v štátnych železiarňach, čo viedlo k postaveniu ďalších vodných elektrární. Kanál zanikol zrušením prevádzky, a pravdepodobne ho zasypali pri výstavbe sídliska a mosta cez Čierny Hron.



Karlov závod s dvojicou valcovacích poradií poháňaných dvojicou dvojčítých francisciho turbínami. Valcoval sa tu najmä jemný plech pre hroneckú lisovňu plechového riadu. Valcoval sa tu aj vlnitý plech na pokrývanie striech.



Konštrukčný plán valcovne vo Chvatimechu.



Pohľad na Karlov závod na Chvatimechu od fabrickej železničky. V popredí rieka Hron s plaveným drevom a nad ním línia cesty z Podbrezovej do Hronca, dnes cesta č. I/66 z Banskej Bystrice do Brezna. Fotograf stál na železničnej trati Podbrezová – Brezno.



Pohľad na zrušený Karlov závod vo Chvatimechu v roku 1939, v popredí odpadný kanál.



Dožívajúci objekt valcovne vo Chvatimechu (pohľad od náhonu, dnes cesta na Nový závod). Do dnešných čias sa zachovala administratívna budova vľavo, ako reštaurácia PIZZERIA.

Ostatné prevádzkové objekty

Komorská osada Moštenica

Osada na území Podkoníc sa spomína už v roku 1340 ako Gaza Mosthenicze. V roku 1384 tu postavili čiernu hutu na spracovanie medenej rudy. V roku 1496 na mieste „Pod Bánikom,, postavili scedzovaciú (nemeckú) hutu (seigerhütten). Huta obsahovala 18 pecí a 14 párov kožených dúchadiel (mechov) poháňaných 4 vodnými kolesami. Súčasťou hute boli veľká aj malá stupa na drvenie sprážení a odrezkov z pecí poháňaných spoločným vodným kolesom, kováčska vyhňa, sklady na meď a drevné uhlie, obytné domy pre šafára, majstrov a hutníkov, maštale pre ustajnenie erárnych koní s kočiarnou a samozrejme jatka (mäsiareň). Druhú, tzv. šplajzovaciú (rafinačnú) hutu (poľskú) (spleisshütten) postavila komora v roku 1561 s dvomi prevádzkami. Z malej šmelcovacej hute s tromi pecami pod jedným komínom a vlastnej šmelcovacej hute s tromi šplajzovacími a s dvomi šmelcovacími pecami. Jej súčasťou ďalej bola stupa a dve premývarne a dielňa na prípravu výmurovky pecí. Moštenická medená ruda pochádzajúca z domácich baní obsahovala veľa železa a tak v roku 1563 tu postavili železnú hutu na výrobu železa a pri nej aj železný hámor. V roku 1584 poniže existujúcich hutí dala komora postaviť menšiu hutu (Huťka) na čistenie medi. Od roku 1503 až do konca 18. storočia sa Moštenica stala komorskou osadou s medenou hutou s rafinačnou a scedzovacou pecou Banskobystrického mediarskeho podniku spracovávajúcou medenú rudu zo Starých Hôr a Španej Doliny. V rokoch 1735 – 1779 nastáva úpadok ťažby medenej rudy v celom regióne. Zvyšuje sa ťažba žiadanej železnej rudy pre rozširujúci sa Hronecký železiarsky komplex. Po zrušení Medenej huty v roku 1796 postavili uprostred osady hámor so skujňovacími vyhňami na spracovanie železnej rudy z Hiadel'ských baní. Pre množstvo uvoľnených hutníckych prevádzok a vlastnej výroby dreveného uhlia a železnej rudy komora zriadila v Moštenici druhú najväčšiu filiálku Hroneckého železiarskeho komplexu vybudovaním dvoch taviacich pecí. Z hroneckej prevádzky v roku 1790 sú prevezené strojné zariadenia oboch dúchačiek do Moštenice na miesto bývalej Medenej huty aby huta v Moštenici prebrala výrobu stupových papúč z Hronca. V roku 1796 sa začala pravidelná výroba ocele. Železiareň s tromi cánovými vyhňami a tromi hámrami vyrobila ročne 227 ton kujiny. Od roku 1804 v osade pracovali aj dve zlievacie pece. V roku 1829 bol k železiarni pristavený dolný a horný hámor a v roku 1840 vyhne prestavali na modernejšie COMTÉ vyhne, ktoré boli predchodcami pudlovacích pecí vykurované kľuftovým drevom nahradzujúcim drahé a nedostatkové drevné uhlie. Huta mala aj veľký počet vlastných uhliarov a drevorubačov. V roku 1859 je v huti postavená pudlovacia pec a v roku 1868 šesť COMTÉ vyhni a druhá pudlovacia pec. Huta je vybavená dúchadlami na vodný pohon s ohrevom fúkaného vzduchu pre pudlovacie pece aj pre vyhne. Výroba sa tak zvýšila na 728 ton kovaného železa. Výrobu ocele

a kujného železa si moštenický hutníci rýchlo osvojili, nakoľko bola technologicky jednoduchšia a na čas jeho tavby a spracovania rýchlejšia ako pri spracovaní medi napriek vyššej teplote potrebnej na roztavenie železnej rudy. Pokiaľ v slovenskej peci dochádzalo k vylomeniu hrude pece a vybratiu železnej hrudy každých 6 až 8 hodín, proces čistenia medených bochníkov za účelom jej čistenia a oddeľovania striebra a získania čistej kráľovskej medi a cenného striebra trvala niekoľko dní. Osada udržaním výroby a spracovania železa ako náhradného výrobného programu namiesto ťažby a spracovaniu medenej rudy si vďaka frekventovanej doprave furmanov dovážajúcich a odvážajúcich výrobný tovar a polotovary medzi prevádzkami rozvetveného Hroneckého železiarskeho komplexu udržala spojenie z okolitým svetom a prosperitu. Rozvoj osady sa nezastavil, čoho dôkazom je výstavba katolíckeho kostola postaveného v rokoch 1842 – 1846. Od roku 1870 je už v prevádzke len jeden hámor v ktorom pracovali dve pudlovacie pece. Podbrezovská fabrika od svojho vzniku zažíva prvú krízu z nadvýroby koľajníc a preto vstupuje na iný výrobný sortiment, výrobu oceľových rúr. Zároveň sa rušia všetky zastarané a vzdialené prevádzky. V roku 1873 je železiareň v Moštenici odstavená a v roku 1878 pre nerentabilitu úplne zrušená. Kvalifikovaný hutníci a kováči našli uplatnenie v Podbrezovskej železiarni, komorský lesný robotníci zostali pracovať pre komoru v okolitých lesoch. Od roku 1884 postavená železnica Banská Bystrica - Podbrezová umožnila dopravu hutníkov do vzdialenej podbrezovskej železiarne. V roku 1893 žilo v osade ešte 15 lesných robotníkov a 134 uhliarov a baníkov.



Plán rozmiestnenia hutníckych prevádzok v Moštenici v 15. storočí podľa Ing. B. Šimka.

Moschnitz 1496

HORNÁ HUTA

345 rokov

KOVÁRNA PRI ŽELEZKOM HÁMRY OD R. 1496
/ŠIMKO, MIHÁL /

SPRÁVCA - MAJITEĽ HUTÍ / FARAR OD R. 1846 /

KOSTOLNÝ, ADMINISTRATÍVNA BUDOVA, ŠAFÁRI
/DNEŠNÁ ŠKOLA /

OBYCHOD A KRČMA ŽIDA
/FÜDOX /

KANCELÁRIA PISÁKOV
/T. ROŠTÁR /

DOLNÁ HUTA

od 1840 milynček do 1840

KONČITÁ

UHLIARSKA

BÁNIK

1496

do 1846

1561

do 1584 evanjelický / luteránský /

1584

MASTALE A JATKY

ŠPLAZOVACIA HUTA
SCEDKOVACIA HUTA
ŠMELCOVACIE PECE
HAMOR

KOČIAREN
/KRÍŽAN /

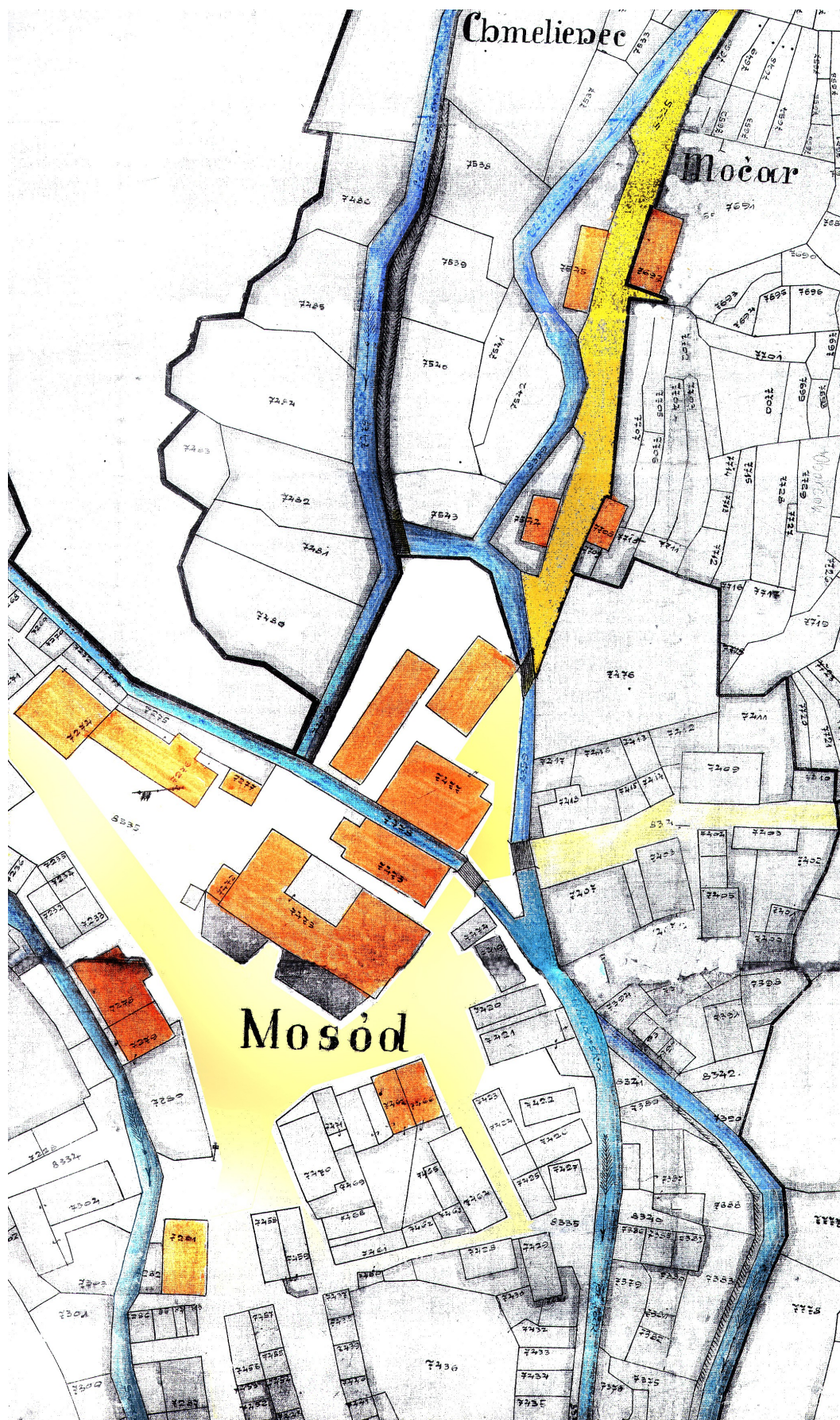
od 1846 katolícky

MAJĽA HUTA /HUTKA/ NA ČISTENIE MEDI

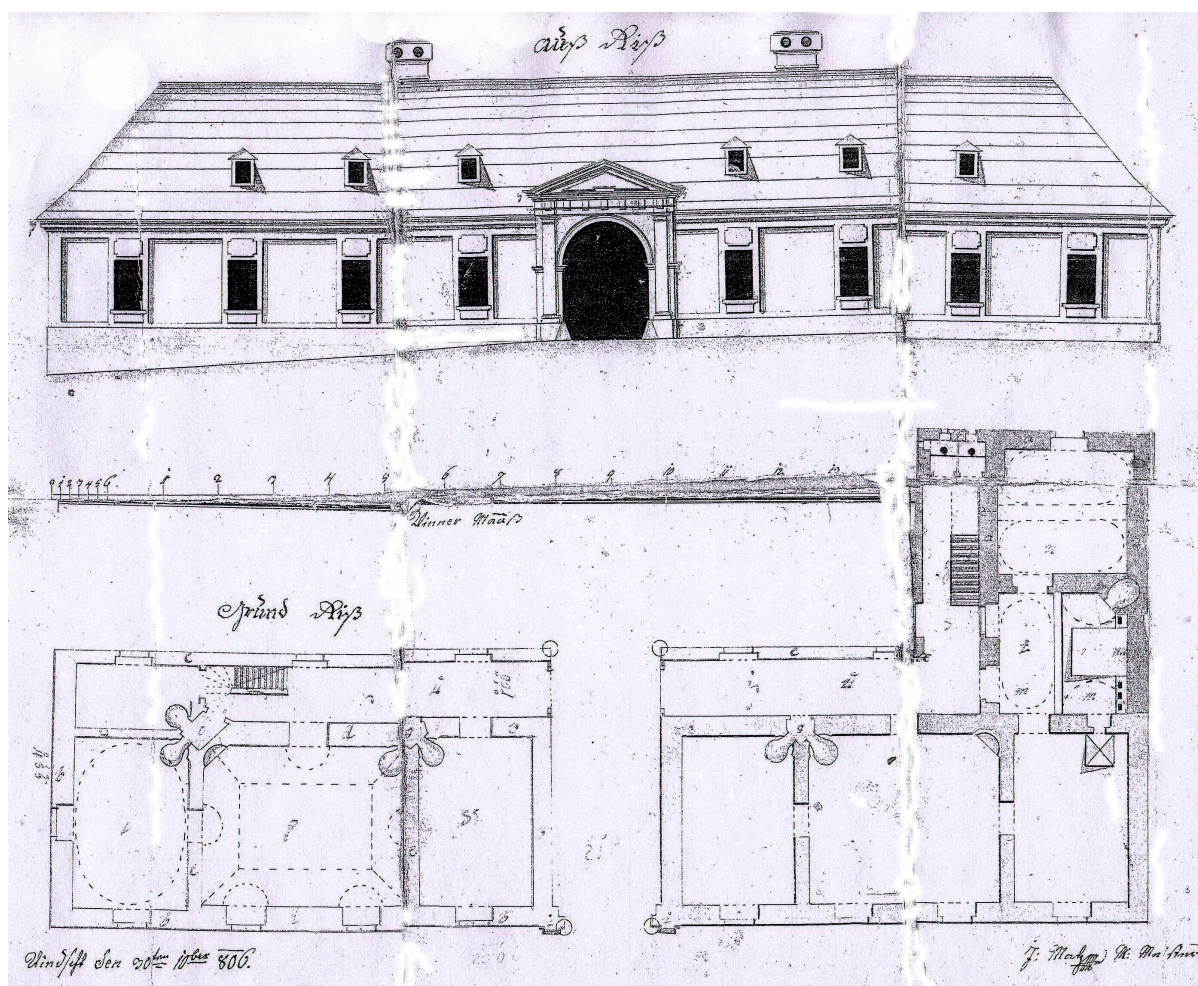
VODNÁ PÍLA

1840

19



Plán Moštenice s budovou správcu železiarne (vľavo), administratívnou budovou a železiarňou preťatou vodným kanálom (uprostred) a ostatnými erárnymi budovami (hnedá).



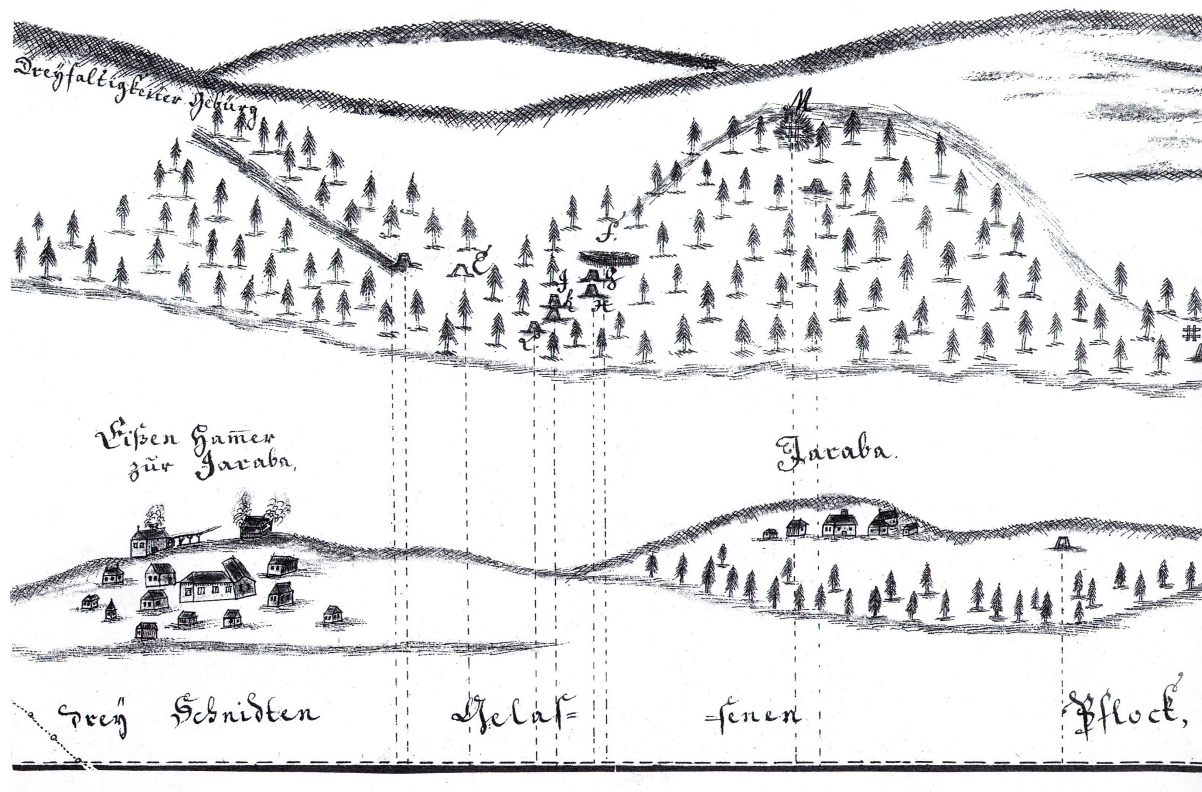
Plán administratívnej budovy v Moštenici z polovice 19. storočia postavenej v 16. storočí. Odpadný podzemný kanál so splaškami smeruje k dolnému kanálu hámra.



Nápis s letopočtom 1561 nad portálom vstupnej brány v súčasnosti.

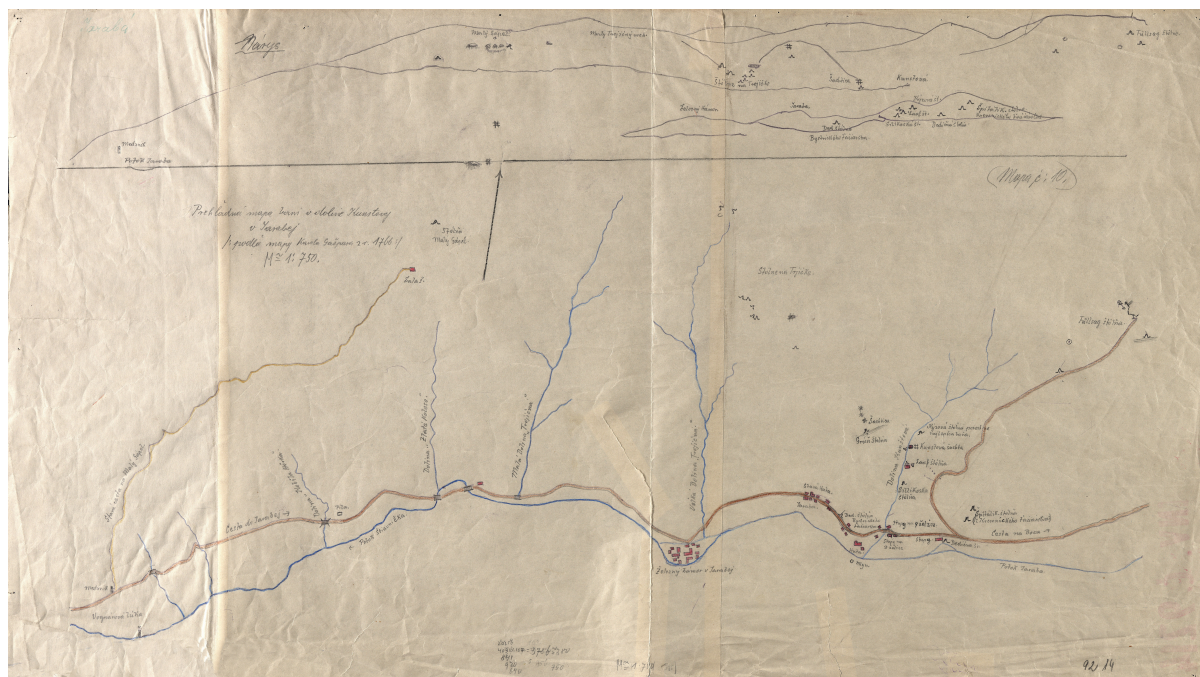
Banická osada Jarabá na území mesta Brezna

Oblasť pod Malým Gáplikom sa spomína v roku 1535 v súvislosti s banskou činnosťou a konkrétne plány baní poznáme z roku 1569. Osadu Jarabú založili Breznianski ťažiarci v roku 1697. Ťažili tu zlato, striebro a neskôr železnú rudu v už komorskej osade. Zlato a striebro sa ťažilo v hlbinných baniach v Kumštovej, Zlatom Kolesi a Malom Gápliku. V osade vznikla aj železná huta v podobe taviacej pece (w. hutten) poniže starej bane (altes berg) a železného hámra (eisen hamer). Neskôr pribudol aj ďalší hámor. Železiareň v Jarabej v 30. rokoch 18. storočia odkúpili Ľubietovskí ťažiarci od breznianskych mešťanov. V roku 1730 napokon erár odkúpil celé ťažiarstvo. Osada sa v druhej polovici 18. storočia rozšírila v dôsledku hlbokej a úzkej doliny do strán od pôvodnej železiarskej hute smerom nadol, kde vznikla banická osada Dolná Jarabá a proti toku potoka Štiavnica až po ústie doliny Kunštová a vznikla Horná Jarabá (Ober Jarabei). Osadu teda tvorili tri zoskupenia obydľí ako Dolná, Stredná a Horná Jarabá. Banský obvod katastra Jarabej ako súčasť hroneckých domácich baní zasahoval od Jarabej cez Mýto a Bystrú až po piesocký hámor kde sa nachádzali bane v Riavke.



Hámor v Jarabej s vyznačenými baňami v jej okolí z roku 1766.

Železiareň pracovala len 6 mesiacov v roku pre nedostatok vody. Práve pre nedostatok vody pravdepodobne zanikla snaha eráru prestavať jestvujúcu dúchačku na vysokú pec, lebo na pohon väčších dúchadiel už potok Štiavnica nestačil. Napokon v roku 1804 postavili v Hronci vysokú pec č.2. a tak návrh



Mapa Jarabej so slovenským opisom. .

zamietli. V Jarabej stále dochádzalo k obmedzovaniu výroby surového železa pre časté odstávky z nedostatku vody na pohon vodných kolies, preto po ničivom požiari jej prevádzku už neobnovili. Železná ruda sa tu ťažila aj naďalej. Bane intenzívne zásobovali hronecké vysoké pece železnou rudou až do zrušenia dvojice vysokých pecí v Hronci. Banská činnosť tu zanikla koncom 19. storočia no snaha o znovuoživenie baní reálne hrozila aj počas II. svetovej vojny. Po zrušení banskej činnosti našli komorský osadníci pod penziou nové zamestnanie v Hutách a hámroch Hroneckého komplexu alebo v štátnych lesoch ako drevorubači. Značná vzdialenosť od Piesku a Podbrezovej mala vplyv na postupné vysídľovanie podhorskej osady komorských osadníkov podobne ako tomu bolo v Starohorskej doline a tak hlavne v povojnových rokoch získali nové bývanie v podnikových bytoch Piesockej a Podbrezovskej kolónie a neskôr v novobudovanom sídlisku Valaská. Jarabá s rozsiahlou zástavbou v hlbokkej doline sa postupne vyľudňuje a chalupári tu v súčasnosti nabierajú prevahu nad domácim obyvateľstvom a to napriek strategickej polohe pri frekventovanej ceste smerujúcej na Liptov.

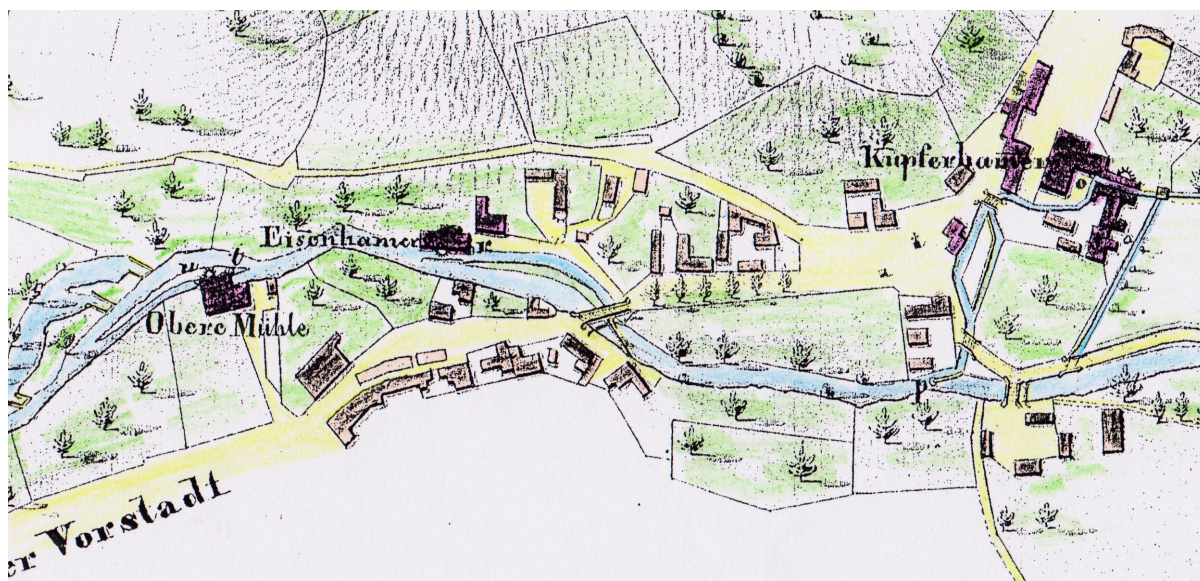
Hámor na Huštáku pri Banskej Bystrici

Vykúvací hámor bol postavený Ponickým ťažiarstvom v roku 1723 na potoku Bystrica powyše opevnenej Banskej Bystrice. Pre Ponickú železiareň v rámci Hroneckého železiarskeho komplexu pracoval stopäťdesiat rokov a zrušili ho v roku 1874. Nachádzal sa na pravom brehu potoka Bystrica iba 200 metrov poniže medeného hámra. Na pohon vodných kolies využíval vody potoka Bystrica s pomerne krátkym prírodným kanálom. Dvojica vodných kolies

poháňala dve dvojice vykúvacích kladív a jedno koleso dúchacie mechy. Komorský lekár a spisovateľ K. G. Zechenter tento hámor opisuje vo svojom diele ako svoje rodisko, nakoľko tu pracoval jeho otec vo funkcii správcu (šafára). Z jeho opisu prevádzky s rýchlym sledom úderu kladív môžeme usúdiť že išlo o vodné kolesá na strednú alebo vrchnú vodu. Ešte počas jeho detstva otca preložili za správcu (šafára) Ponickéj železiarne (dnes Ponickéj Huty). V druhej časti svojho diela opisuje jeho rýchly zánik na sklonku jeho života v Kremnici. Hámor v Huštáku patril do sústavy manufaktúr na území Banskej Bystrice využívajúcich hnaciu silu potoka Bystrica na pohon vodných kolies. Od centra Banskej Bystrice powyše sútoku s riekou Hron sa pred ním nachádzal strategicky umiestnený dolný mlyn. Ten mohol pracovať aj počas obliehania mesta. Stredný a horný mlyn sa nachádzali za hradbami mesta. V bezprostrednej blízkosti horného mlyna stál ponický hámor, powyše neho rozsiahla prevádzka Banskobystrického medeného hámra a vyššie umiestnili ďalší hámor Hroneckého komplexu, pôvodne Ľubietovský v lokalite Kostiviarska. V miestach hate hámra v období socializmu vybudovali vzdúvacie zariadenie so stavidlami derivačného kanála pre národný podnik Slovenka, kde inštalovali podnikovú malú elektráreň s Kaplanovou turbínou a výkonom 100 kW.

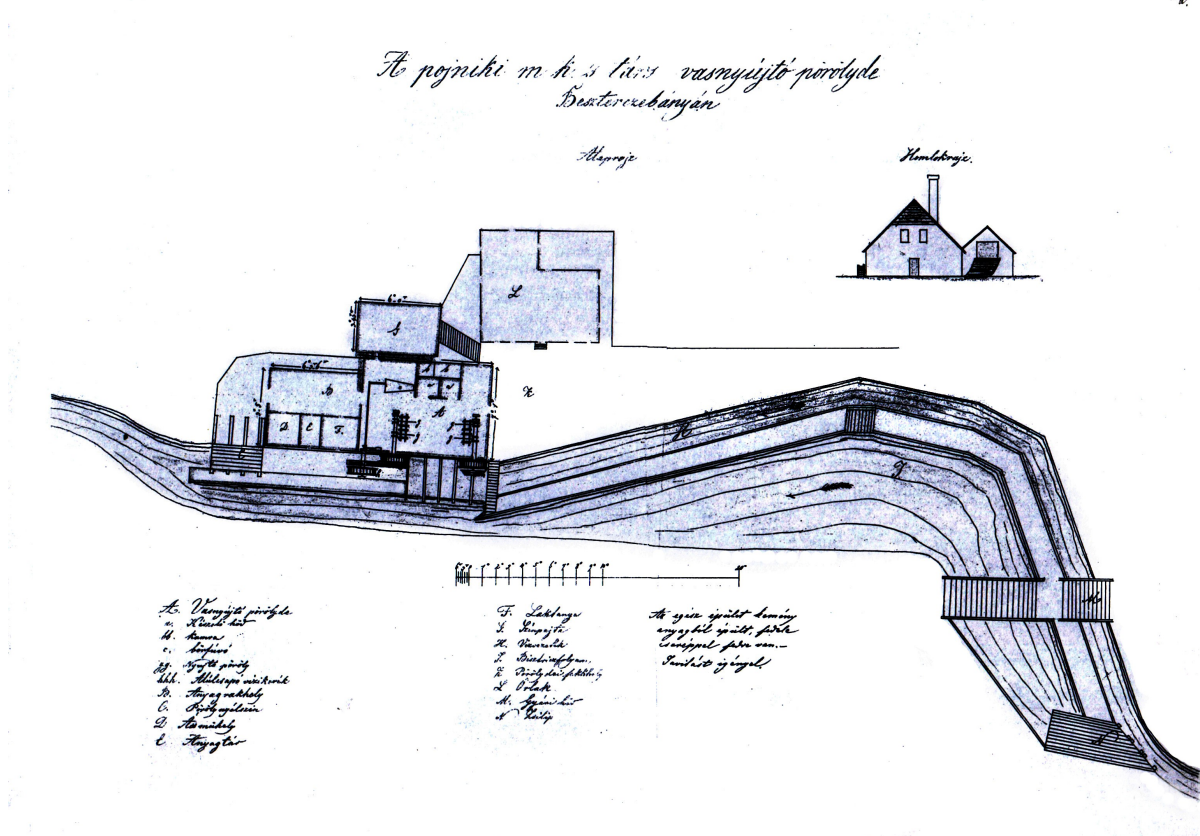


Zechenterova kresba hámra na Huštáku z r. 1836. V popredí so skladom uhlia a za ním hámor s vysokou strechou, vpravo byt šafára.



Výsek mapy potoka Bystrice powyše B. Bystrice. Zľava: horný mlyn (obere mühle), železný hámor na Huštáku (eisen hamer), areál medeného hámra.

4.
6.

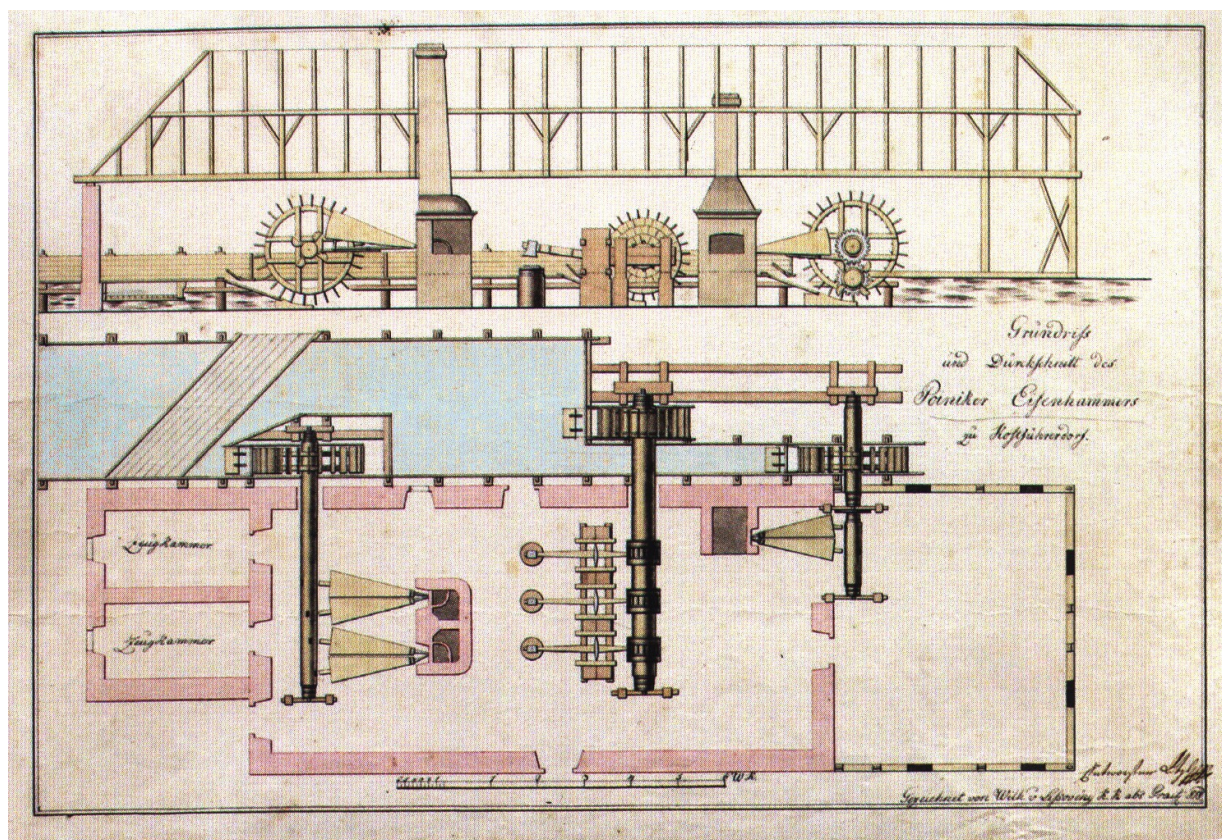


Plán hámra na Huštáku s tromi vodnými kolesami, so štyrmi kladivami a dvomi vyhňami (celkom vľavo). Súčasťou hámra je aj samostatný sklad uhlia s rampou (uprostred) a samostatne stojacím bytom šafára (správcu hámra).

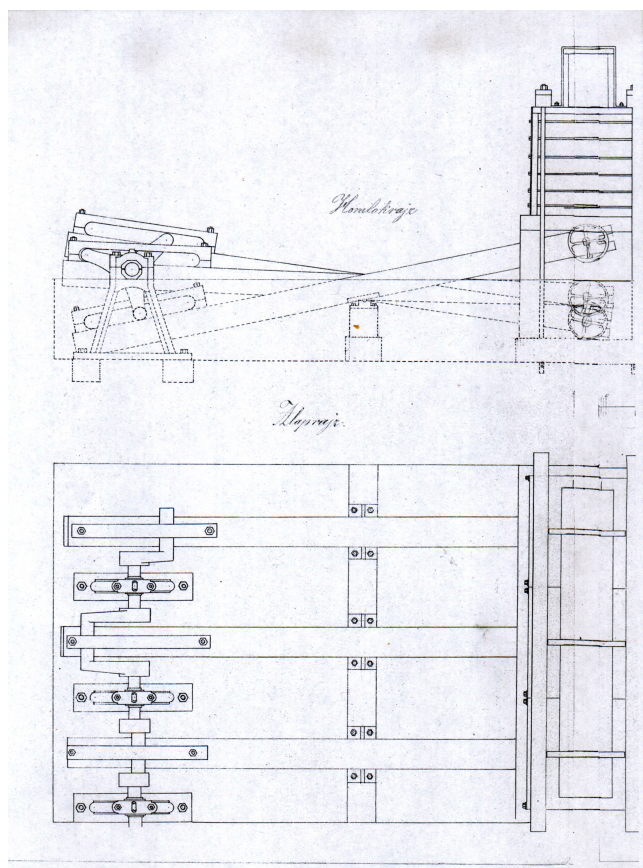
Hámor v Kostiviarskej

Skujňovací hámor v Kostiviarskej na potoku Bystrica powyše Banskej Bystrici postavili banskobystriční ťažiarci vlastníaci hutu v Ľubietovej asi v roku 1783.

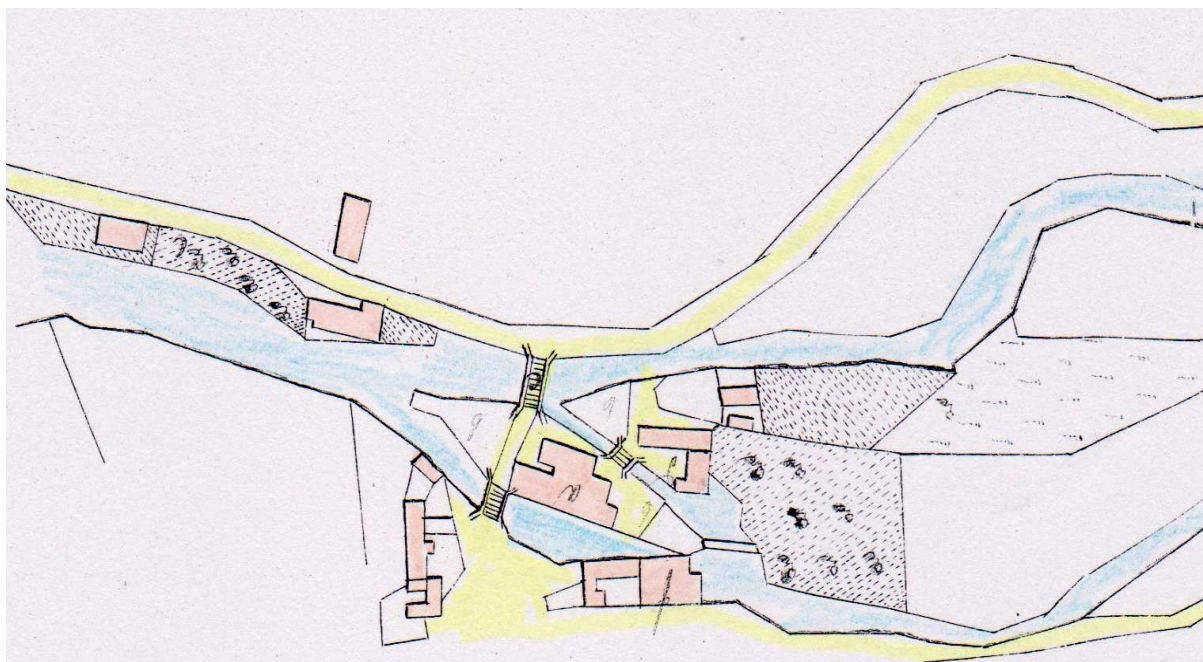
V tom čase tu pracovalo asi 9 robotníkov. Neskôr, v roku 1792 bol predaný Ponickéj železiarni. V rámci Hroneckého komplexu bol koncom 50. rokov 19. storočia hámor zmodernizovaný ako máloktorý. Nainštalovali tu výkonnejšie truhlové dúchadlá a dvojité pudlovacie pec. V nej sa skujňovalo surové železo z Poník a Tisovca. Do zavážky sa pridávalo aj staré kované železo a staré odliatky. V roku 1870 je tu v prevádzke dvojité pudlovacie pec, zvaracia pec na drevný plyn Eckmanovej konštrukcie a dva páry vykúvacích kladív na vodný pohon. Pre nízky spád vody hámor využíval na pohon mechanizmov vodné kolesá na spodnú vodu. (Komorský lekár a spisovateľ K. G. Zechenter vo svojom diele opisuje zďaleka rozpoznateľný pomalý klapot jeho kladív počas prevádzky ale aj rýchly zánik hámra ešte počas jeho života). Išlo o menšiu železiareň s ročnou kapacitou 560 ton kovaného železa. Nepochybne perspektívnu manufaktúrnú prevádzku, ktorá častými modernizačnými prestavbami celé storočie držala krok s modernejšími výrobnými prevádzkami Hroneckého komplexu ju napokon odsúdila k zániku jej vzdialenosť od kmeňových prevádzok v okolí Hronca. Aj tento hámor bol napokon koncom 19. storočia zrušený. Koniec 19. storočia neznamenal zánik len železiarskych prevádzok na potoku Bystrica. Nástupom priemyselnej revolúcie sa modernizovali aj obilné mlyny aj vodné pily. Výkonnejšie valcové mlyny postupne zrušili zastaralé mestské mlyny až na výnimku dolného, nachádzajúceho sa za bývalými hradbami neďaleko dolnej brány. Ten bol na konci 19. storočia modernizovaný a dokonca vyrábal aj elektrinu na osvetlenie mesta. Rovnako zastaralé pily nahradili výkonnými parnými pilami v okolí mesta s gátrami. Aj rozsiahly mediarsky podnik postupne modernizovali a jeho pohonné jednotky s množstvom vodných kolies nakoniec nahradila francisciho kolenová turbína. Medený hámor prežil až do čias socializmu ako elektrolitický závod Rudných Baní Banská Bystrica. Napriek modernizácii s prechodom na pudlovacie pece so sušiarňou kľuftového dreva a blízkosti ku komorskému skladu v Banskej Bystrici s práve budovanou železnicou Zvolen – Banská Bystrica nenašiel tento hámor ďalšie uplatnenie. Výstavbou murovaného komína sa technologicky ale hlavne vizuálne priblížil k premene postrenesančnej manufaktúry na fabriku ako tomu bolo vo Chvatimechu. No napokon kríza koncom 19. storočia aj túto často modernizovanú prevádzku Hroneckého železiarskeho komplexu odsúdila k zániku.



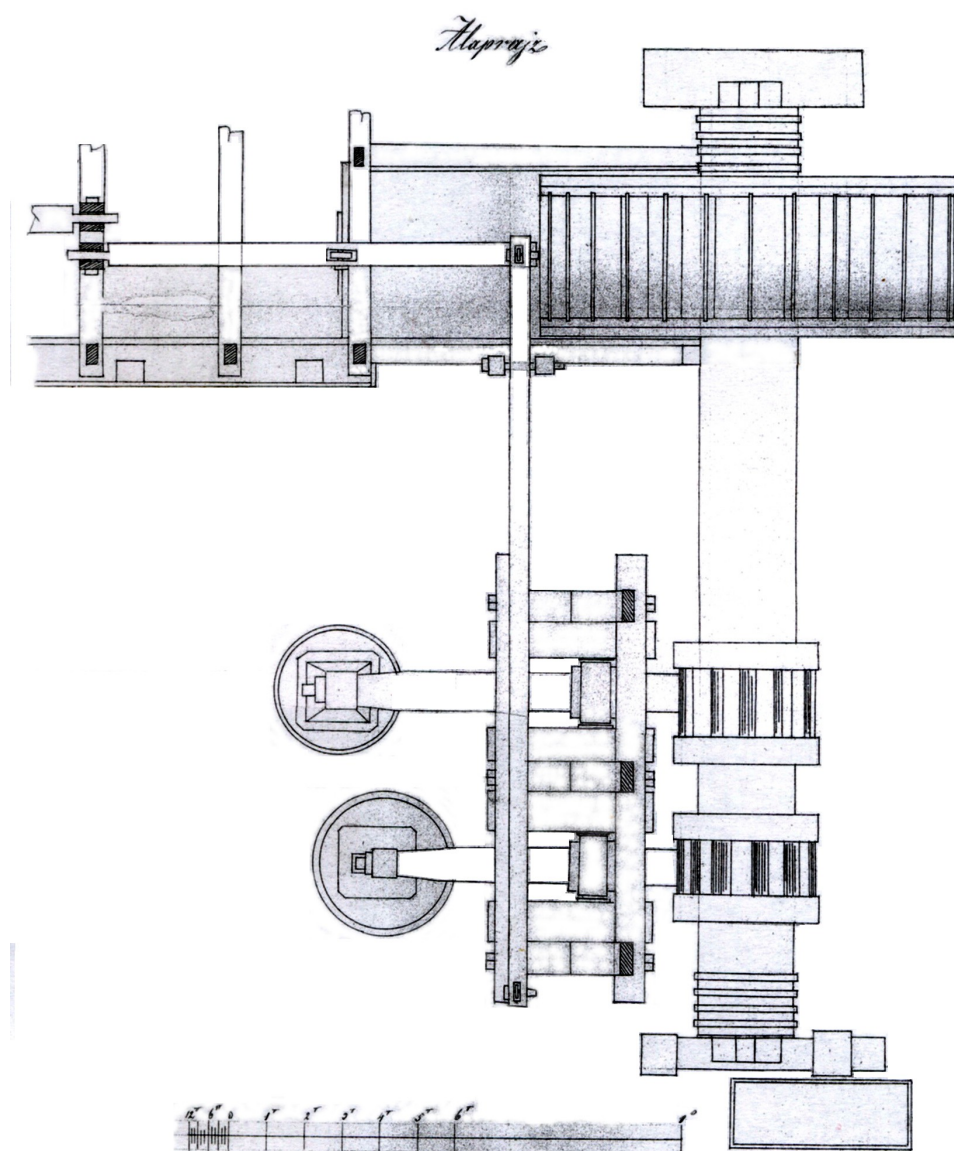
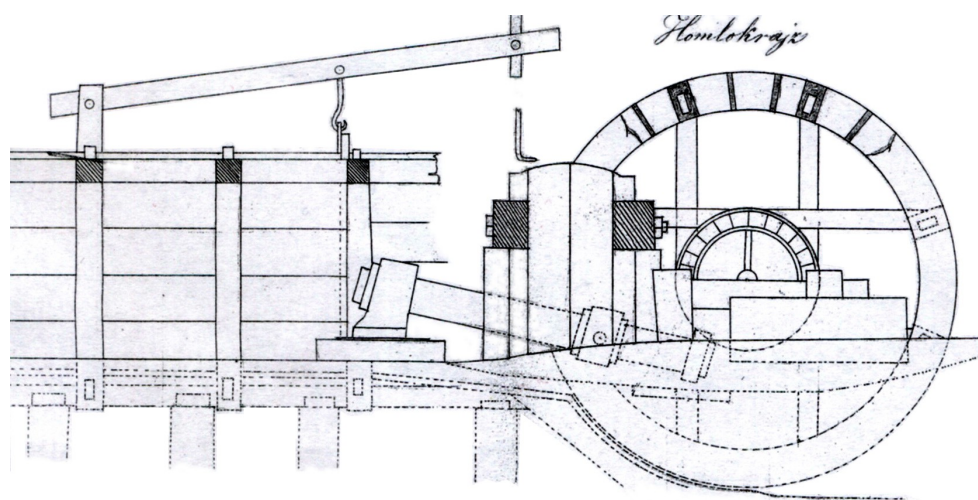
Plán hámra v Kostiviarskej s mechovými dúchadlami a vyhňou z r. 1818.



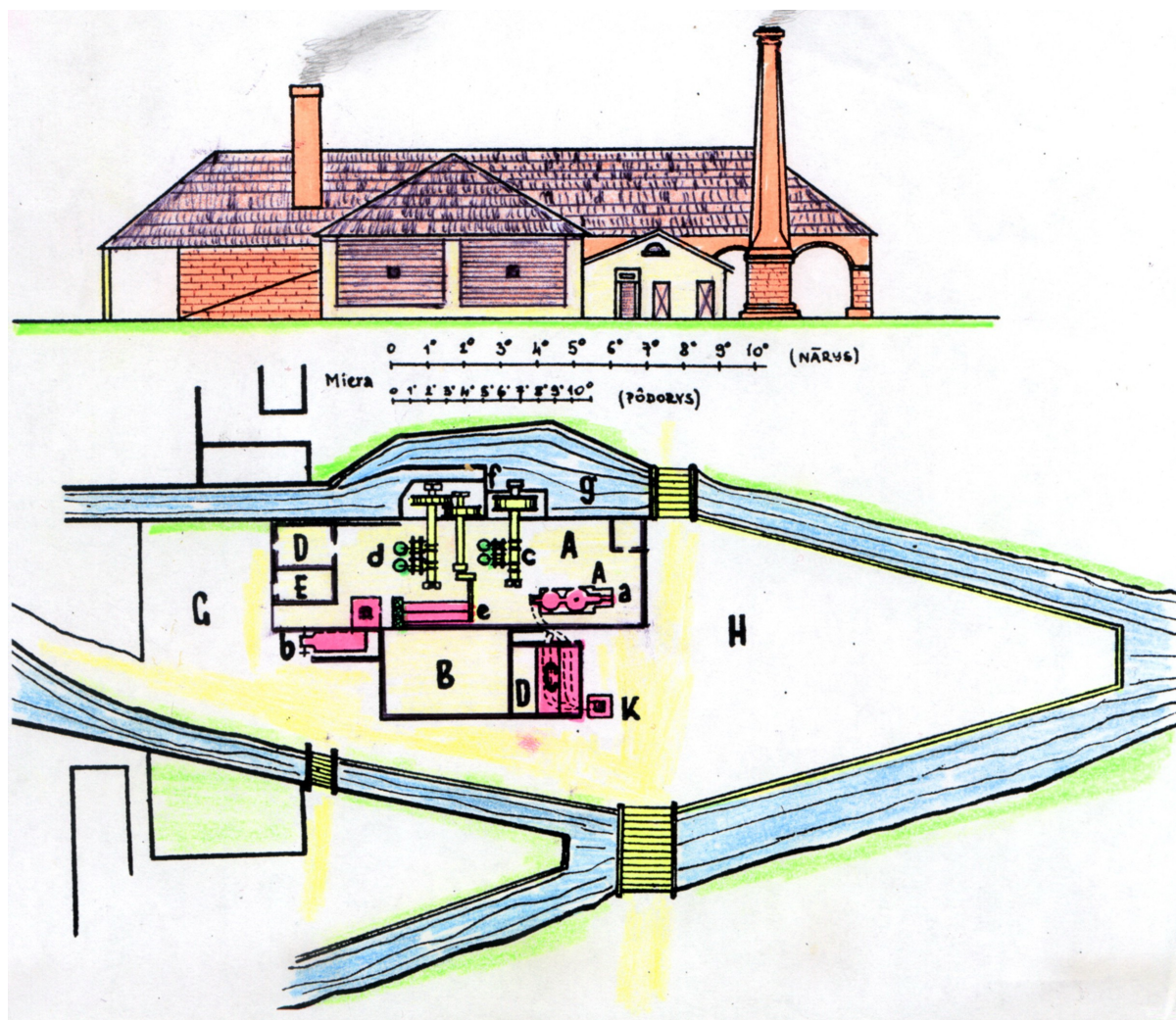
Batéria truhlových dúchadiel v hámri v Kostiviarskej po modernizácii.



Výsek mapy potoka Bystrica s polohou hámra (vpravo) na ostrove medzi vodami potoka Bystrica (dole) a vodného náhonu (hore).



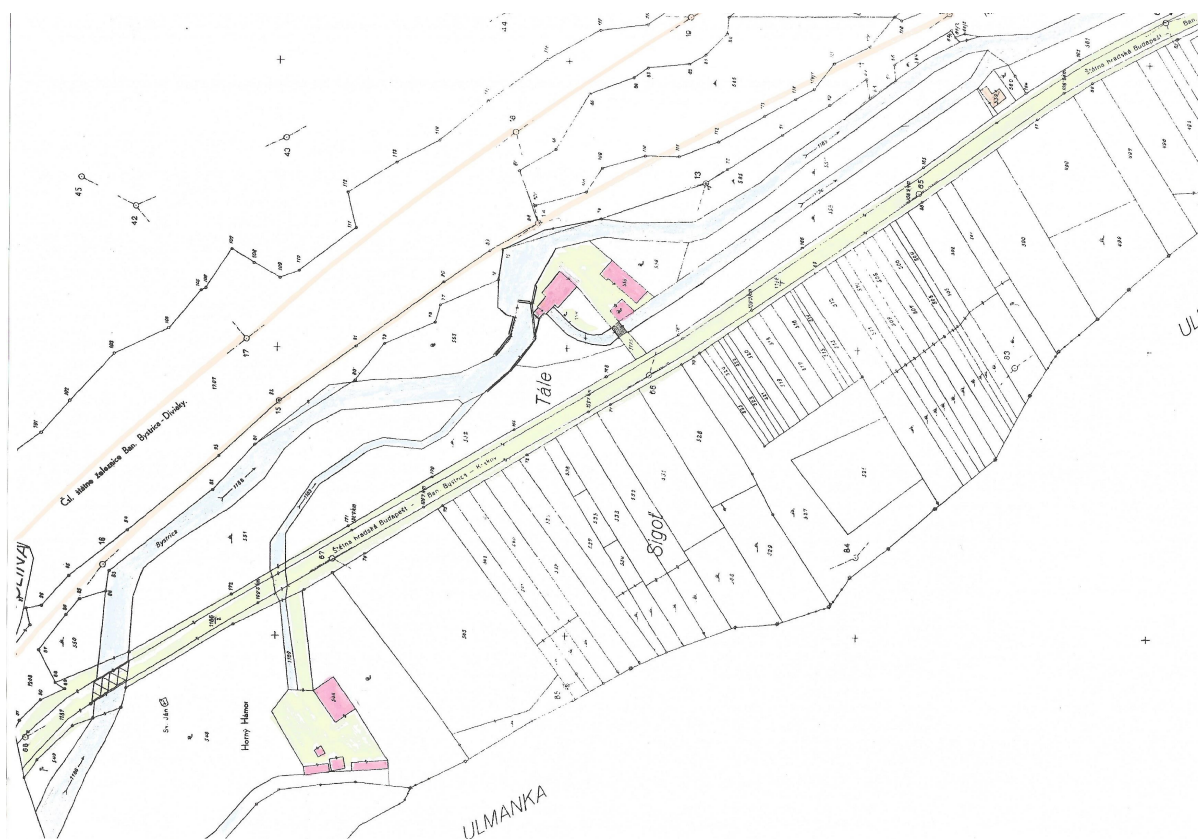
Dvojica kladív na spodnú vodu v hámri Kostiviarska.



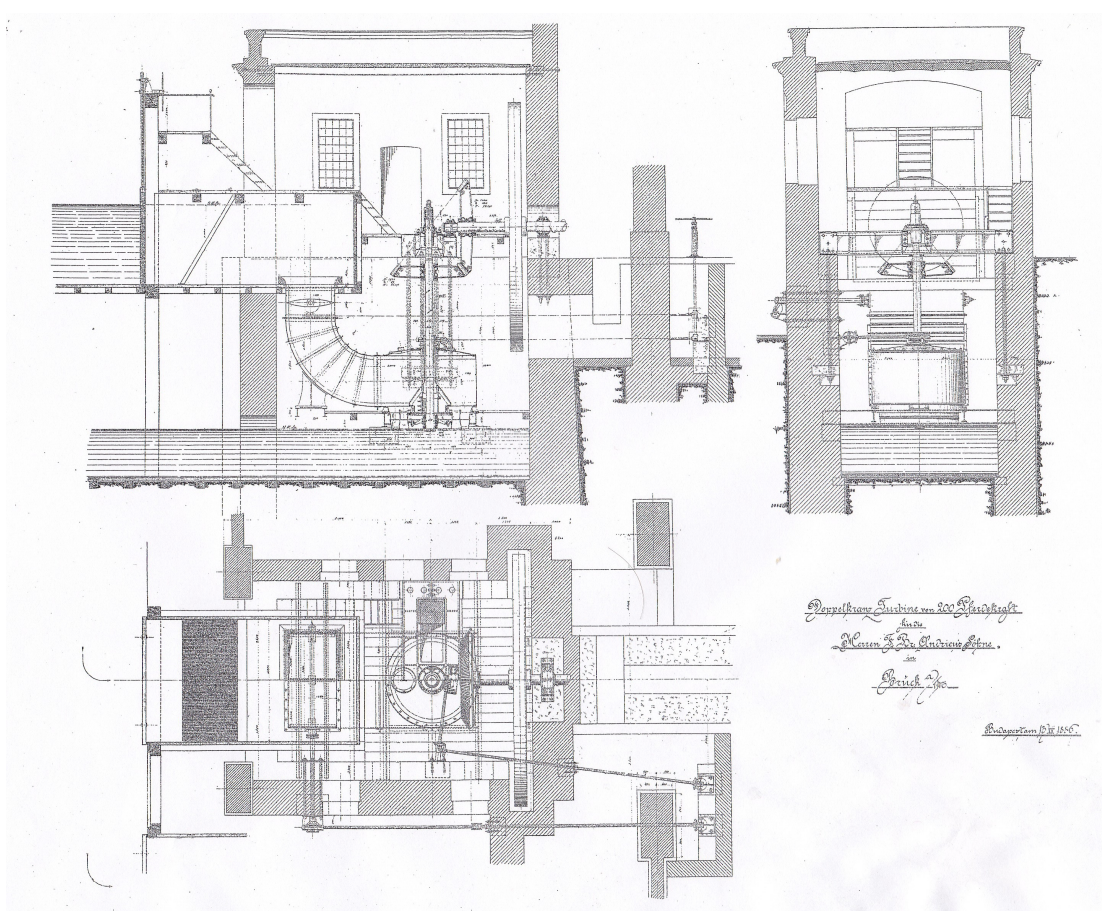
Hámor v Kostiviarkej po tretej prestavbe s pudlovacou a, zväracou pecou b, truhlovými dúchadlami e, a sušiarňou dreva odpadovým teplom s komínom k, tesne pred zrušením. Potok Bystrica (dole) a vodné kanály vytvárali jedinečný areál manufaktúry ako ostrov ohraničený vodnou plochou.

Valcovňa v Jakube

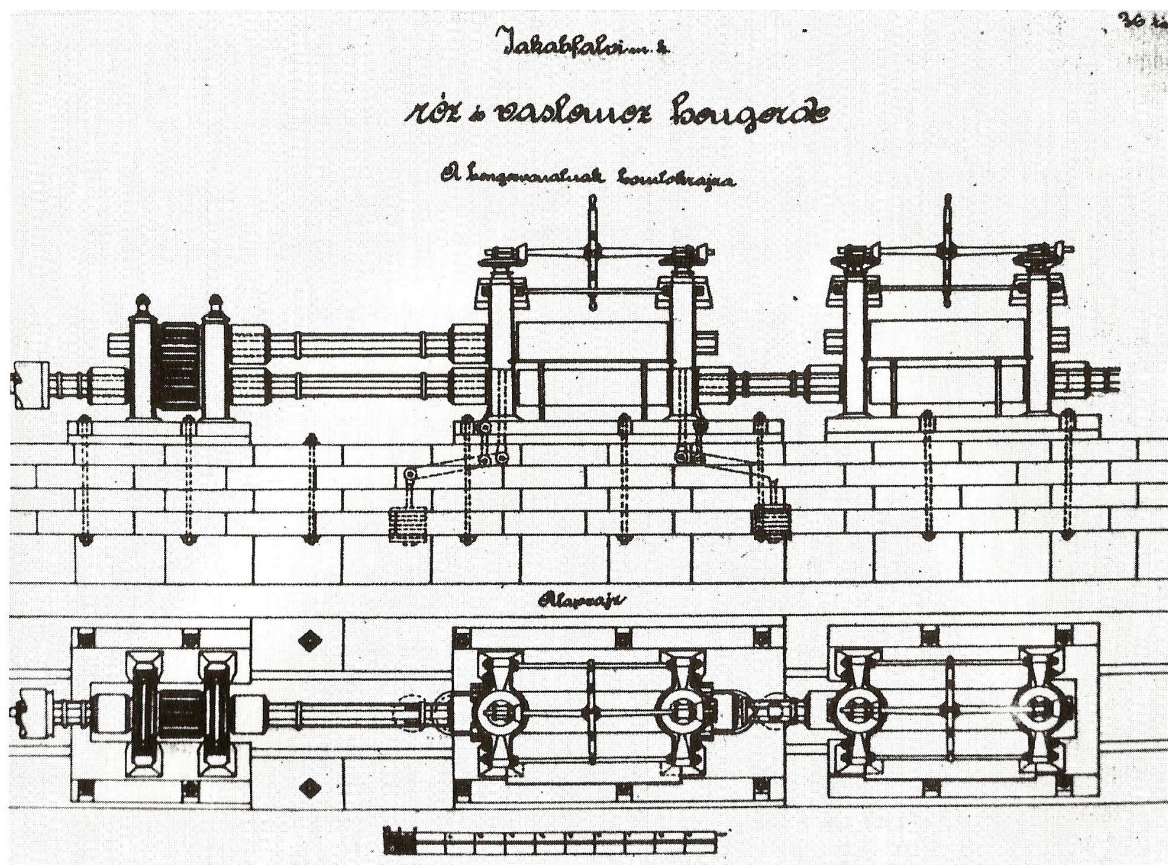
Valcovňu na potoku Bystrica (Starohorský potok) dal postaviť erár na mieste poniže bývalého hámra v roku 1850 s valcovacou technológiou prenesenou z Hronca. Ide o najvzdialenejšiu prevádzku Hroneckého železiarskeho komplexu. Vodné koleso nahradili výkonnejšou Girardotovou turbínou ktorá poháňala valcovaciu stolicu. Valcovali sa tu oceľové profily a plechy s polotovarov vykovaných v Moštenici a Hronci. Ročná produkcia však nepresiahla 170 ton. Aj keď išlo o modernejší typ manufaktúrnej prevádzky s využitím nových technológií priemyselnej revolúcie, bola rovnako odsúdená k zániku ako ostatné zaostalejšie prevádzky. Jediná vzdialená filiálka od kmeňových prevádzok (Hronec a Podbrezová) mohla získať železničné spojenie vďaka železničnej vlečke do Harmanckej papierni no jej manufaktúrna nízka kapacita výroby ju napokon odsúdila k zániku. Prevádzku po prvej prestavbe Podbrezovskej pudlovne a valcovne v roku 1881 zrušili.



Plán valcovne v Jakube poniže horného hámra s vyznačenou železničnou traťou (hore).



Girardotova turbína ako pohon valcovacích stolíc v Harmanci.

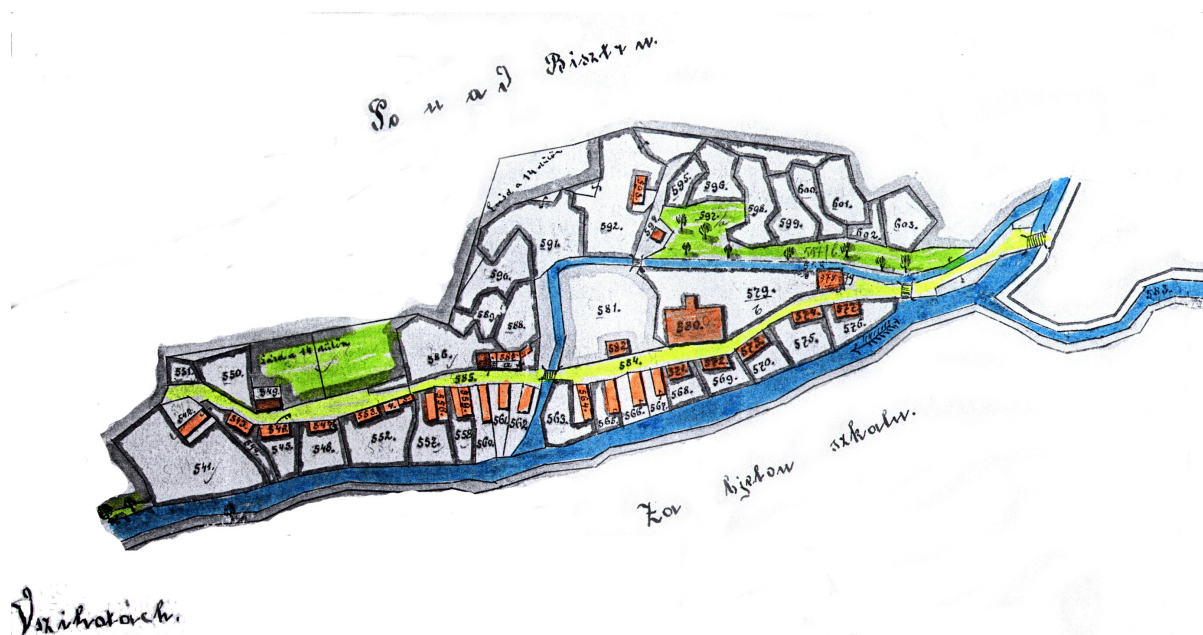


Valcovacie poradie valcovne v Sv. Jakube prenesené z Hronca.

Hámre v Bystrej

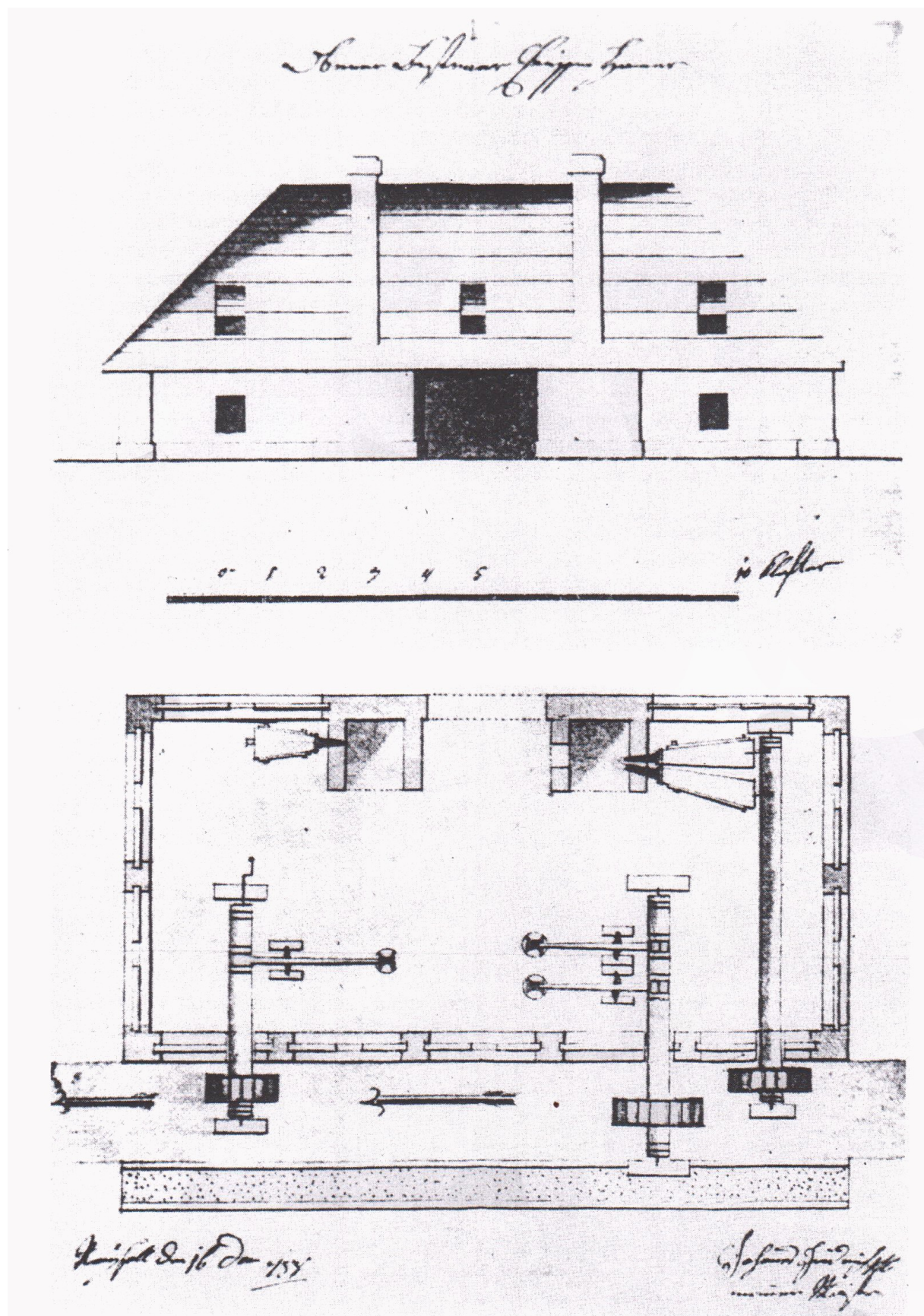
Bystrá ako osada počas sčítania ľudu v roku 1787 ešte neexistovala. V roku 1756 tu získal povolenie na ťažbu v dvoch štôľňach správca Hroneckej a Tisovskej železiarne František von Heinz. Na sútoku potoka Bystrianky a Štiavnice v tom čase ale existovali komorské objekty a v roku 1788 je už pri novopostavenom vykúvacom hámri spomínaná aj osada kráľovských uhliarov a kováčov. Cena hámra a príslušných objektov vyšla na 14.200 zlatých. V Bystrej komora zriadila aj uhliarstvo so svojim správcom a postavila vozovú cestu dolinou potoka Štiavnica od rieky Hron a župnej hradskej až po Jarabú v cene 6.400 zlatých. Pre komorských baníkov, uhliarov a kováčov tu komora v roku 1789 povolila postaviť mlyn na pozemku Ľupčianskeho panstva. V tom čase v osade žilo 46 obyvateľov. V rámci rozširovania hroneckého komplexu tu dala komora postaviť ďalší, skujňovací hámor v roku 1789. Správa uvádza že dolný hámor za mesiac apríl vyrobil viac ako 100 centov a horný 106 centov kujného železa (spolu cca 206 ton) a za rok 1808 až 12 600 centov (708 ton). Ročný plat šafára činil 300 zlatých, 6 zlatých za kancelárske služby, 50 funtov loja na svietenie a tradične 10 siah dreva na vykurovanie služobného bytu. Spracúval surové železo z Hronca, Tisovca a Michalovej. Správca hámra mal na povel aj tri záprahy volov pre vnútropodnikovú dopravu prepravy dreva, uhlia a železa. Od roku 1818 sa hámor nazýva: *K. k. Eisenhandlug zu Bistrá* (Cisársko –

kráľovský železiarsky podnik v Bystrej pozostávajúci z vykúvacieho a menšieho cánového hámra, skladov uhlia a železa, uhliarstva a erárnych maštali a spoločnej robotníckej ubytovne (šalandy). Dom šafára slúžil aj ako krčma a doobeda škola pre deti. V roku 1824 tu pribudla brusiareň. Okolo hámra vznikla rovnomenná železiarska a banícka osada a v roku 1799 tu registrovali 15 zrubových domov a 45 kusov rožného dobytku. V roku 1836 mala osada Bystrá 196 obyvateľov a v roku 1893 už 224 osadníkov. Po vyťažení blízkych lesov museli komorský robotníci pristúpiť k plavačke kľuftového dreva zo vzdialených dolín. O tejto činnosti hovorí správa o existencii dolných a horných záchytných hrablí na potoku. V mapových plánoch sú zaznačené záchytné hrable aj v piesockom hámri 6 km poniže Bystrej, čo dokazuje o tomto lokálnom plavení dreva. Po roku 1867 dolný hámor vyhorel a výroba v ňom už nebola obnovená. Horný hámor poniže mlyna pravdepodobne pracoval až do zrušenia všetkých nerentabilných prevádzok v roku 1881. Po roku 1900 sa začalo s výstavbou hydrocentrály Piesok s vtokovým objektom podzemného privádzača na Bystrej. Žiadny z náhonov nebol pre túto stavbu použiteľný a preto zostali nevyužité. Nový vodný kanál postavili powyše sútoku potokov Bystrianka a Štiavnica. Spojením oboch potokov tak posilnili prietokné množstvo privádzača pre HC Piesok. V rovnakom čase zanikol aj mlynský vodný náhon powyše horného hámra.



XII. Bystrá, biskupka. 541-603.

Plán dolného hámra v osade Bystrá z polovice 19. storočia.

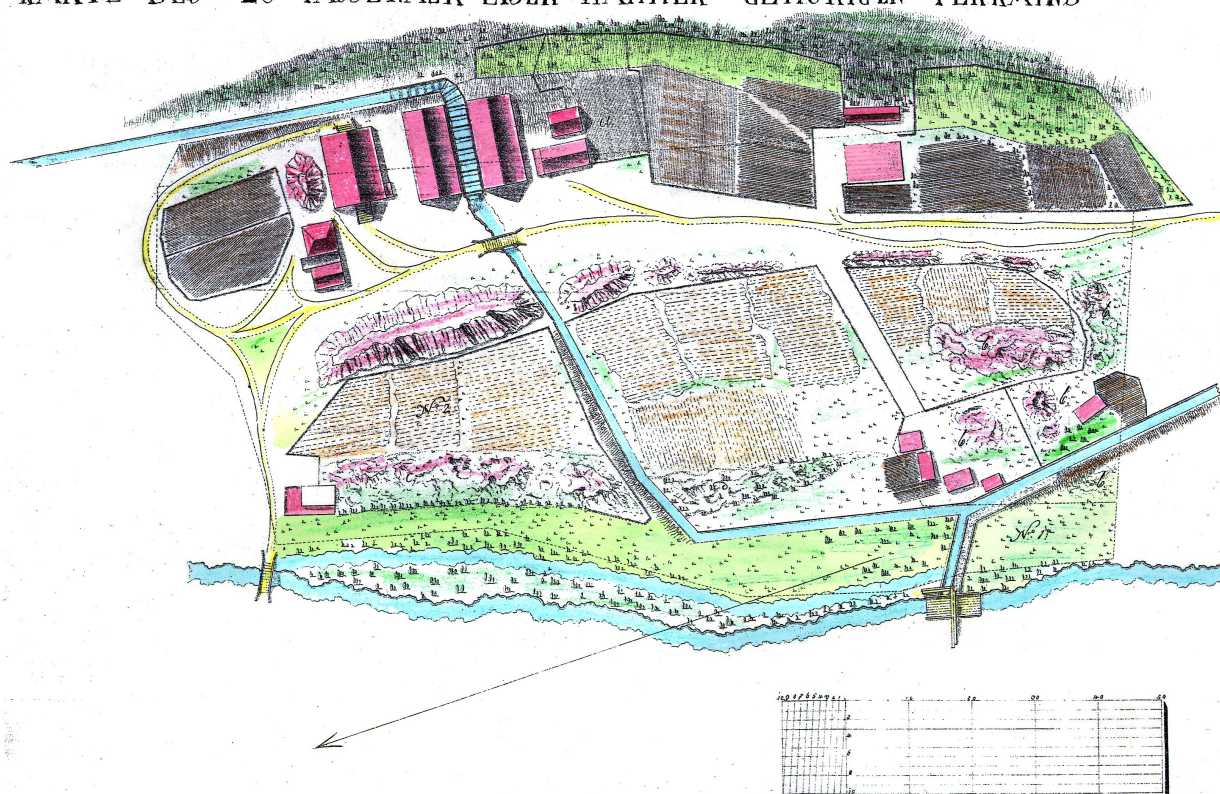


Plán horného hámra v Bystrej so štyrmi vykúvacími kladivami a dvomi vyhňami.

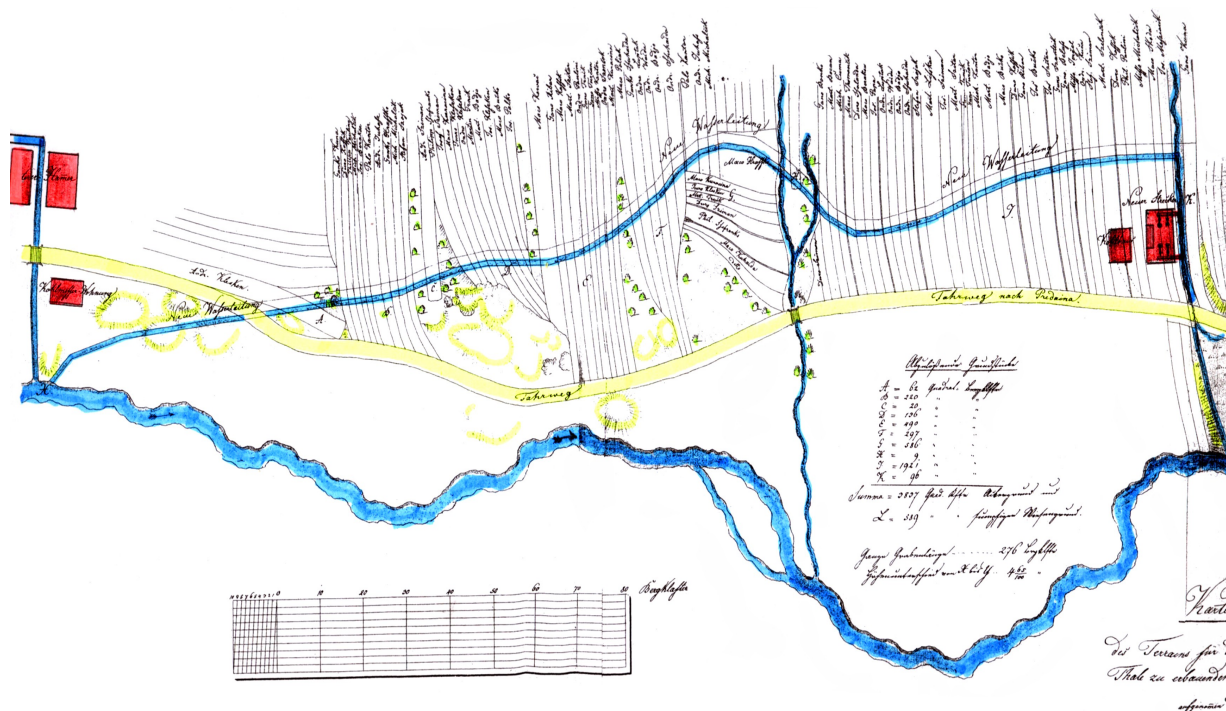
Hámre v Jasení

Vykúvací hámor poniže poddanskej osady Jasenie postavili v rokoch 1799 – 1800 za účelom spracovania hroneckého železa na polotovar. O druhom hámri história mlčí. Uprostred osady existoval obecný hámor (kováčska dielňa) a preto sa komorský hámor uvádza ako stredný a dolný pričom odpadový kanál stredného naväzoval na vodný náhon dolného hámra využívajúc vody potoka Jasenica. V rokoch 1800 – 1881 vyrobil 300 tisíc q kujného železa. Hámor v Jasení bol v roku 1856 rovnako modernizovaný na tri COMTÉ vyhne a štyri kladivá na vodný pohon s výrobnou kapacitou 890 ton ročne, najmä pluhového železa a sochorov. Šesť pôvodných otvorených ohnísk (vyhrievacích vyhní) v roku 1857 prestavali na vyhne COMTÉ. V roku 1860 tu postavili dve pudlovacie a dve zvracie pece. Po spustení Podbrezovskej pudlovne sa v ňom výroba zastavila a v roku 1881 stredný hámor v schátralom stave odkúpil podnikateľ a prerobil ho na skláreň. Neskôr tu zriadili pílu ktorá pracovala do konca 20. storočia. Dolný hámor prestaval súkromný podnikateľ v 20.-30. rokoch 20. storočia na mlyn ktorý fungoval do nástupu socializmu keď bol zrušený. Dve prevádzky komorského hámra spolu s robotníckou kolóniou poniže Jasenia dostali svoje sídelné pomenovanie po dominantnom produkte ich výroby tzv. železných kramlí – Kramlište.

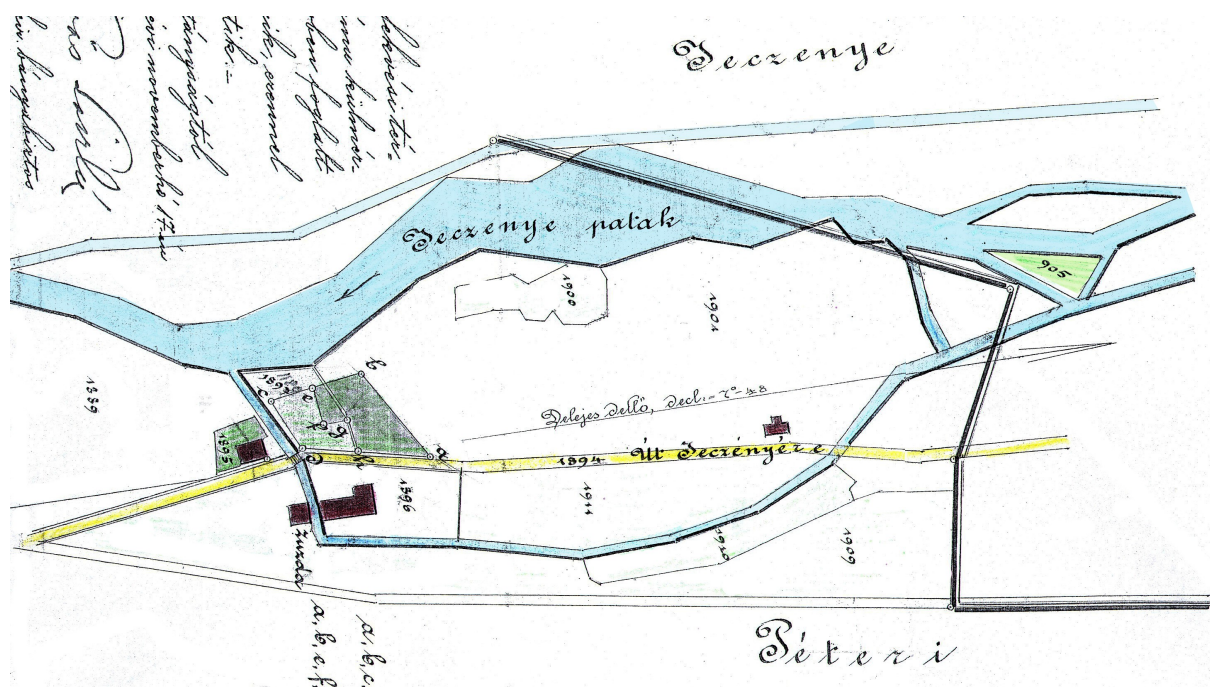
KARTE DES ZU LASSENAER EISEN HAMMER GEHÖRIGEN TERRAINS



Situačný plán stredného hámra neskôr prestavaného na pílu. Dole Jasenský potok.



Plán stredného a dolného hámra na Kramľišti poníže osady Jasenie.

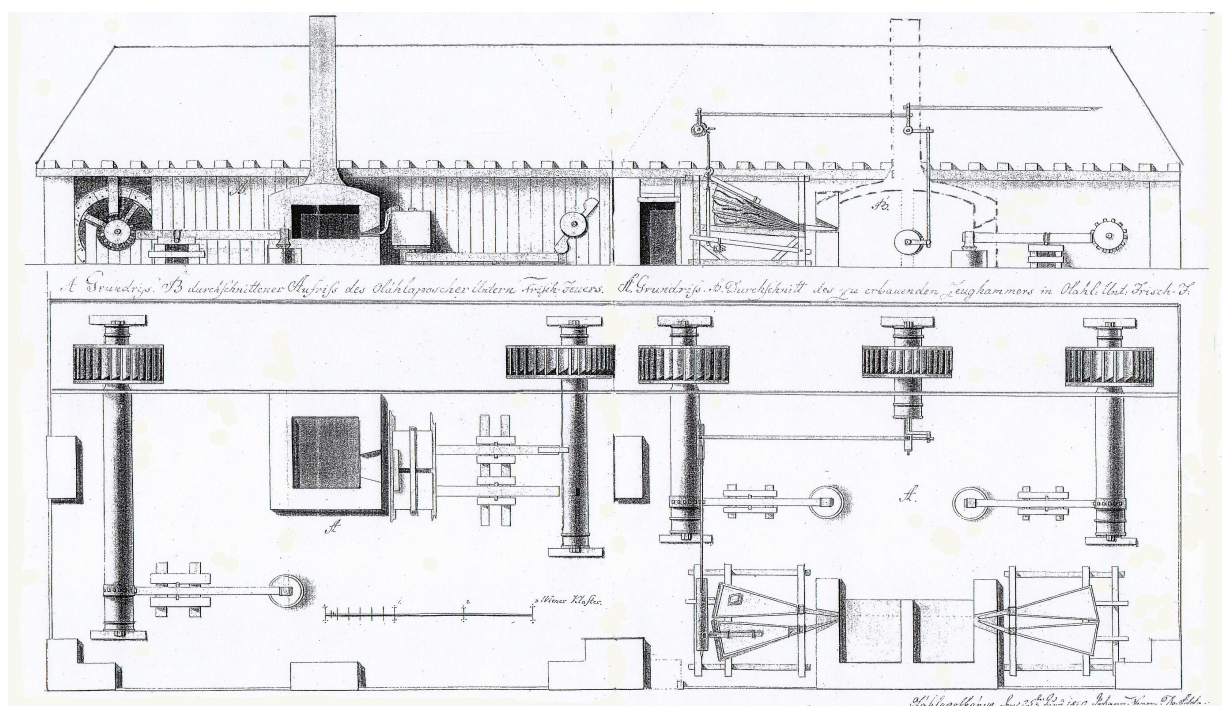


Plán dolného hámra neskôr prestavaného na mlyn.

Hámor vo Vajskovej

Ľubietovské ťažiarstvo postavilo na pravom brehu Vajskovského potoka na hranici katastrov poddanských osád Lopej a Dolná Lehota v roku 1790 hámor pre spracovanie surového železa z Ľubietovej a Poník. Najskôr bol majetkom ťažiarov z Banskej Bystrice. Pre upresnenie vzniku hámra vo Vajskovej. Po

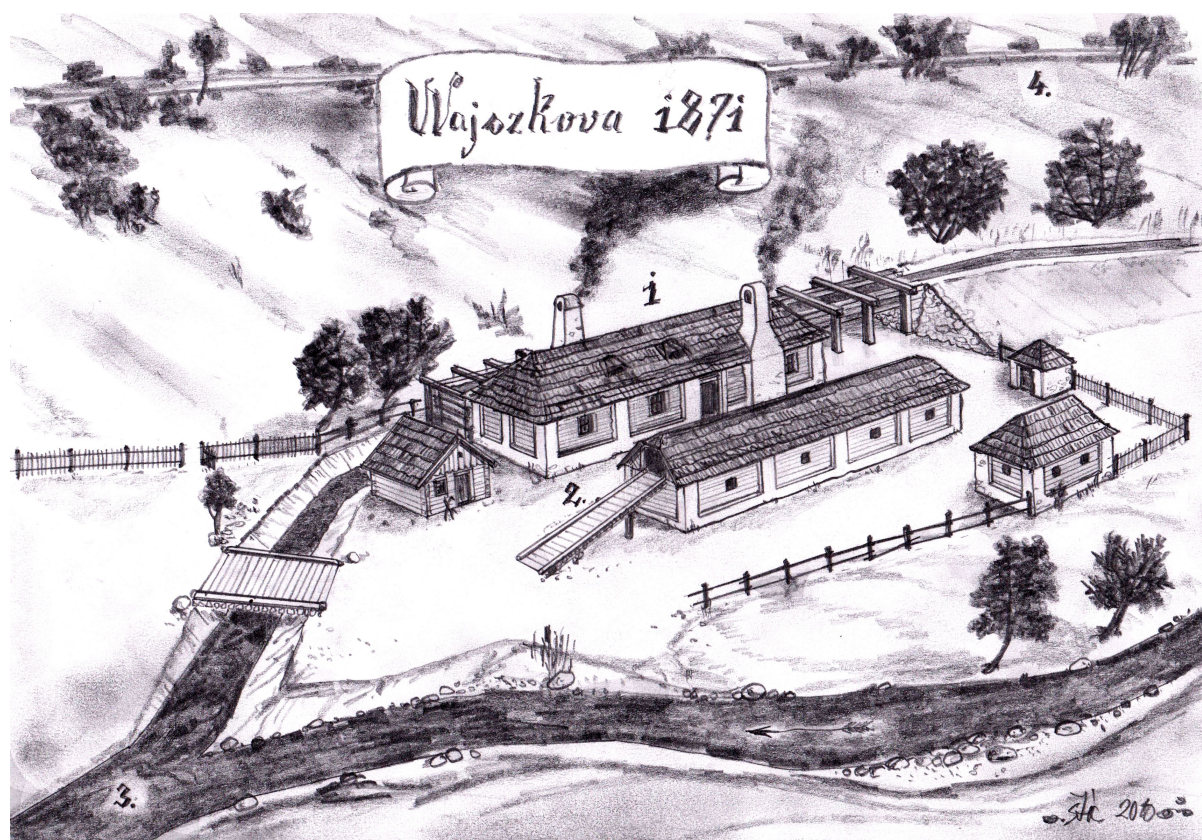
vyhorení hámra v Jarabej ľubietovskí ťažiari postavili v roku 1783 nový hámor v Kostiviarskej neďaleko B. Bystrice a neskôr hámor vo Vajskovej a svoj hámor v Kostiviarskej predali v roku 1792 ponickéj ťažiarskej spoločnosti. Tá vlastnila železný hámor aj v Banskej Bystrici na Huštáku, postavený ešte v roku 1723 na rovnakom potoku Bystrička poniže medeného hámra. Až začlenením ľubietovskej železiarne pod správu Hroneckého železiarskeho komplexu sa stali aj uvedené hámre erárnym majetkom, teda majetkom kráľa. Od tých čias až po jeho zrušenie hámor spracúval železo Hroneckého železiarskeho komplexu. Skujňovací hámor pracoval na spáde 4,5 m s piatimi vodnými kolesami. Dva z nich pohánali dúchadlá, dva vykúvacie buchare a jedno koleso slúžilo združené na pohon buchara aj dúchadla. Pozoruhodnosťou hámra je použitie mechových aj skriňových dúchadiel. Oproti hámru stál rovnako rozmerný objekt šopy pre skladovanie drevného uhlia, dovezených výkovkov a hotových polotovarov. V roku 1790 ľubietovskú hutu získal kúpou erár aj s vajskovským hámrom, na skujňovanie surového železa. V rokoch 1791 – 1885 sa vyrobilo 522, 5 q železa. V roku 1859 tu postavili jednu pudlovacu a jednu zváracu pec. V roku 1870 ešte pribudla COMTÉ vyhňa a valcovacia trať. Valcovňa vyrobila ročne 336 ton tyčového železa. Aj túto železiareň napokon pre nerentabilitu v rokoch 1885 – 1886 zrušili. V roku 1909 pozemky odkúpil od eráru podnikateľ K. Demuth a postavil tu závod na výrobu antimónu. Vodný náhon prestaval na pohon francisciho turbínou s priemerom obežného kola 500 mm od firmy Kachelmann z Vyhní z roku 1924. Jej hĺtnosť 0,8 m³/s a spád 6,0 m zabezpečoval výkon 50 kW (80 PH). Pôvodný železný hámor prebudovaný na antimónovú fabriku prežil vojnové roky II. svetovej vojny ako



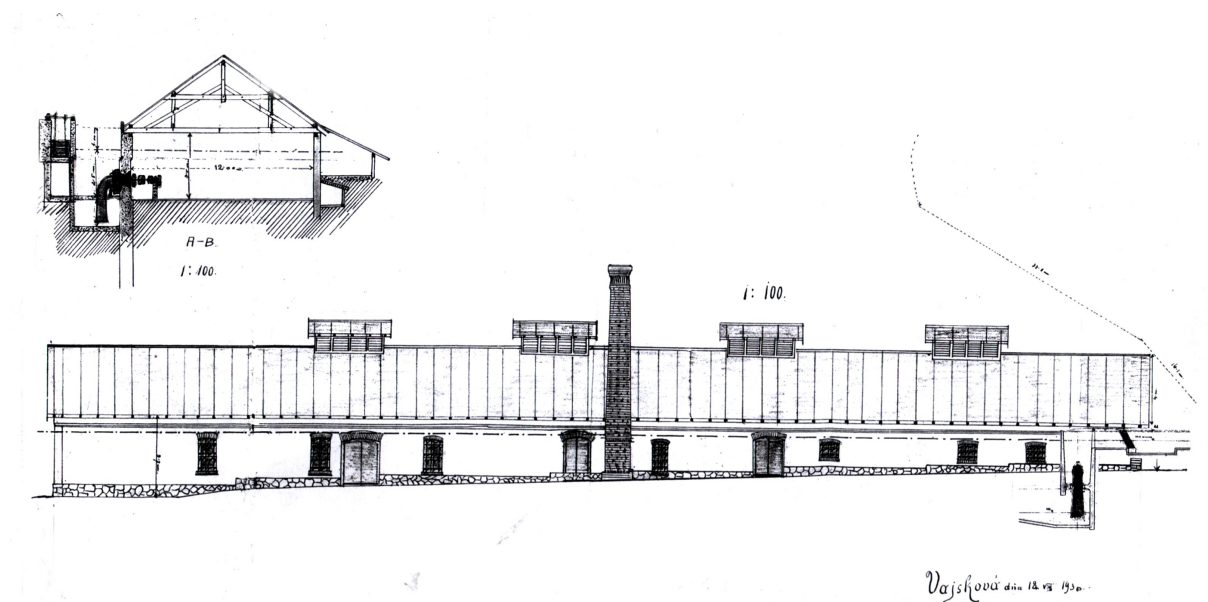
Plán hámra vo Vajskovej s tromi kladivami.



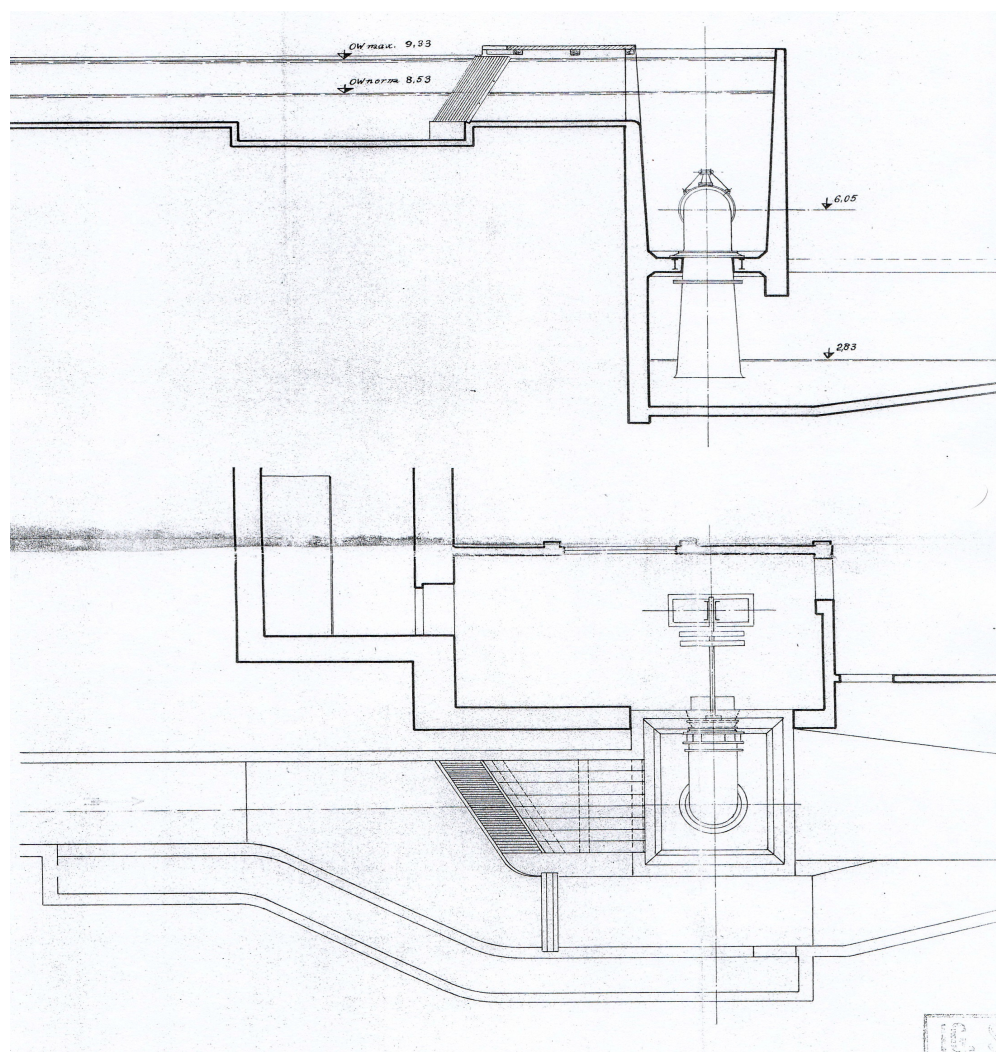
Plán vajskevého hámra s vodným náhonom a rovnako veľkým skladom uhlia.



Veduta vykúvacieho hámra Vajskova poniže poddanskej osady Dolná Lehota.



Huta na antimón vo Vajskovej prestavaná zo starého hámra už s vodnou turbínou vpravo.



Francisciho kolenová turbína s vtokovou šachtou vo Vajskovej.



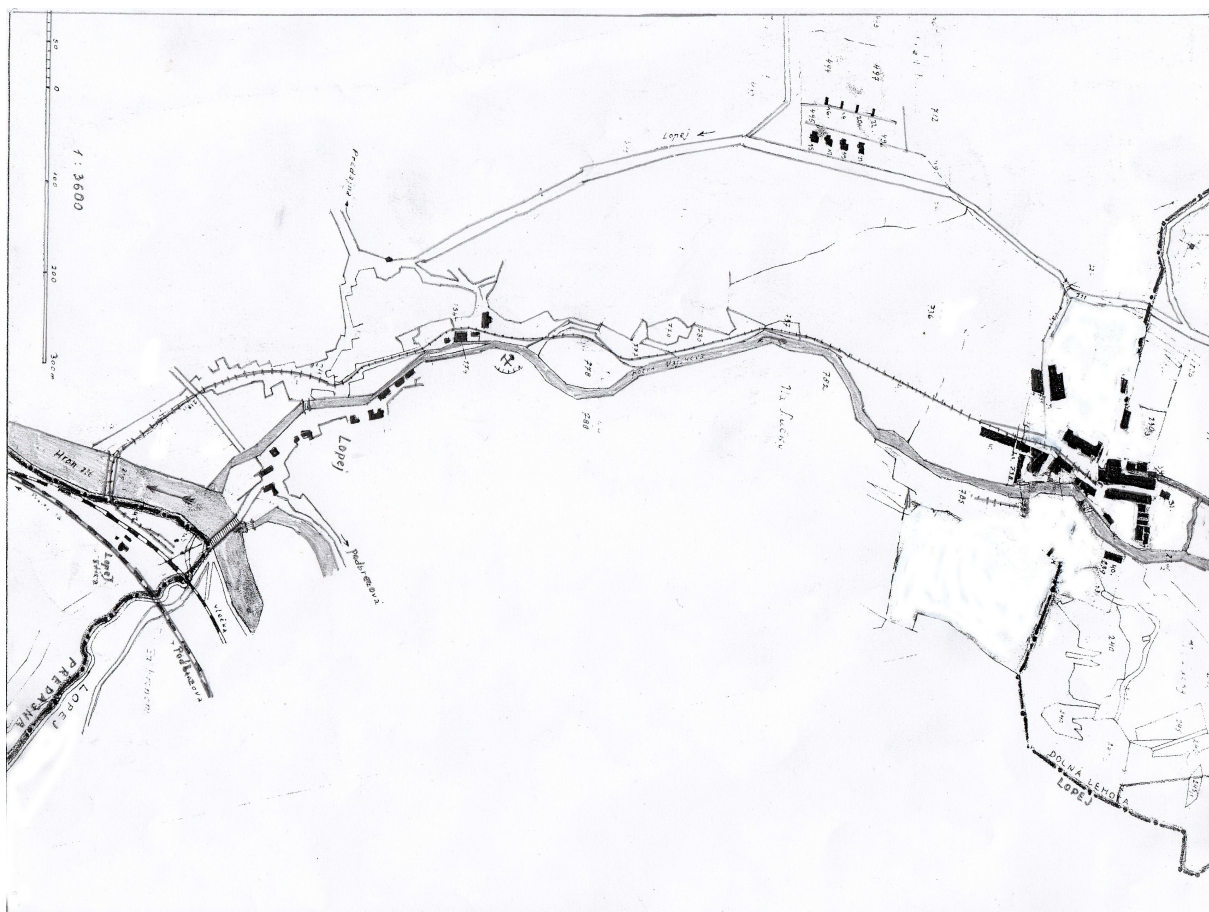
Antimónová huta vo Vajskovej z r. 1920. dlhá prízemná budova s dymiacim kománom je prestavaný starý hámor a podobný objekt v popredí stojí na mieste bývalého skladu uhlia.



Vajskovská huta po roku 1948 s početnými filotračnými kolónami v popredí. Za nimi nová trojlod'ová hala ešte s pôvodným starým komínom. Vľavo robotnícka ubytovňa.



Plán antimónovej huty vo Vajskovej s vodným kanálom a hydrocentrálou.



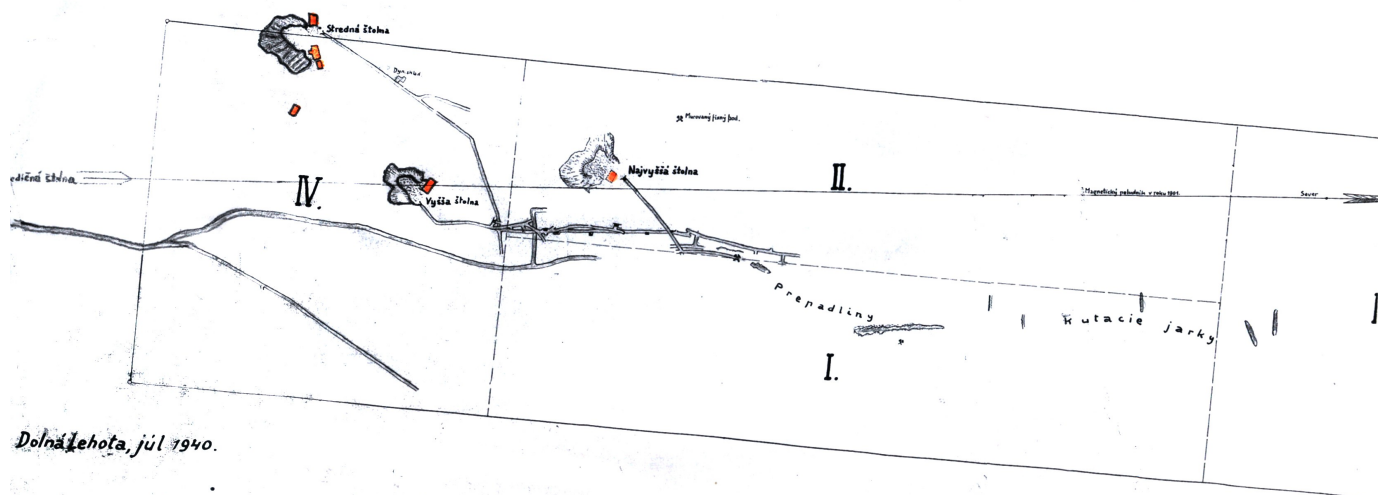
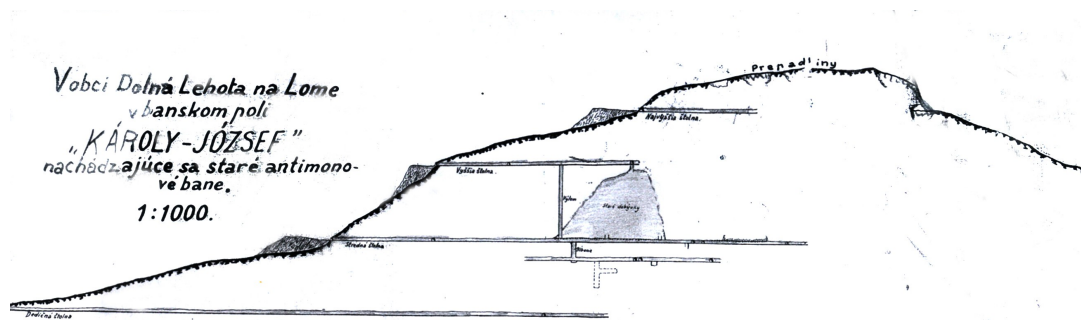
Plán Antimónky Vajsková vpravo a úzkorozchodnej železničky vedúcej k železničnej trati v Lopeji vľavo. Železnička mŕňa uprostred bývalý hámor nad Lopejom, prechádza stredom obce a dreveným mostom cez Hron ústi k vlečke štátnych železníc.



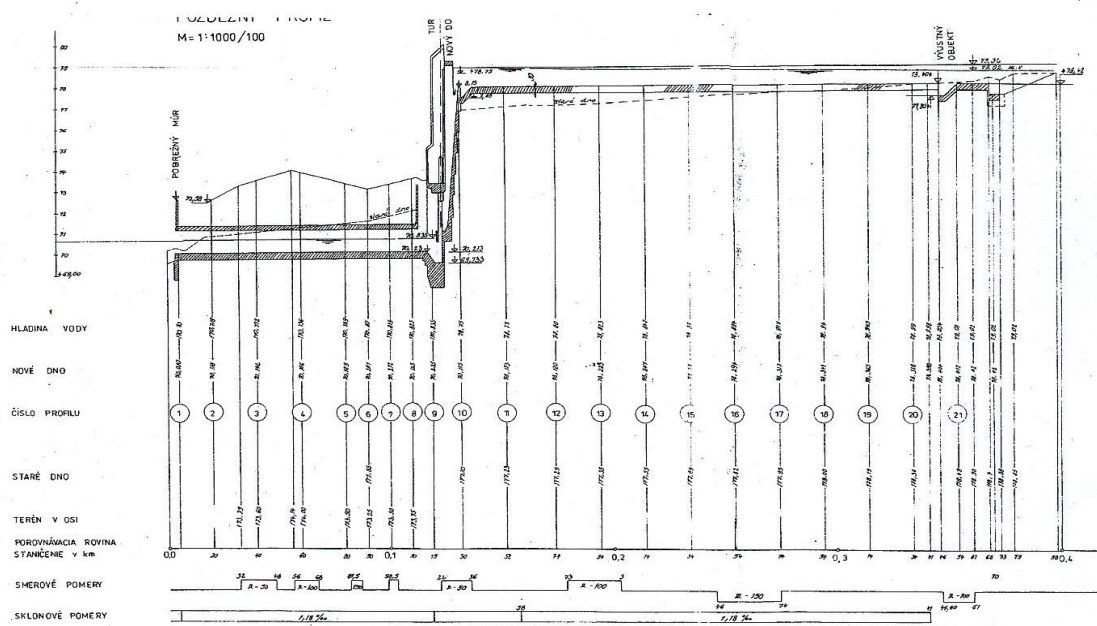
Preprava motorovej lokomotívy pre Vajskovu na koňskom záprahu cez Banskú Bystricu.



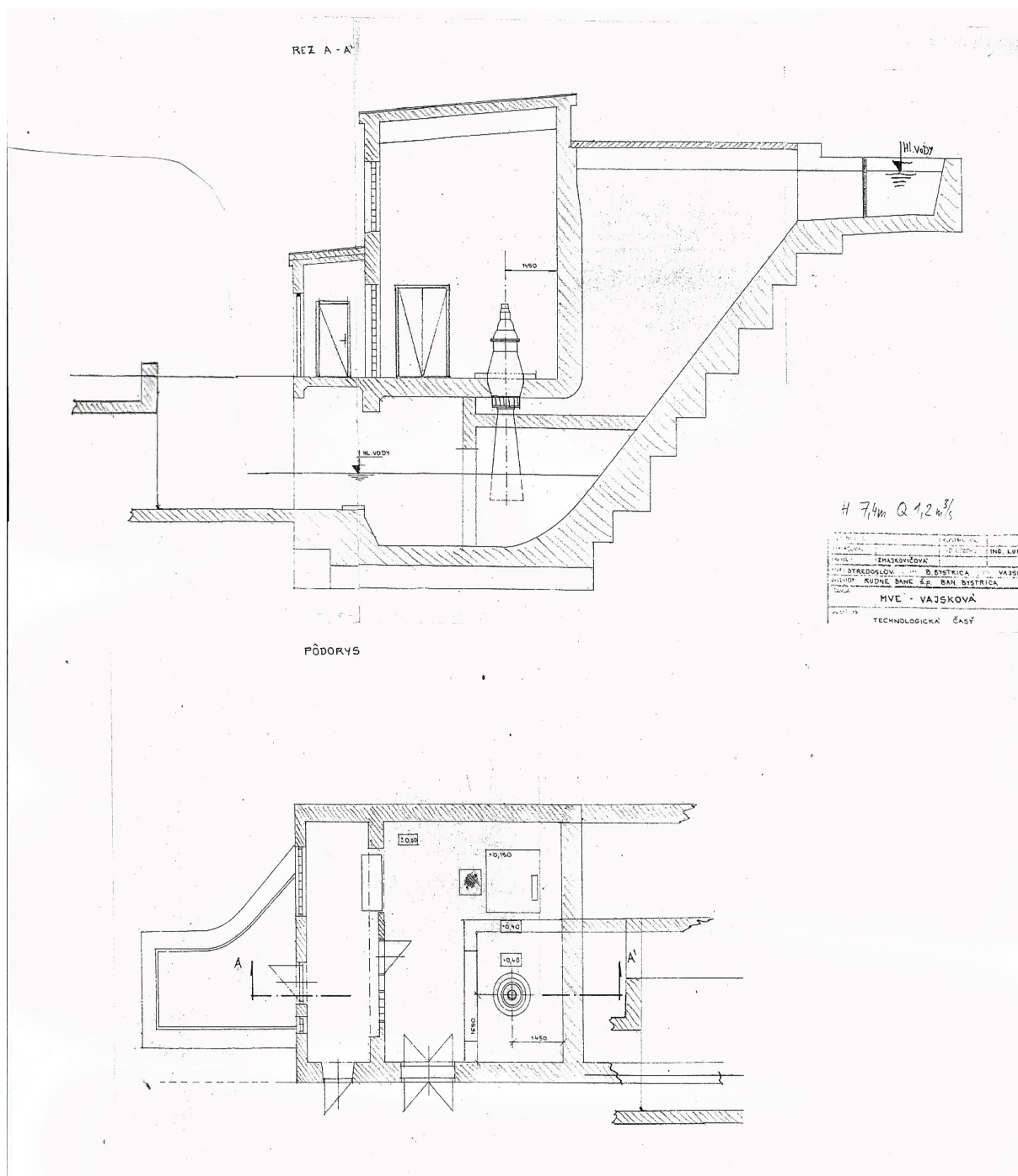
Taviči v antimónovej hute pri odpichu.



Baňa na antimónovú rudu v katastri obce Dolná Lehota.

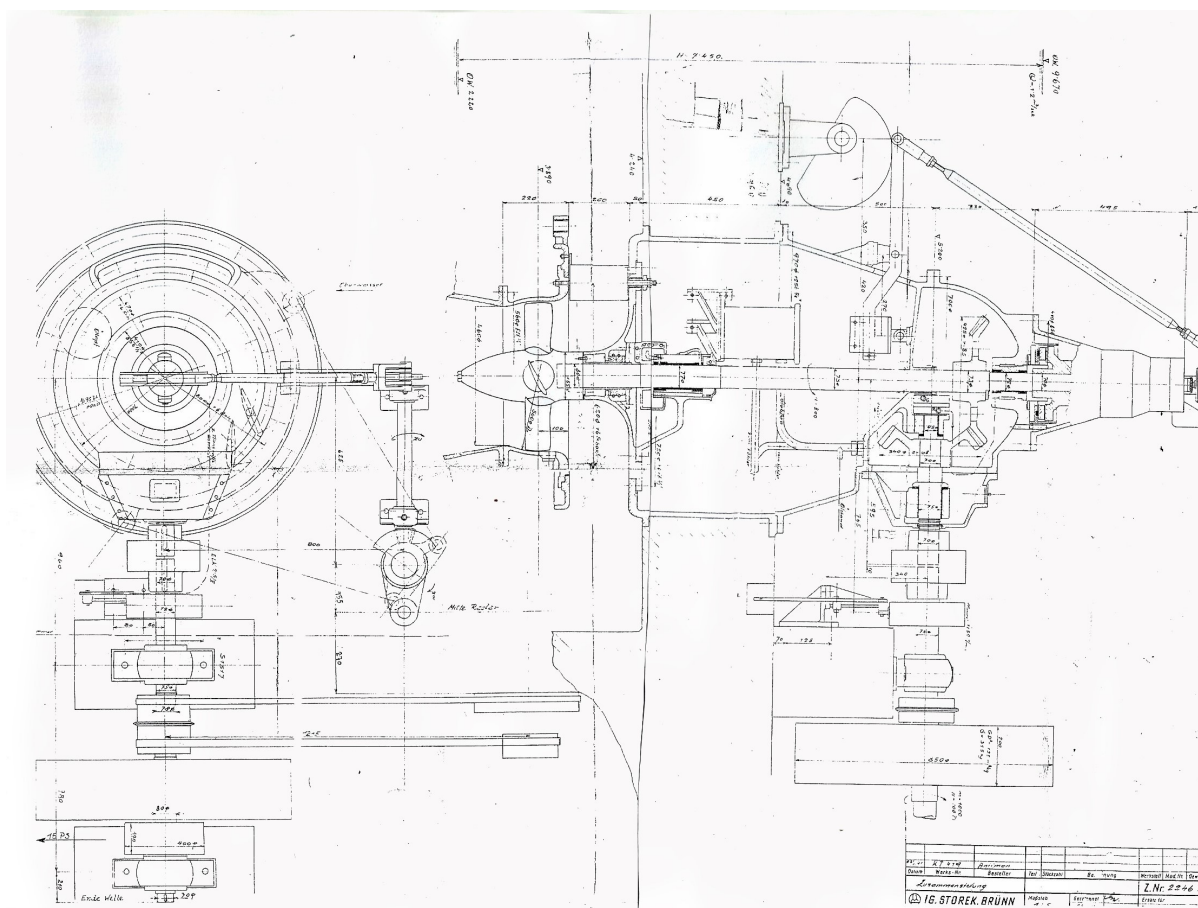


Plán nového derivačného kanála pre kaplanovu turbínu MVE Vajsková z r. 1940.



Plán novej hydrocentrály s kaplanovou turbínou.

samostatný závod. Strategická výroba antimónu neunikla pozornosti nemeckému priemyslu. Zvýšeniu výroby predchádzala modernizácia výroby a elektrifikácia. Pôvodný vodný náhon bol v roku 1943 zrekonštruovaný s vybudovanou budovou hydrocentrály s Kaplanovou turbínou o výkone 100 kW pri spáde 7 m a hltnosti 3 m³/s.



Technická dokumentácia MVE Vajsková z r. 1941 od firmy Ing. Storek z Brna.



Výrobné haly antimónovej taviarne Vajskova pred likvidáciou.



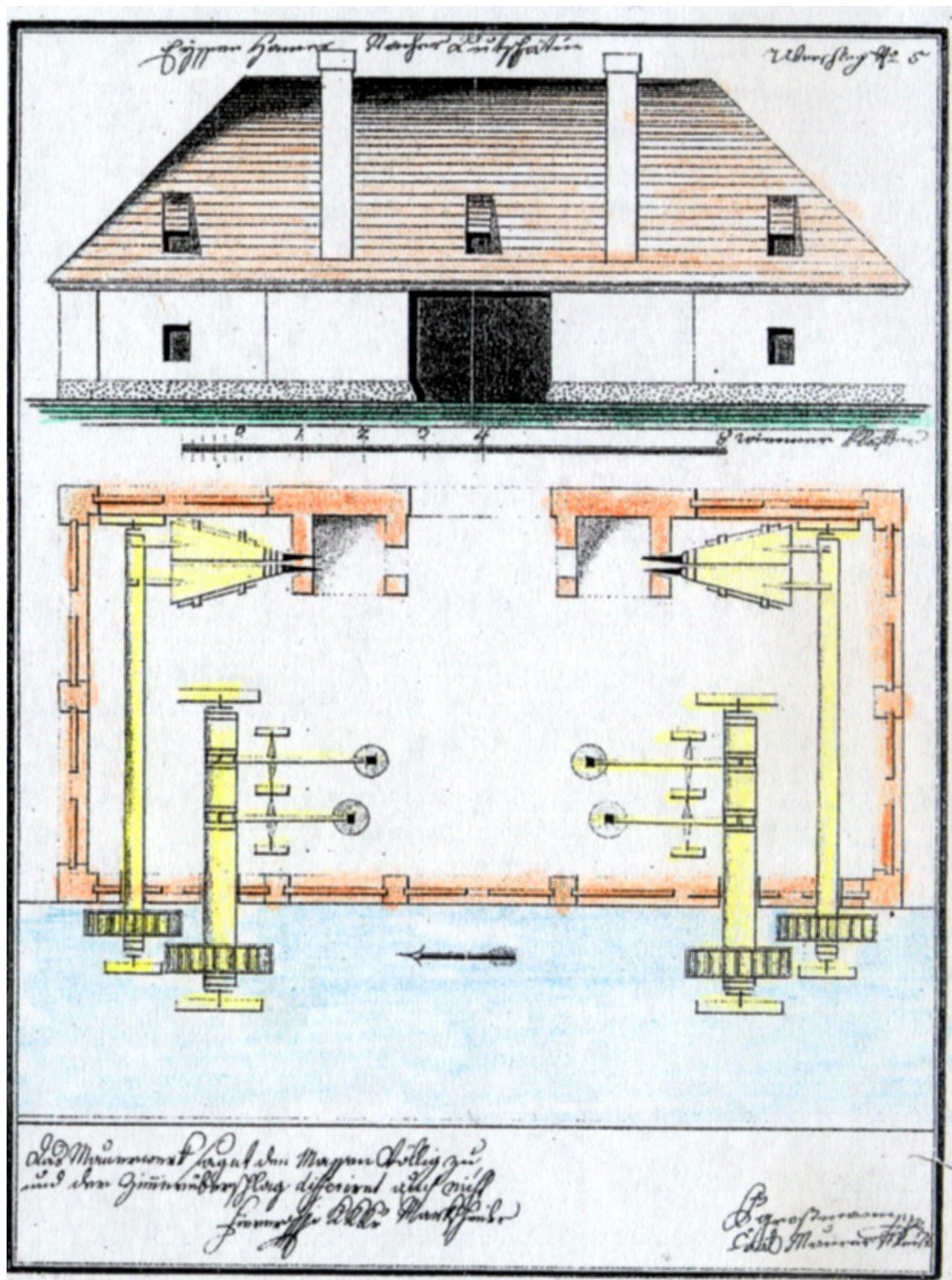
Odstrel komína koncom 20. storočia ako bodka za históriou hutníctva vo Vajskovej.

Hámor v Lopeji

Najstaršia správa z roku 1565 o starom hámri powyše Lopeja sa pripisuje rovnako existencii železného hámra na Vajskovskom potoku ale aj Hroncu na rieke Čierny Hron. O jeho presnej lokalizácii história mlčí. Novšia správa hovorí o erárnom hámri postavenom na Vajskovskom potoku v roku 1790. Tento pracoval pre erár veľmi krátko. Jeho pozoruhodnosťou je krátky náhon vďaka ideálnym prírodným podmienkam s vodnou kaskádou Vajskovského potoka v hlbokom kaňone a preto aj nízke stavebné náklady. V súčasnosti je na rovnakom mieste malá vodná elektráreň. Aj keď hámor nemal dlhú históriu, tá nová sa začala písať od roku 1839, keď kráľovská komora vo Viedni rozhodla postaviť modernú pudlovňu a valcovňu na pozemkoch osady Lopej v lokalite pod Brezovou Horou. O tejto prevádzke ale hovoríme v inej stati preživších prevádzok Hroneckého železiarskeho komplexu. Investičná výstavba sa do Lopeja vrátila aj po odčlenení Podbrezovej v roku 1870 ako samostatnej železiarskej (komorskej) osady aj s pozemkami. Nástupom elektrifikácie závodu teraz už štátnych železiarní v Podbrezovej a tretej prestavbe závodu sa v roku 1902 začalo s výstavbou vodnej elektrárne Lopej s vodným privádzačom Hrona od Podbrezovskej vodnej elektrárni postavenej na pôvodnom náhone Hrona a o niekoľko rokov neskôr aj s tretím stupňom kaskády s elektrárnou Dubová. Práve v Lopeji naväzoval na vtokový objekt podzemného privádzača odpadný kanál elektrárne Lopej, pričom priberal vody Vajskovského potoka na ktorom stál starý železný hámor.



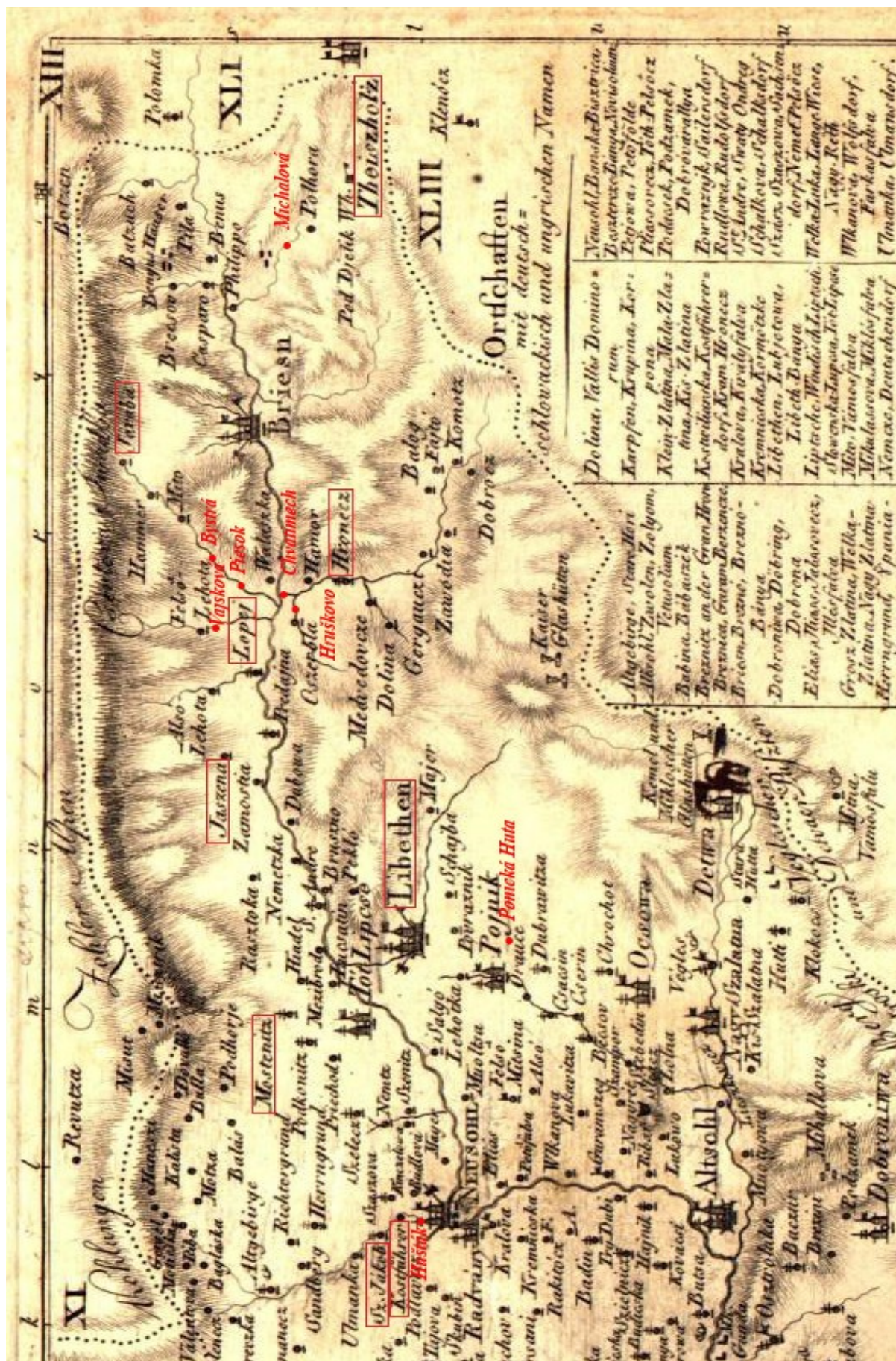
Veduta hámra v Lopeji



Plán hámra v Lopeji so štyrmi vykúvacími kladivami a dvomi vyhňami.



Katastrálna mapa osady Lopej. Uprostred objekt hámra a neďaleko opevnený kostol. Celkom hore časť vajskovského hámra na území Lopeja a vpravo dole objekt vodnej elektrárne.



Časť Zvolenskej župy z konca 18. storočia s vyznačenými prevádzkami Hroneckého komplexu. Zľava: Sz. Jakob , Kostführer, Eisenhammer, Neusohl, Mostenitz, Libethen Jaszena, Also Lehota, Vajszkova, Lopej, Šťavnicka Pjeszok, Bisztra (Bistrá), Jaraba, Chvattimechi, Hronecz, Hoch offen, Theiszholz,

Pramene a použitá literatúra

Alberty, J.: a kol. : Valaská 2002
Alberty, J.: Ocelový chlieb z Podbrezovej 1968
Bek J. : Atlas lokomotiv 1978
Bergfest, A.: Baníctvo v Ľubietovej na železnú rudu 1951
Binder, R.: Osadníci na Horehroní 1962
Bolerázsky, V.: Historický zborník kraja IV., 1968
Čillík I. : Potulky dejinami Starých Hôr 2017
Frák, G.: Baníctvo v Železníku 1981
Greschner, J. : 150 rokov Železiarní v Podbrezovej 1990
Habovčiak A.: Stredoveká dedina na Slovensku 1980
Hapák, P.: Dejiny železiarskeho priemyslu na Slovensku v r. 1848 – 1867,1962
Herich, O.: Z histórie obce Sirk 2005
Horehronské múzeum : Smaltovaný riad z Hronca 2008
Hronček, P. a kol.: Bacúch 2009
Hrušovský, A.: Stručné dejiny Poník a Ponickéj Huty 2014-12-15
Kolektív. : Dejiny hutníctva železa . ČSAV, Praha 1986
Kolektív, : II. vojenské mapovanie – Františkovo 1836-1852
Kladivík, E. Ladziarsky, I.: Banské múzeum v prírode 1988
Kmeť S.: Z histórie a súčasnosti Banskobystrického okresu 1989
Kmeť, L.: Železničná trať Zvolen – Banská Bystrica 2003
Kuba A. : Jak přišli koňe pod kapotu 1988
Lacko R. : 100 rokov železničnej trate Podbrezová - Tisovec 1996
Mlynka L. Haberlandová K. : Kultúrne krásy Slovenska , Technické pamiatky 2007
Paulínyi, Á.: Železiarstvo na pohroní
Slobodníková, : Dejiny farnosti Poniky 2008
Stráňková J. Pechar J. Tisíciletý vývoj architektúry 1989
Schrötter, J. a kol. : 175 rokov práce a boja piesočných strojárov 1963
Stránsky, A.: Drevorubači na Čiernom Hrone 1969
Šarudyová, M.: Topografia železiarní na Slovensku v 19. storočí 1989
Turčan, T. a kol.: Železiarne Podbrezová 170 ročné 2010
Zechenter, G.:Päťdesiat rokov slovenského života 1974
Zemko, : Poniky 700 ročné
Zsemley, O.: Tisovec – monografia železiarne a erárneho majetku 1904
Žiak, V.: a kol.: 70 rokov Stredoslovenských energetických závodov 1993

ŠÚBA Banská Štiavnica

Archív Železiarne Podbrezová a. s.

Archív ZHL plus a. s.

Archív Milana Štéca

Fotoarchív Anny Nociarovej a podnikového múzea Železiarne Podbrezová a. s.

Internet archív Kristíny Zimanovej

Grafika Mgr. Ján Peniak

