

OŚRODEK DOKUMENTACJI
ZABYTEKÓW w WARSZAWIE

KARTA EWIDENCYJNA ZABYTEKÓW
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

A B C D E F G H I J K L M N O P R S T U V X Y Z

Nr 3332

ŚWIĘTOKRZYSKIE

1. Obiekt *W35*

ZESPÓŁ WIELKOPIECOWY / KARTA ZESPÓŁU /

2. Czas powstania

1836-41., K. XIX.
1926-1931 r.

3. Miejscowość

STARACHOWICE

4. Adres

ul. Wielkopiecowa
27-200 Starachowice

nr hipoteczny

5. Przynależność administracyjna

województwo *kieleckie*

gmina *pow. Starachowice*

6. Poprzednie nazwy miejscowości

7. Przynależność administracyjna
1 VI 1975

województwo *kieleckie*

powiat *Iłża, Starachowice*

8. Właściciel i jego adres

Zakłady Starachowickie "STAR" SA
ul. 1-go Maja 12
27-200 Starachowice

9. Użytkownik i jego adres

J.W.

10. Rejestr zabytków

153

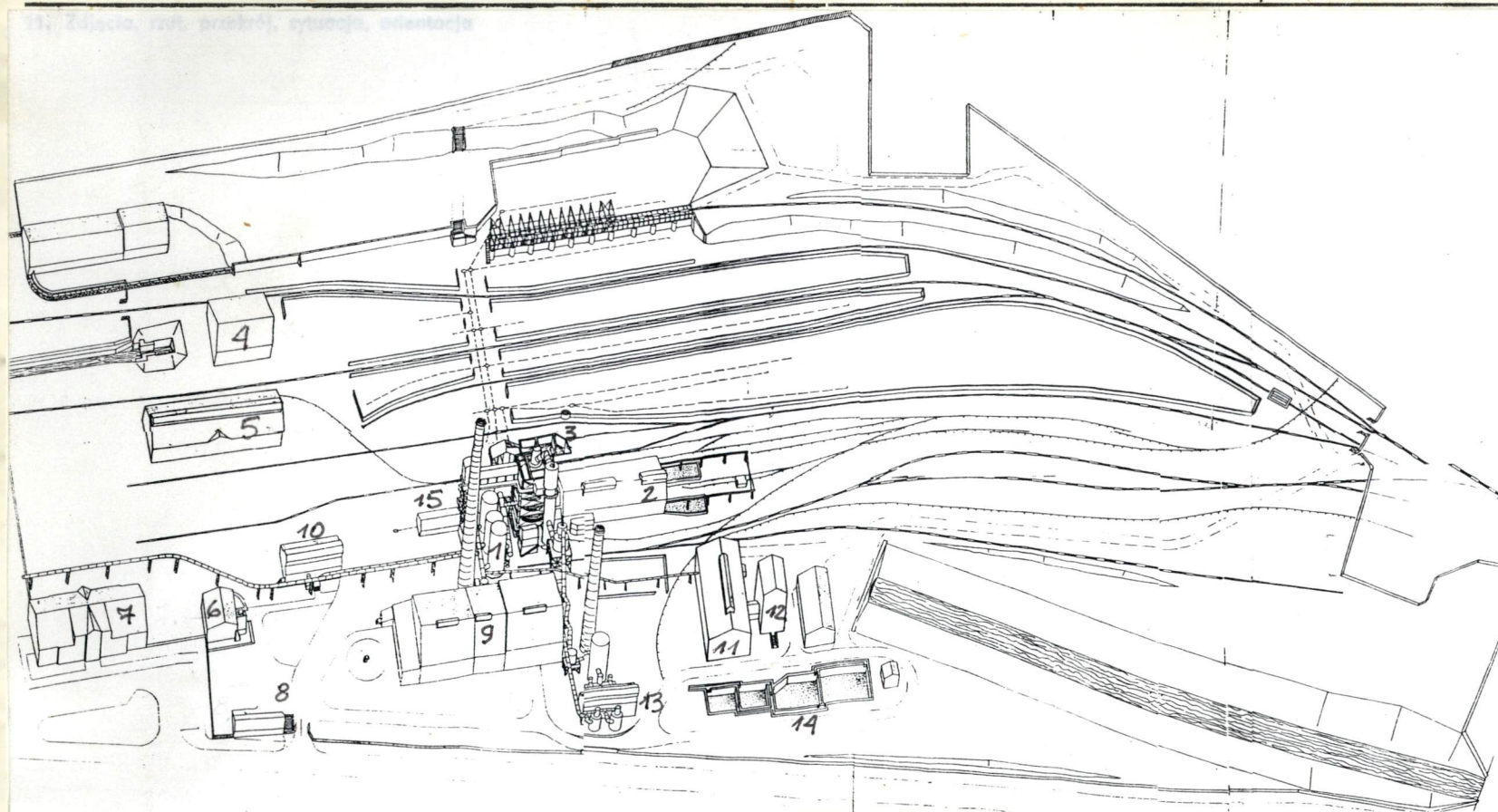
12.02.1966.

Nr

data

823

28.06.2011



1. Piec hutniczy
2. Hala lejnicza
3. Zb. do granulacji żużla
4. Magazynowa, ob. żużla
5. Hala lejnicza, potem magazynowa
6. Bud. adm.
7. Bud. zam. Huty
8. Portierownia

9. Kociołownia
10. Dmochawa elektr.
11. - u - parowa
12. Rzeźnia dźwigni
13. Bud. magazynowa gazu wielkopiec.
14. Osadnik ścieków
15. Bud. magazynowa wyciągowej

(nadruk broku podpisów pod il.)

Starachowice powstały ok. poł. XV wieku jako osada kuźnicza. Jako Ruda Strzechowska pojawia się w dokumentach w 1547 r. Przynosząc klasztorowi wachockiemu /właścicielowi zespołu okolicznych dóbr/ 18 grzywien rocznego czynszu. Kuźnica starachowicka w 1577 r. zatrudniała do obsługi 5 osób. Pracował w niej, na potrzeby wojenne Stefana Batorego węgier Andriasz Mikienszalcz. Metodą dymarskiego pieca hutniczego pracowano do 1789 r. kiedy to opat wachocki Aleksander Rudkiewicz wprowadził pierwszy nowoczesny wielki piec w Polce. Uruchomił jednocześnie pięć kopalń rudy oraz fryszerki w Wachocku. Pod k. XVIII wieku, na zasadach sekwestru dobra stały się własnością rządową. Wcześniej jednak cystersi wydzierżawili wielki piec wraz z fryszerkami wachockimi przedsiębiorcom żydowskim, Adamowi i Mariannie Michalskim. Rząd austriacki nie uznał tej transakcji i zajął dobra w 1808 r. Po wojnach napoleońskich, w resorcie przemysłu pojawia się Stanisław Staszic, powołał on w Kielcach Dyрекcję i Akademię Górniczą, powodując przekazanie całego obszaru w jej ręce. Dyrekcja powołała starachowicko-brodzkie dozorstwo hutnicze. W Starachowicach do 1822 r. nowoczesną walcownie żelaza w oparciu o sprowadzone z Białogonu walcarki. Oprócz tego czynne były już w Starachowicach cegielnie i tartak. Do k. 1823 r. wybudowano wielki piec oraz dwie fryszarki. Powstało osiedle górnicze.

Sytuacja: zespół zabytkowej huty leży w pd. części Starachowic, tuż przy przebiegającej przez miasto linii kolejowej, przy ul. Wielkopiecowej. Zespół obejmuje teren w kształcie prostokąta o łagodnie ściętym pn.-wsch. narożniku Granicą pn. dotyka wzgórza zagospodarowanego na park, o stokach pokrytych okładziną kamienną, z systemem schodów i ramp widokowych. Granicą wsch. łączy się z działkami siedliskowymi przy ul. Wielkopiecowej. Granicę pd. wytycza ogrodzenie wzdłuż ulicy. Granica zachodnia biegnie między naszym zespołem zabytkowym a nową kotłownią, pozostawiając po stronie zachodniej d. zabytkowy budynek zarządu. Budynek ten lekko odsunięty od ulicy, ustawiony doń kalenicowo, otoczony krzakami bzu od str. pd. i zach. oraz hałdami koksu od str. pn. Teren zespołu da się, ze względu na zainwestowanie, podzielić na dwie połowy pn. i pd. Połowę pn. zajmują składowiska, estakada rozładunkowa, dwa budynki - d. hala lejnicza oraz d. maszynownia/ob. łaźnia/. Budynki te stoją przy zach. granicy ustawione do siebie równolegle, dłuższymi elewacjami w kierunku pn. i pd.. Składowisko podzielone torami kolejowymi, biegnącymi w kierunku wsch.-zach., na pięć pasm magazynowych. Układ ten przecina w kierunku pn.-pd. szynowy transport ręczny biegnący od estakady do wagi wsadowej i dalej do wiaty poczekalni dla wózków z wsadem. Na pn.-wsch. skraju składowiska rudy dostarczanej z kopalni miejscowych "Majówka" oraz "Henryk". Po pn. str. estakady magazynowano kamień wapienny, po pd. rudę krzyworską, zach. rudę szwecką. W pasie trzecim /bardziej na pd./ od str. zach. na przeciw maszynowni składowiska rudy brazylijskiej, chińskiej, francuskiej, niemieckiej, po stronie wsch./żelgruda-zębiec/, rudy, apatyty, mangan. W pasie czwartym, odpowiadającym d. hali lejniczej, składowisko rudy /zach./ oraz złomu/wsch./. W pasie piątym dwa składowiska koksu. Ostatni pas po str. zach. pozostawał wolny, po stronie wsch. stoi waga wsadowa oraz zbiorniki do granulacji żużla wielkopiecowego. Żużel ten wywożony był także kadziami na hałdy, na wsch. skraj założenia. Ta część zespołu pokryta jest prawie w całości kwadratowymi płytami żeliwnymi między którymi szyny kolejki zakładowej. Połowa pd. grupuje wszystkie budynki produkcyjno-technologiczne oraz budynek administracyjny i portiernię. Budynek administracyjny leży tuż przy granicy zachodniej i rozpoczyna ciąg budynków w kierunku wschodnim. Tworzy go: budynek turbodmuchawy, wielki piec i jego technologiczne otoczenie, hala lejnicza /spustowa/, waga surówki, torowiska surówki na skład i dalszej przeróbki. Między dmuchawą a nagrzewnicami napowietrzny przekładnik rurowy powietrza /dmuchu/. Obok niego, na tej samej wysokości rury odprowadzające nadwyżkę gazu do elektrociepłowni. Nieco bliżej ulicy, na wysokości wielkiego pieca, bardzo rozbudowany budynek kotłowni. W jego linii, bardziej na wsch. budynek starej dmuchawy parowej oraz wieża ciśnień. Te dwa ostatnie budynki ustawione do ulicy szczytami, połączone ze sobą łącznikiem. Między dmuchawą a nagrzewnicami napowietrzny, rurowy przesylacz powietrza /dmuchu/. Przy kotłowni, po str. pn. i wsch. dwa ceglane wysokie kominy. Wschodni odprowadzał spaliny z kotłowni, pn. spaliny z Cowperów. Tuż przy ulicy, w narożniku zach. portiernia, w środku budynek mieszczący dezintegratory Theisena, na wsch. od niego osadniki /odstojniki/ do wytrącania zanieczyszczeń z procesu oczyszczania gazu.

wielki piec oraz dwie fryszarki.
Powstało osiedle górnicze.

c.d.zat. 1,2,3

w środku budynek mieszczący dezintegratory Theisena, na wsch. od niego osadniki /odstojniki/ do wytrącania zanieczyszczeń z procesu oczyszczania gazu.

c.d.zat. 3

14. Kubatura —	15. Powierzchnia użytkowa ok. 3,5 ha	16. Przeznaczenie pierwotne Zespół hutniczy	17. Użytkowanie obecne Zespół hutniczy
18. Prace budowlane i konserwatorskie, ich przebieg i dokumentacja +		19. Stan zachowania (fundamenty, ściany zewnętrzne, ściany wewnętrzne, sklepienia, stropy, konstrukcje dachowe, pokrycie dachu, wyposażenie i instalacje) Zachowany w całości układ przestrzenny z jego czasowymi nawarstwieniami. Istnieją prawie wszystkie główne budynki. Tereny pod składowiska porośnięte młodymi drzewami. Większość obiektów posiada swoje wyposażenie. Część z nich w trakcie adaptacji. Lokomotywy, wózki pozostawione bez opieki popadają w ruinę. Torowiska kolejki wewnętrznej zarastają, korodują, znikają pod piaskiem. Stan obiektów opisany w oddzielnych kartach.	
		20. Najpilniejsze postulaty konserwatorskie Zabezpieczenie obiektów.	

21. Akta archiwalne (rodzaj akt, numer i miejsce przechowania)

24. Uwagi różne

25. Opracował

tekst mgr Jan Maraśkiewicz XI. 1991 r.

imię, nazwisko, data, podpis

plany, rysunki mgr Jan Maraśkiewicz XI. 1991 r.

imię, nazwisko, data, podpis

zdjęcia fotograf. mgr Jan Maraśkiewicz VIII. 1991 r.

imię, nazwisko, data, podpis

miejsce przechowania negatywów PSOZ O/Kielce

Karta po wypełnieniu podlega ochronie na podstawie przepisów prawa autorskiego

26. Adnotacje o inspekcjach, informacje o zmianach (daty, imiona i nazwiska wypełniających)

22. Bibliografia

1. W. Kalinowski - Budowa zakładów starachowickich w latach 1836-41, w świetle materiałów kartograficznych w: KHKM Rok. XIX. 1971., Nr 1., s. 69-83.
2. Pazdur - Starachowice - osiedle i zakłady do 1939 r.. Studium do dziejów górnictwa i hutnictwa, t-13, 1968 r., s. 77-147,
3. E. Krygier - Katalog zabytków budownictwa przemysłowego w Polsce, t-2, z-3, pow. Iłża, 1961 r., s. 23-24.

23. Źródła ikonograficzne i fotografie (rodzaj, miejsca przechowania sygnatury)

27. Załączniki

Wkładki - 6 szt

1. Miejscowość	2. Obiekt (nazwa jak w karcie)	3. Zawartość wkładki (nazwa obiektu lub materiału uzupełniającego)
STARACHOWICE	Zespół hutniczy	opis, fotografie, plany

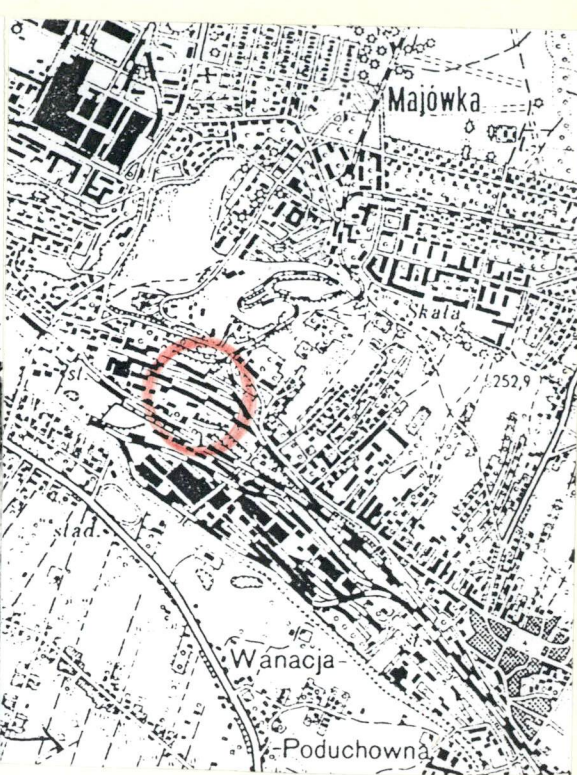
nr. 12 Ciąg dalszy historii:

Około 1825 roku terenami nad Kamienną zainteresowany był minister skarbu Lubecki. Zlecił on przygotowanie odpowiednich projektów, w 1827 r., Fryderykowi Lampiemu. Jednocześnie powstał plan regulacji rzeki, przygotowany przez Wojciecha Urbańskiego. Zakłady starachowickie przeszły gruntowny remont, łącznie z modernizacją. Pierwszy plan Lampiego zmodyfikowano w latach 1833-35. Autorami projektu byli Fryderyk Lampi i Filip Girard. Plan ten spowodował rozbiórkę istniejących starachowickich zakładów oraz wprowadzenie na teren Starachowic nowej technologii – pieców pudlingowych. Plan Lampiego przywidywał, że nowy zakład w Starachowicach będzie produkował 3600 t. żelaza. Dla rozwiązania problemu siły roboczej wybudowano kolonię domków. W 1843 r. liczyła ona 4 domy urzędnicze 3 majsterskie, 18 robotniczych. Całość prac finansował Bank Polski.

Tak jak powiedzieliśmy wcześniej przed budową zakładu teren użytkowany był przez cystersów. W 1 poł. XVIII wieku usypali oni groblę na rzece Kamiennej spiętrzając istniejący staw. Powyżej grobli, na prawym brzegu znajdował się folwark starachowicki. Na lewym brzegu kanału stał zbudowany w 1789 roku wielki piec przy którym istniało koło wodne poruszające miechy, nieco niżej drugi budynek. Po drugiej stronie kanału stał drugi budynek o dwóch kołach wodnych/młyn ?/. Pośrodku grobli znajdowała się śluza nr II /główny upust/. Poniżej niej usytuowano tartak. Na pn. krańcu istniała śluza nr III przy której istniał budynek przemysłowy ?/. Na jego miejscu w 1822 roku zbudowano nową walcownię. Śluza uległa przebudowie ze względu na potrzebę utworzenia dwóch kanałów roboczych. Nowa walcownia stała na wysepce między kanałami. Poniżej budynku przerzucone były mosty. Budynki tych zakładów funkcjonowały do 1839 roku.

W latach 1837-39 przeprowadzono prace hydrotechniczne zmierzające do większego spiętrzenia wody. Istniejąca grobla została podwyższona w kierunku pn.. Wytyczono nowy kanał fabryczny o długości 2600 m.. Wyprowadzony on był z pn.-wsch. krańca stawu, na terenie zakładu wielkopiecowego nakryty był sklepieniem /długość 500 m/, następnie odkryty skręcał ku pd. i łączył się z korytem rzeki Kamiennej. Po obu stronach kanału urządzono drogi dla koni ciągnących ładunki spławiane kanałem. Po środku grobli, pomiędzy d. tartakiem a walco-wnią urządzono główny upust stawu. Funkcjonował on do I wojny światowej, a fragmenty jego obudowy zachowały się do dzisiaj. Upust rozdzielony był na środku potężnym filarem z kamienia ciosowego na dwa przesła w których było po pięć stawideł. Na filarze i kamiennych przyczółkach opierały się przesła mostu.

Nowy zakład wielkopiecowy usytuowany został na stoku skarpy lewego brzegu doliny rzeki Kamiennej, ok. 200 m poniżej grobli. W 1839 r. istniały już trzy piece rumfordzkie do prażenia rudy, umieszczone w długim budynku na wyższym poziomie oraz ustawione w szeregu: węgielnie, budynek przygotowania wsadu, skład na rudę. W latach 1839-42 wybudowano na kanale roboczym wieżę gichtociagową z :miechami cylindrycznymi: połączoną pomostem z budynkiem w którym przygotowywano naboje wielkopiecowe. Tu umieszczone było wielkie koło wodne o 19 m średnicy i 4 m szer. Do wieży gichtociagu przylegał zespół trzech wielkich pieców, wysokości ponad 12 m, ustawionych już na prawym brzegu kanału oraz gisernia. Na dolnym tarasie, przy wsch. granicy zakładu znajdował się budynek administracyjny. Na najwyższy z trzech tarasów wjeżdżały wozy z rudą która była przechowywana w drewnianych magazynach. Magazyny te miały ściany ze sztachet ku lepszemu suszeniu rudy. Na niższym tarasie zlokalizowano prażarki /piece rumfordzkie/. Ich otwory połączone były z pomostami górnych tarasów. Obok prażarek istniały składowiska surowca. Obok węgielni funkcjonowała wolna przestrzeń do przesiewania węgla. Obok trzech wielkich pieców stał dom przygotowawczy. Tu szykowano naboje wielkopiecowe posługując się wagą. Transport naboii odbywał się przy pomocy wózków pchanych po szynach.



1. Miejscowość STARACHOWICE	2. Obiekt (nazwa jak w karcie) zespół hutniczy	3. Zawartość wkładki (nazwa obiektu lub materiału uzupełniającego) opis, fotografie, plany
--------------------------------	---	---

c.d.historii: Rubr.12.

Budowę zakładów zajmowały się wyspecjalizowane przedsiębiorstwa. Firma Rzewuskiego podjęła się prowadzenia prac niwelacyjnych i ziemnych przy ujęciu wody. Chronowskiego dostarczała kamienia, Łapińskiego gliny. Franciszek Schramm prowadził prace murarskie, Karol Vogtman prace ciesielskie, Zaachorowski prace dekarские, Izaak Wertheim malarskie i szklarskie, Kazimierz Domański zajął się okładziną wielkiego pieca, Wasyl Guś budową kanału. W 1840 roku zainstalowano urządzenia produkcyjne, zakończono budowę miechowni którą zaprojektował Stanisław Wysocki razem z Lampim. Z Białogonu sprowadzono urządzenie dostarczające naboje wielkopiecowe do gardzieli pieca metoda poruszających się systemem wachadłowym wózków. Wózek zasypowy podnosił się pod ciężarem drugiego wózka napełnionego na górze wodą, która wylewała się przez automatycznie odkrywany zawór po zetknięciu z ziemią. Woda dostarczana była do zbiornika za pomocą pompy poruszanej transmisją od koła wodnego.

W tym samym czasie bardzo szybko realizowano zakłady w Michałowie i Nietulisku, zakład starachowicki stanowił bowiem część większego zespołu zakładów przemysłowych, był z nimi funkcjonalnie powiązany.

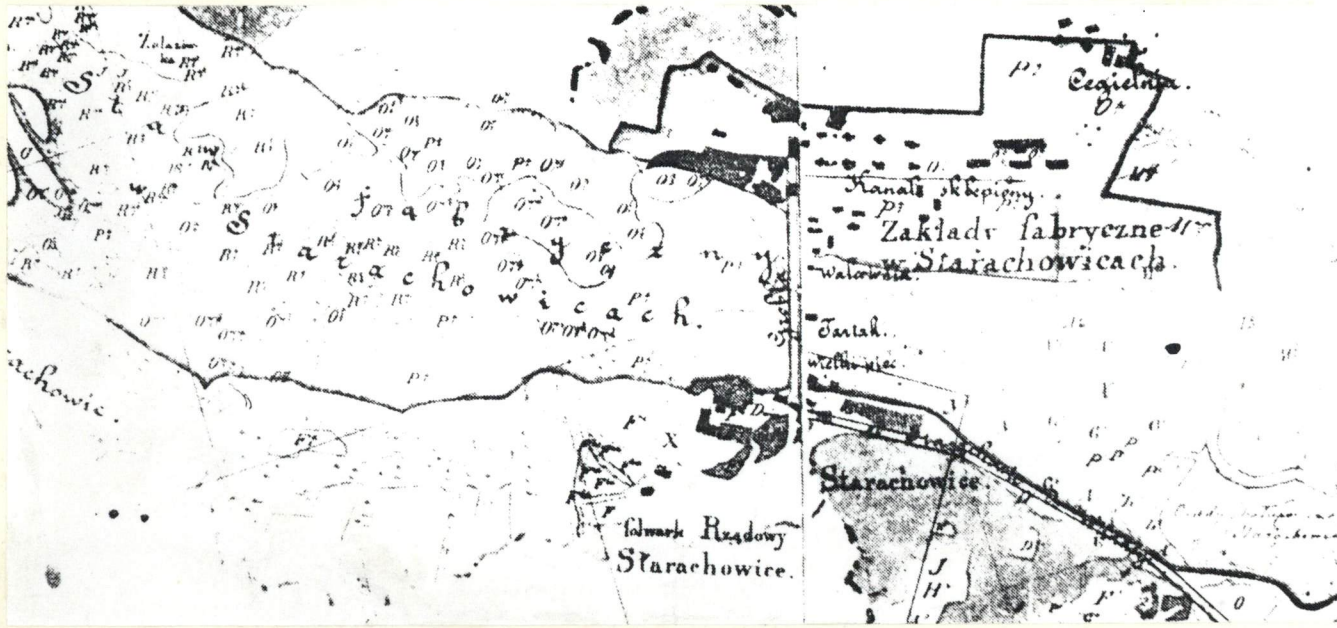
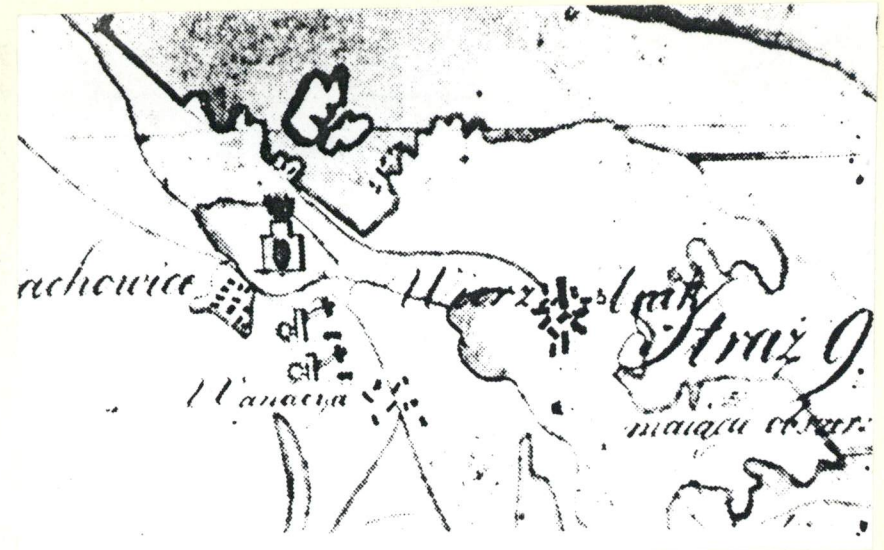
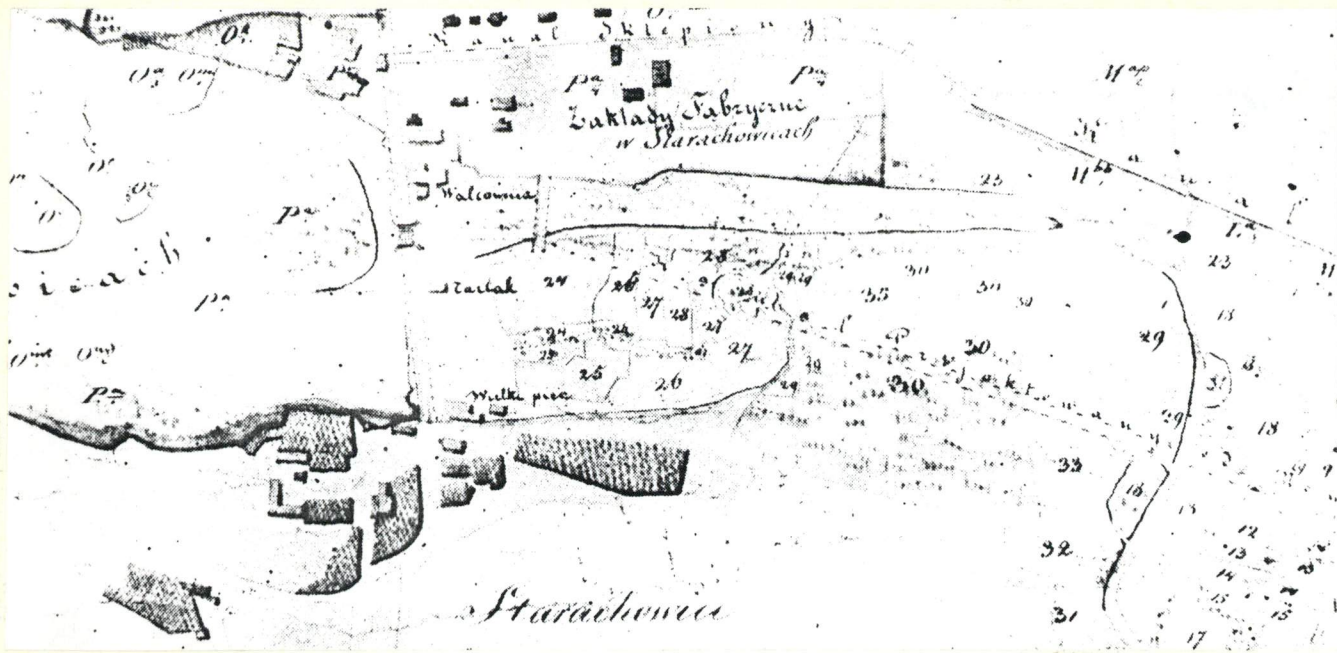
Ok.1870 roku zakłady starachowickie chyliły się ku upadkowi. W planach wyprzedaży zakładów górniczo-hutniczych, opracowanych w Petersburgu, zespół starachowicki wydzielono jako odrębną jednostkę. W drodze licytacji dn.17.III.1870 r. stały się własnością barona Antoniego Fraenkla. Powstała następnie Spółka Akcyjna pod nazwą Tow.Górnice Zakładów Starachowickich. Pierwsze inwestycje poczyniono w 1876 roku montując w Starachowicach aparat do chwywania gazów gardzielowych, które wykorzystano do nagrzewania dmuchu. Miechownia wyposażona została w maszynę parową o mocy 45 KM w celu zabezpieczenia zakładu przed postojami w okresie niskiego stanu wody. Wkrótce potem zamontowana została druga nagrzewnica. W 1883 r. koło wodne przerobiono na turbinę o mocy 60 KM i sprowadzono drugą dmuchawę wraz z drugą maszyną parową o mocy 45 KM. Podnośnik naboi otrzymał dwie maszyny parowe jako silniki zapasowe, a warsztat mechaniczny turbinę wodną i zapasową maszynę parową. Ponownie do modernizacji przestarzałych już zakładów przystąpiono ok.1892 roku, przebudowano wielkie piece zwiększając ich wydajność, wprowadzono nagrzewnice Waseralfinga. Palenisko 5 kotłów parowych przerobiono na system Kudlicza. Ulepszono podnośnik dając mu nową maszynę parową. Koło wodne zastąpiono turbiną Ganz'a o mocy 60 KM. Szybko jednak, pomimo poniesionych na modernizację nakładów uznano, że zakład należy unowocześnić. W 1897 roku podjęto decyzję o budowie nowoczesnego wielkiego pieca na paliwo koksowe. O pojemności 180 m³. Piec pracował już w 1899 r.. Jako siłownię otrzymał on maszynę parową o mocy 1200 KM z 5 kotłami parowymi, ogrzewanymi gazem wielkopiecowym. Stare piece zatrzymywano stopniowo, ostatni przestał pracować w 1901 r.. Obok wybudowano nową walcownię i stalownię. Pomimo wybudowania nowego pieca zakłady przeżywały do I wojny światowej poważny kryzys. W okresie wojny huta została zatrzymana, zdemontowano część urządzeń. Pomimo tego już w 1920 roku zakład pracował pełną parą na potrzeby Ministerstwa Spraw Wojskowych, produkując amunicję. W latach 1926-1931 przebudowano całkowicie wielki piec, powiększono go do objętości 250 m³. Stary wyciąg parowy zastąpiono elektrycznym o mocy 30 KM. Gardziel pieca uszczelniono pokrywą, podnoszoną podobnie jak dzwon oddzielnymi silnikami elektrycznymi po 20 KM każdy. Nagrzewnice Cowpera w liczbie trzech zostały tak przebudowane, że ich powierzchnia grzewcza powiększyła się z 2400 na 4560 m², a straty na promieniowanie spadły o 60 %. Starą dmuchawę parową pozostawiono jako zapasową. Natomiast funkcję jej przejęła elektroturbodmuchała z silnikiem 750 KM, tłoczaca w ciągu godziny 295 000 m³ powietrza pod ciśnieniem 1,66 atm.. Do oczyszczenia gazu

Wkładkę założył:

(imię, nazwisko, data)

Miejsce przechowywania negatywów: mgr J. Maraśkiewicz XI.1991 r.
PSOZ O/Kielce

Wzór ODZ 1978 t.



1. Miejscowość STARACHOWICE	2. Obiekt (nazwa jak w karcie) Zespół hutniczy	3. Zawartość wkładki (nazwa obiektu lub materiału uzupełniającego) opis, fotografie, plany
--------------------------------	---	---

CD. HISTORIA: *nr. 12.*

wielkopiecowego wybudowano odpylacz systemu Theissena 10 x 5 m z dezintegratorami o wydajności 25 000 m³. Dodano dwie pompy odśrodkowe i aparaty pomiarowe rejestrujące temperaturę objętość dmuchu, określające ilość i skład gazów. W celu wykorzystania żużla wielkopiecowego wybudowano cegielnię do produkcji cegły silikatowej, adaptując na ten cel budynek dawnej hali lejniczej pieców z 1 poł. XIX w.. Obok wielkiego pieca wybudowano zbiorniki do granulacji żużla. Rozbudowano budynek kotłowni instalując kotły wodno-rurkowe typu K-1 Mager - Gliwice. Przedłużono budynek hali lejniczej instalując również suwnicę do załadunku surówki za pomocą elektromagnesu. W 1936 roku wybudowano nową estakadę rozładunkową o konstrukcji stalowej na podporach z ciosów kamiennych. Po wojnie, w 1954 r. dokonano modernizacji konstrukcji wielkiego pieca wyposażając go dodatkowo w czwartą nagrzewnicę. Nieco wcześniej ponownie rozbudowano budynek kotłowni instalując trzy nowe kotły. Ze względu na przestarzałą technologię, w 1968 roku zakład zamknięto, objęto ochroną prawną, zamieniono na muzeum.

C.D. OPISU: *nr. 13*

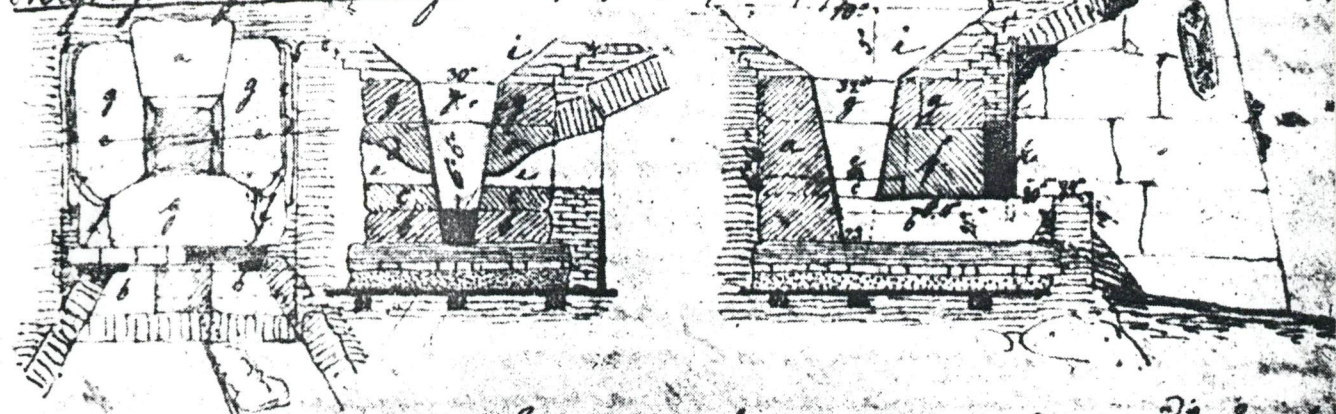
portiernia ustawiona do ulicy kalenicowo, włączona w skład obiegającego zespół dookoła ogrodzenia. Przy jej wsch. elewacji główna brama wjazdowa za którą podstawa wagi, tzw. wozowej. Za portiernią, między budynkiem administracyjnym, budynkiem turbodmuchawy, kotłownią plac manewrowy, z szerokimi żużłowymi alejami. Przy budynkach pn. drzewa liściaste, na tle szczytowej zach. ściany kotłowni niewielki postument. Wzdłuż ogrodzenia droga wewnątrz zakładowa, nieutwardzona. Budynek dezintegratorów Theisena połączony kolektorem kolankowym z wielkim piecem. Między nimi, idąc od strony pieca, odpylacz I, odpylacz II, płuczka wodna, rozdzielacz gazu, z drugiej strony budynku odwadniacze gazu oraz obiegający budynek kotłowni dookoła kolektor odprowadzający gaz do nagrzewnic Cowpera a nadwyżkę gazu do elektrociepłowni. Budynek połączony z odstojnikiem krytym kanałem. Odstojniki czteroskomorowe. Otoczenie wielkiego pieca składa się po str. zach. z czterech, ustawionych w rzędzie, nagrzewnic Cowpera, parterowego budynku maszyny wyciągowej połączonego z budynkiem socjalnym oraz wiatą /poczekalnią/ dla wózków z wsadem. Wiatą połączona z wyciągiem pionowym dwuklatkowym. Przy piecu po str. pd. budynek okrężnicy oraz wspomniane już odpylacze. Po str. wsch., połączona z nim, hala spustowa. Przy hali spustowej, przy jej pd. elewacji, skład surówki oraz szyny kolejowe, normalnotorowe służące do wywozu pyłów wielkopiecowych z odpylaczy, biegnące na wsch.. Poza zespołem pozostał d. kanał roboczy biegnący z zach. na wsch., odkryty przed budynkiem dawnej maszynowni, zakryty na odcinku od dzisiejszej zach. granicy założenia do wylotu poza wieżę ciśnień i odstojniki.

Karty ewidencyjne wykonano: 1. Wielki piec 2. Hala spustowa 3. Zbiorniki do granulacji żużla wielkopiecowego 4. D. maszynownia ob. łaźnia 5. D. hala lejnicza 6. Budynek administracji 7. Budynek d. zarządu 8. Portiernia 9. Budynek kotłowni 10. Budynek ~~turbodmuchawy~~ 11. Budynek dmuchawy parowej 12. Budynek wieży ciśnień 13. Budynek dezintegratorów Theisena 14. Osadniki do wytrącania zanieczyszczeń z procesu oczyszczania gazu.

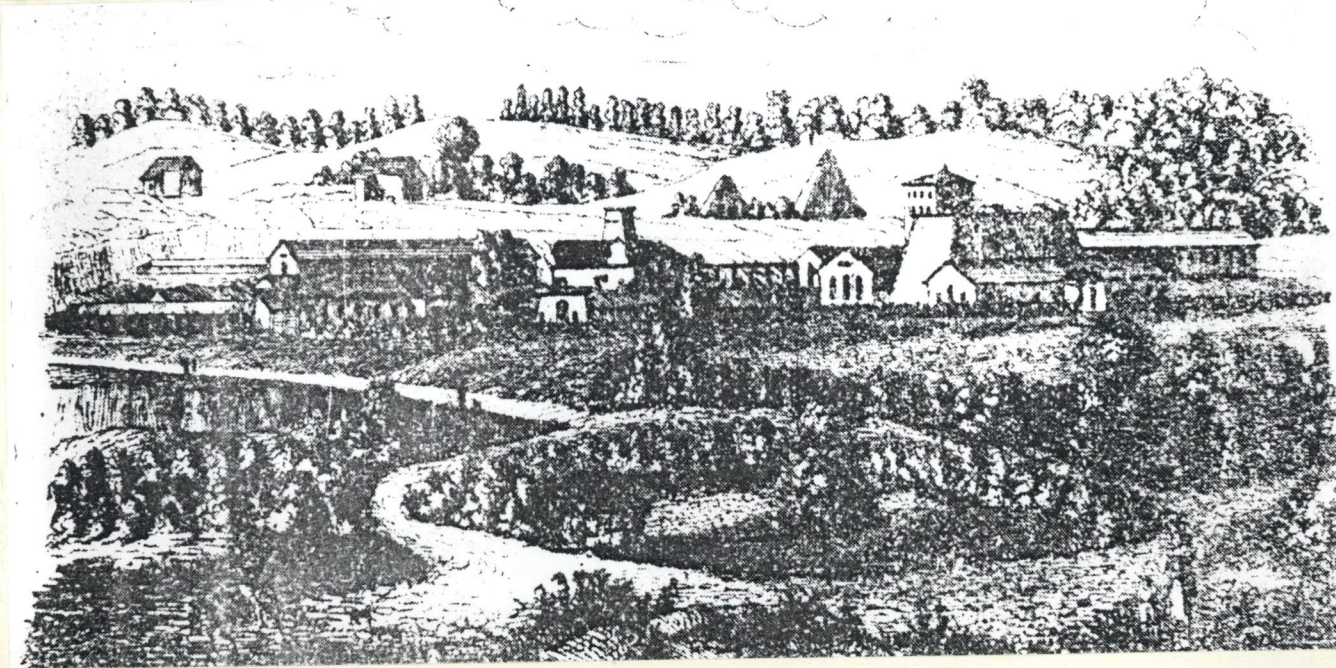
Wkładkę założył: *Budynek maszyny wyciągowej*
mgr Jan Maręski *XI. 1991 r.*
(imię, nazwisko, data)

Miejsce przechowywania negatywów: PSOZ O/Kielce

został oddawany na him kamienie rąpane
 a na przed słup po tyle rąpanej prosto do
 cy kamień przez całą jej wysokość / a / 21
 u spodu a 30 u wierzchu wysoki 676
 samy wia / 6 / Buavile



parum sicut 4. wysoki po 25. smuga ił wyleci nieo sian w rąpanej idęcy jest
 69



1. Miejscowość

STARACHOWICE

2. Obiekt (nazwa jak w karcie)

Zespół huty

3. Zawartość wkładki (nazwa obiektu lub materiału uzupełniającego)

fotografie, plany

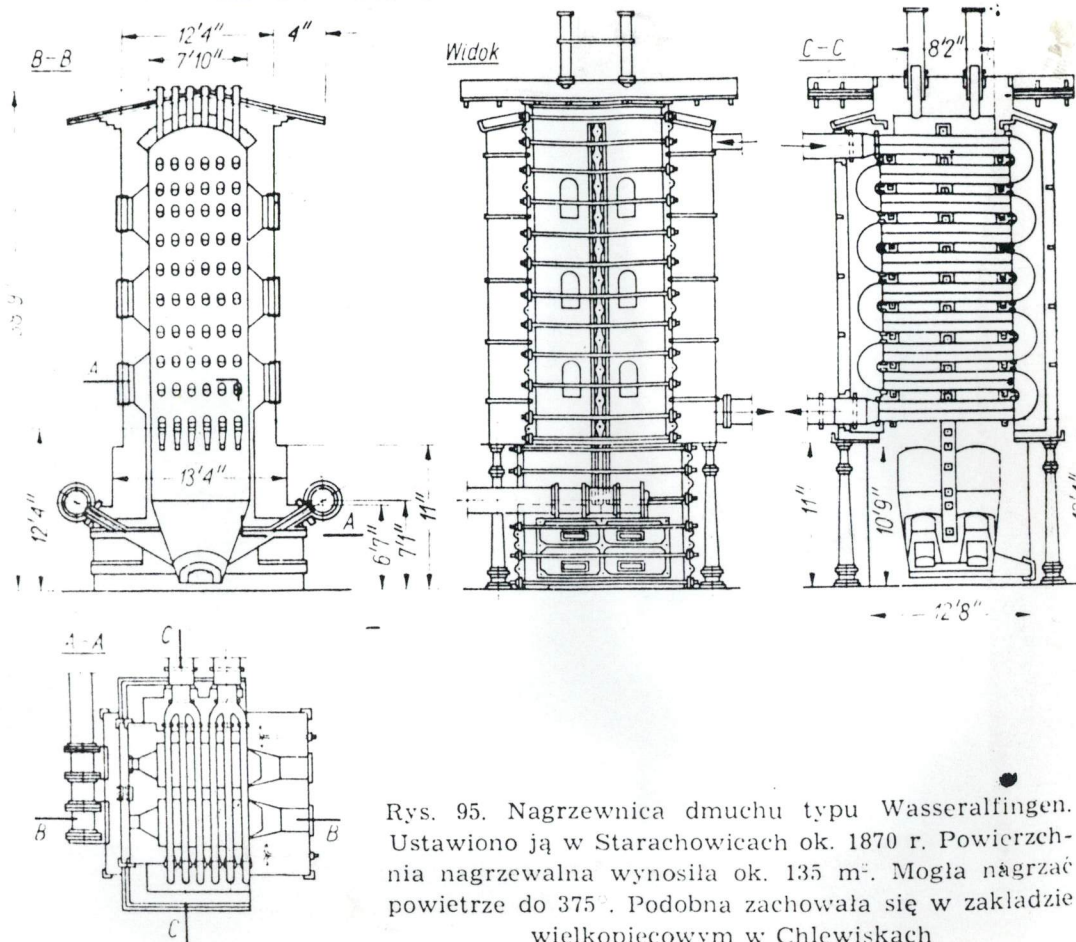
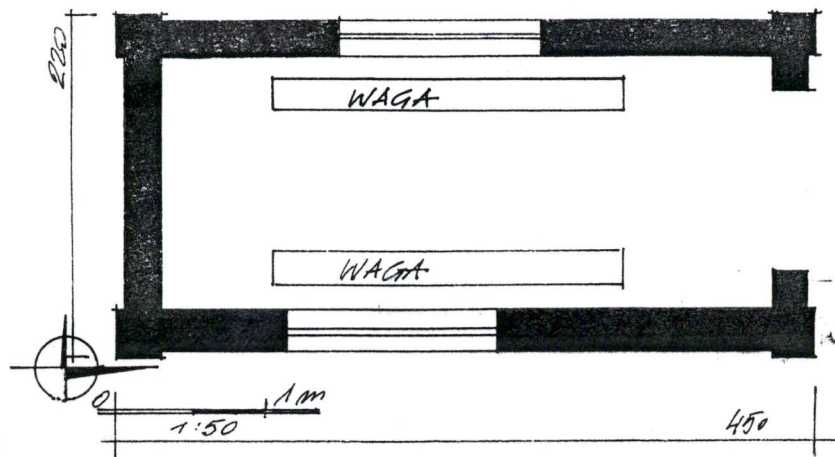




1. Miejscowość
STARACHOWICE

2. Obiekt (nazwa jak w karcie)
Zespół hutniczy

3. Zawartość wkładki (nazwa obiektu lub materiału uzupełniającego)
fotografie, plany

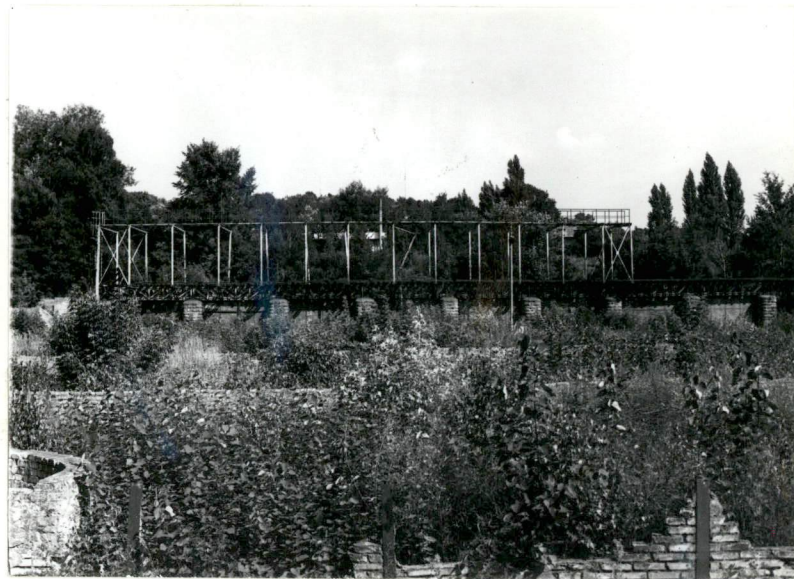
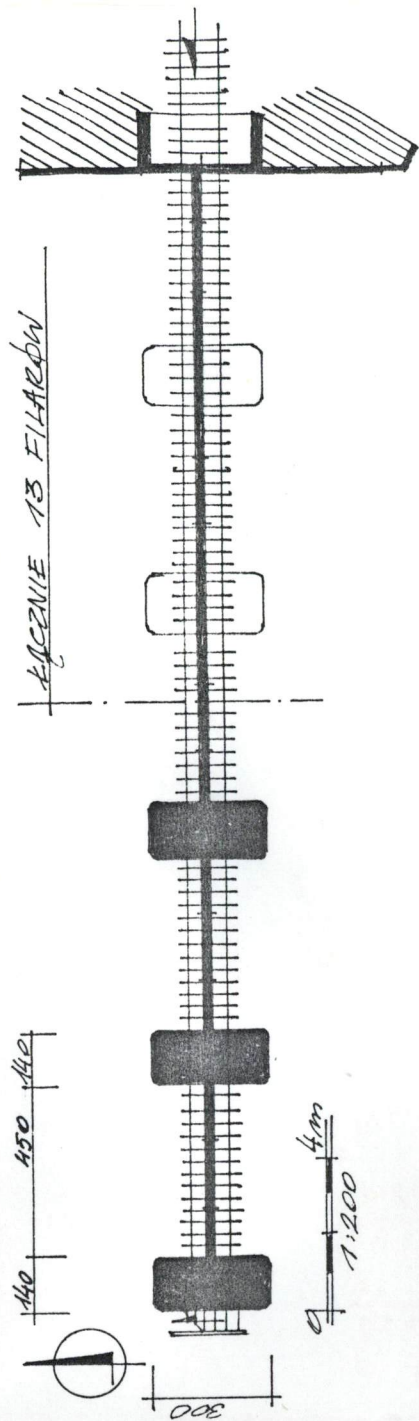


Rys. 95. Nagrzewnica dmuchu typu Wasseraufhängen. Ustawiono ją w Starachowicach ok. 1870 r. Powierzchnia nagrzewalna wynosiła ok. 135 m². Mogła nagrzzać powietrze do 375°. Podobna zachowała się w zakładzie wielkopiecowym w Chlewiskach



(imię, nazwisko, data)

Miejsce przechowywania negatywów:



1. Miejscowość

STARACHOWICE

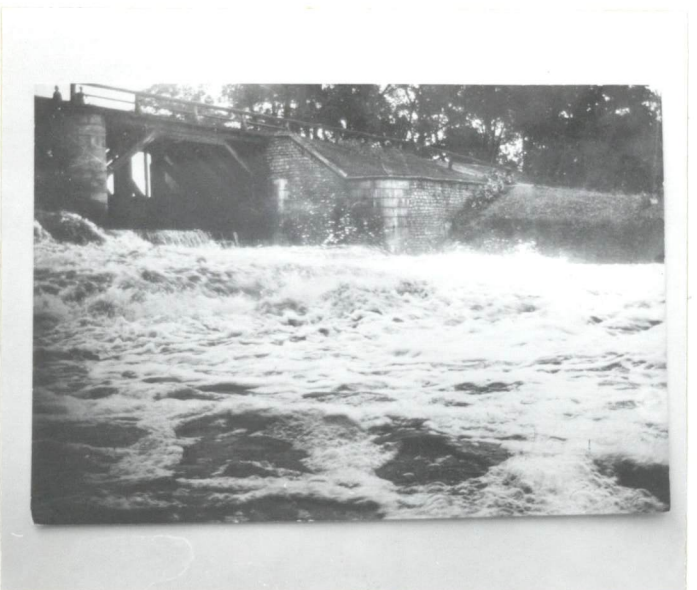
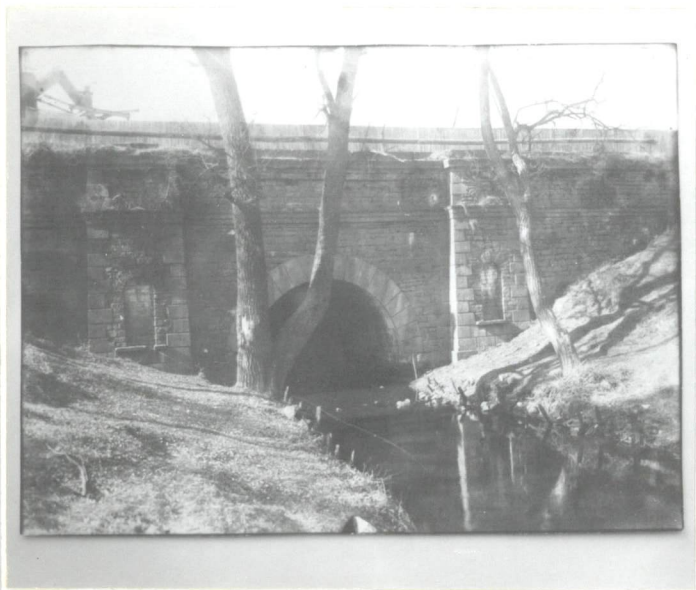
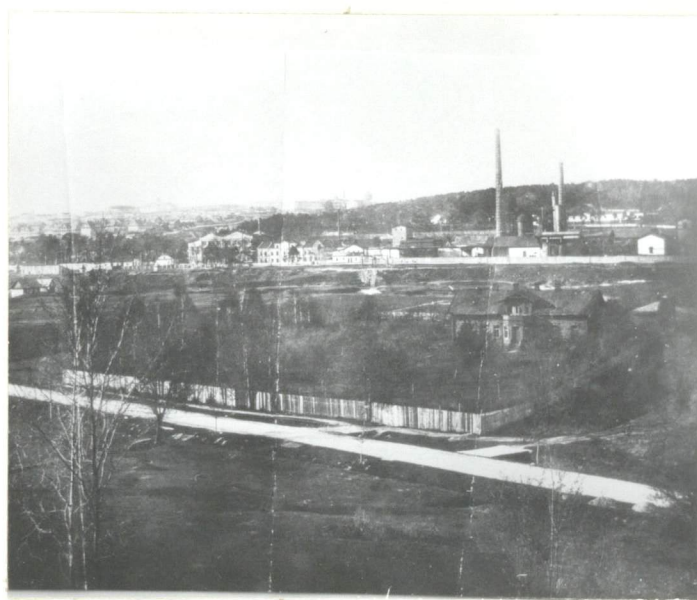
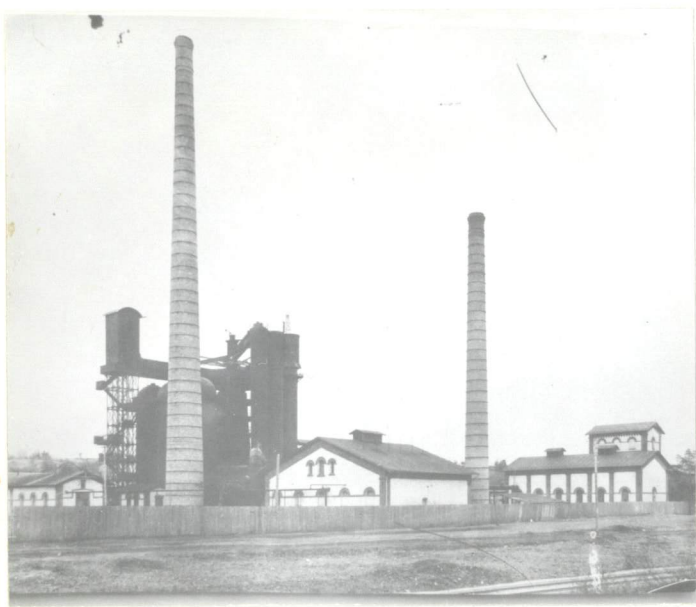
2. Obiekt (nazwa jak w karcie)

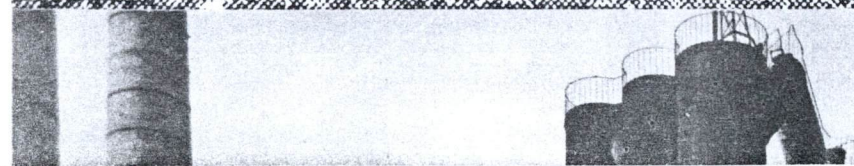
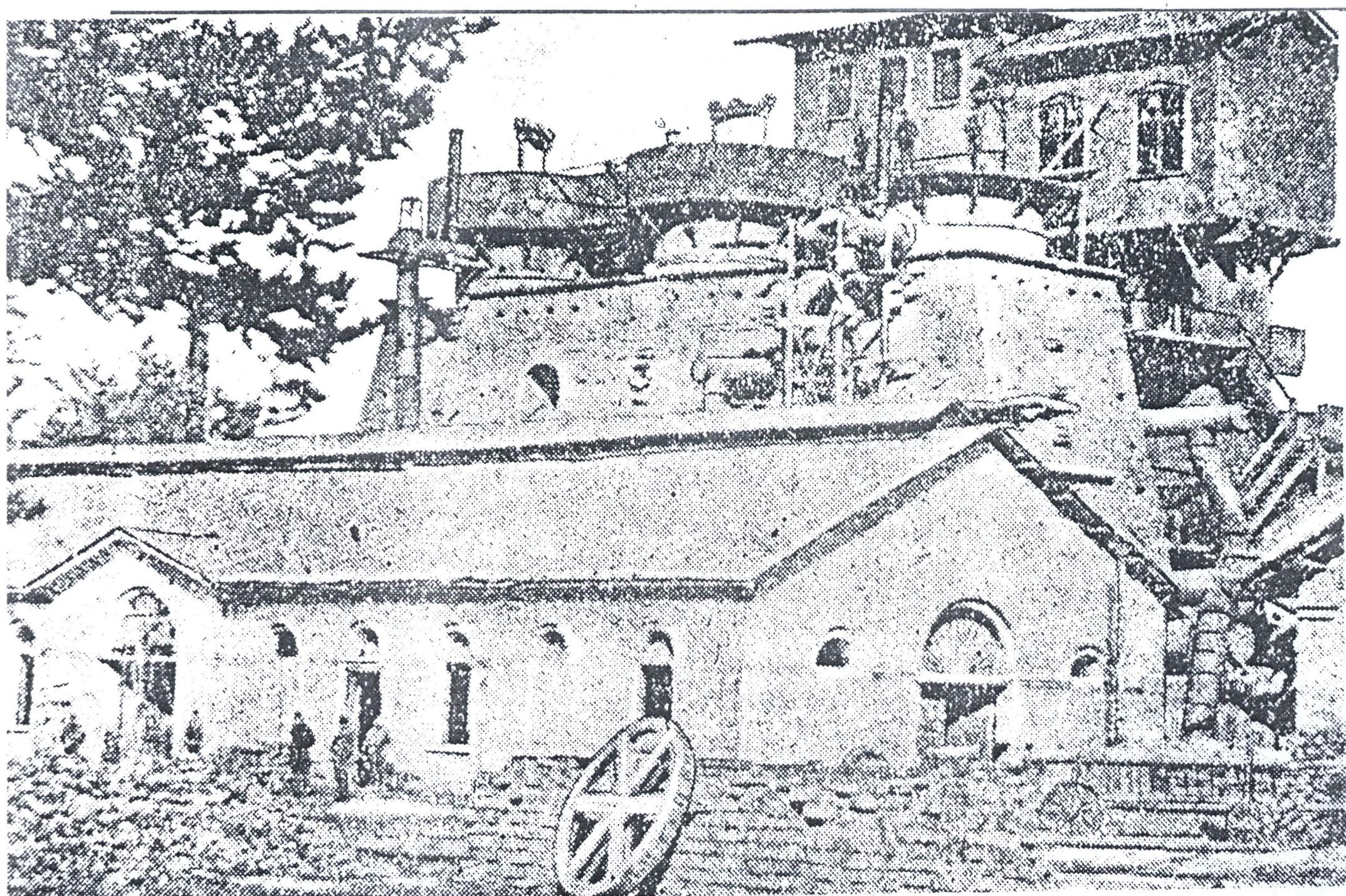
Zespół hutniczy

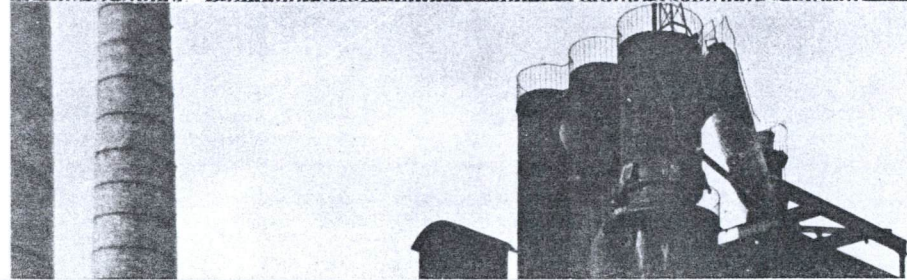
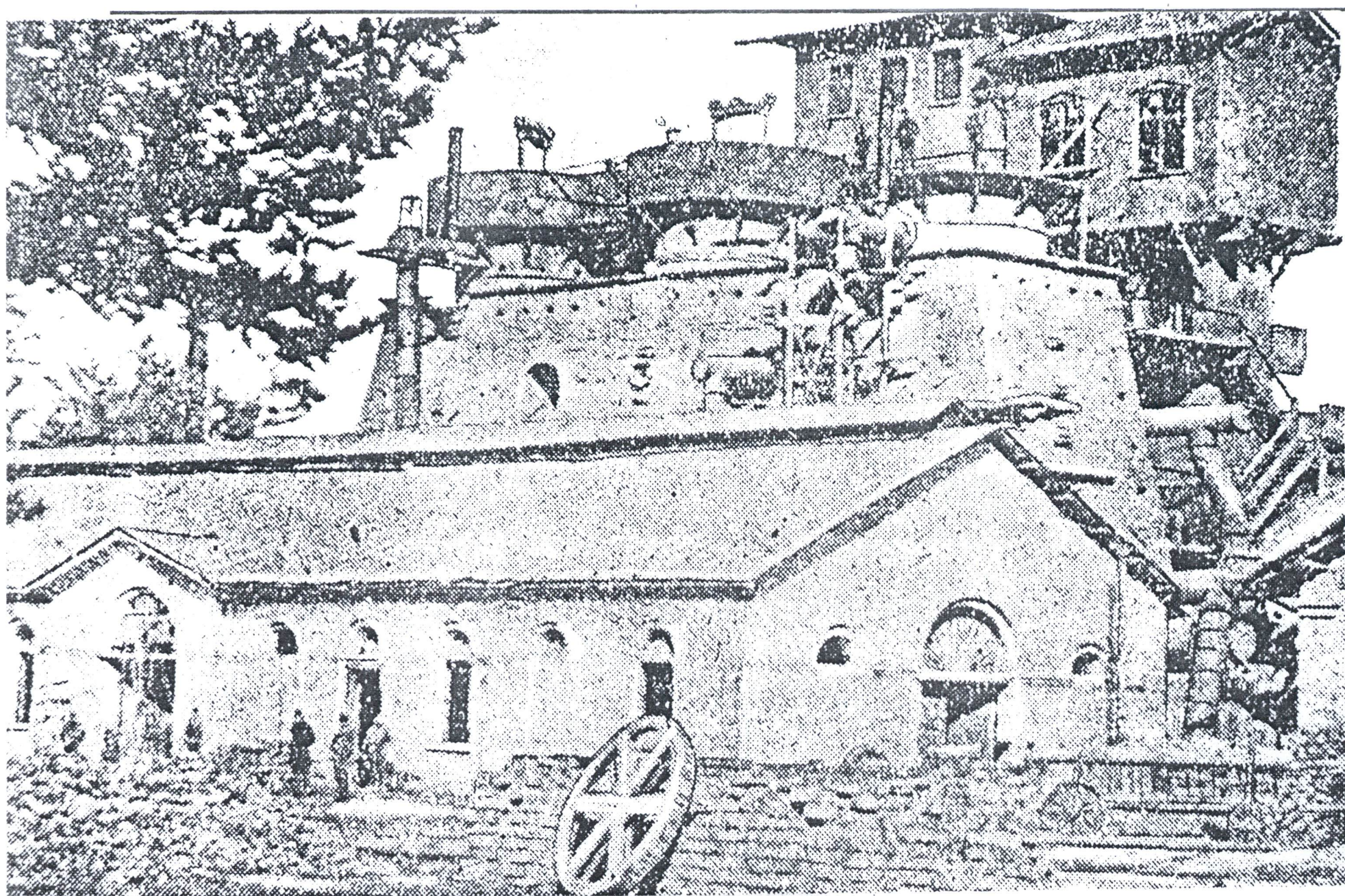
3. Zawartość wkładki (nazwa obiektu lub materiału uzupełniającego)

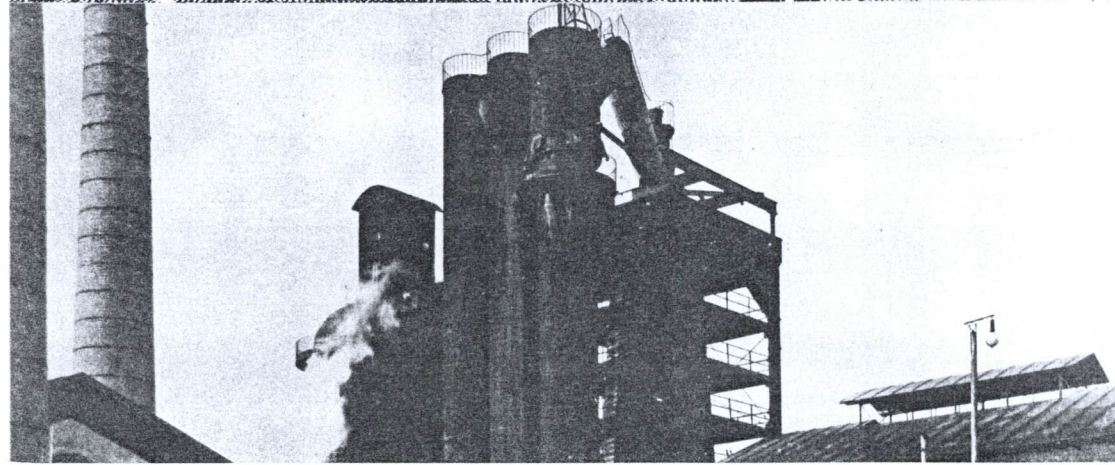
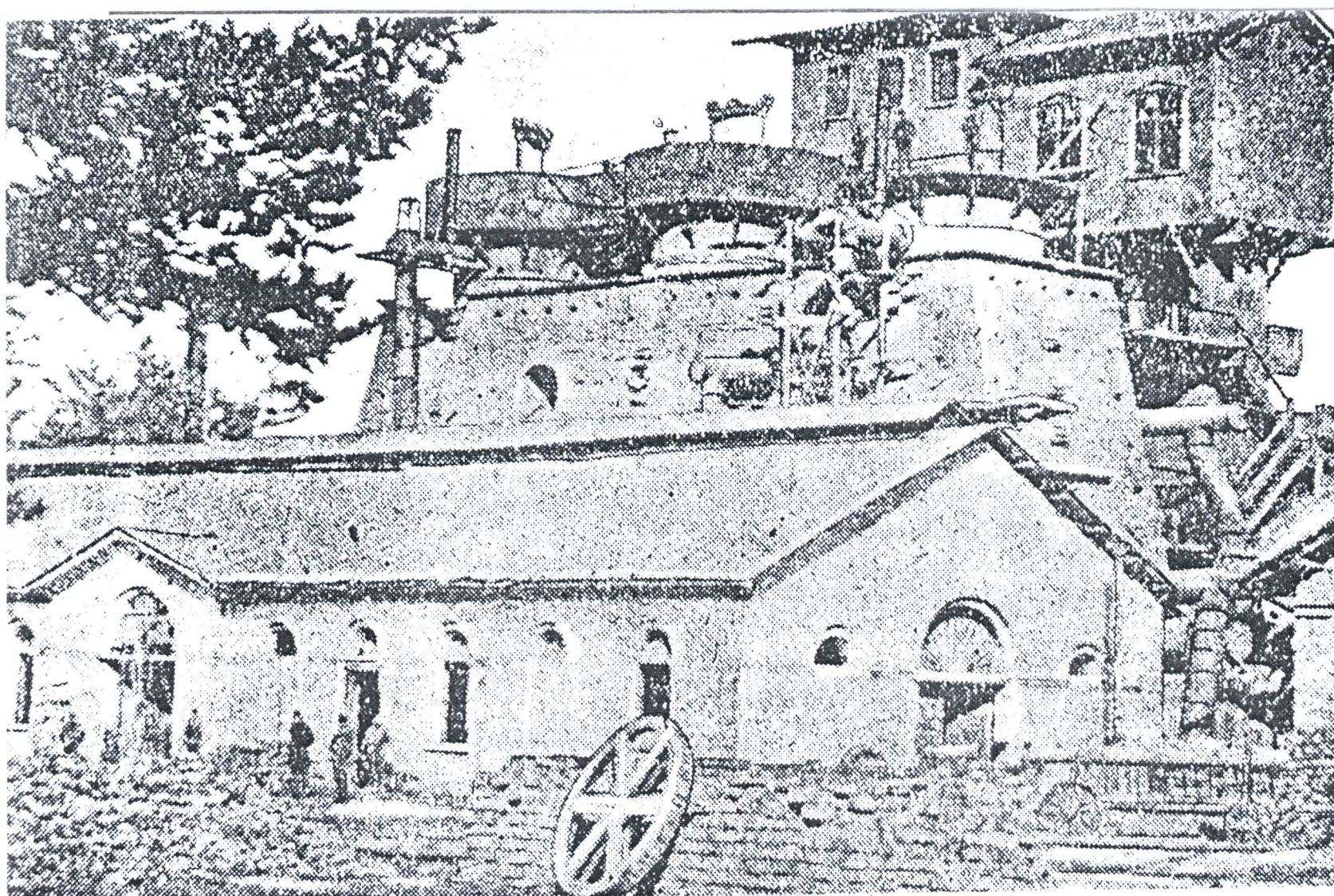
fotografie, plany











byci w bieżącej
zdrzem-
nie bardzo
w lewo spo-
r zaimeni-
gry od kół
wymiarowa.
rha rai.
eri & egly
yaowang
n in big
logo.
re.

