

# Janusz Kuczyński

---

## Wyniki badań archeologicznych przeprowadzonych w 1967 r. na terenie byłej "Huty Józefa" w Samsonowie, pow. Kielce

---

Rocznik Muzeum Świętokrzyskiego 6, 535-545

---

1970

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

JANUSZ KUCZYŃSKI

WYNIKI BADAŃ ARCHEOLOGICZNYCH  
PRZEPROWADZONYCH W 1967 R. NA TERENIE  
BYŁEJ „HUTY JÓZEFA” W SAMSONOWIE, POW. KIELCE

Ruiny zakładów wielkopieczowych w Samsonowie, pow. Kielce, należą do rzędu najlepiej zachowanych na terenie województwa kieleckiego zabytków XIX-wiecznego budownictwa przemysłowego. Wynikająca z rangi obiektu troska o należyte zabezpieczenie go była przyczyną podjęcia w 1967 r. drobnych prac budowlanych oraz wykopaliskowych. Zasadniczym celem tych ostatnich było — poprzez rozpoznanie sytuacji stratygraficznej — dostarczenie materiałów do przyszłego projektu konserwatorskiego zabezpieczenia obiektu.

Inicjatorem i organizatorem całokształtu prac był mgr inż. Jerzy Jasiuk z Muzeum Techniki NOT w Warszawie. Realizacji podjęli się wykładowcy i uczniowie Szkoły Przymakładowej Huty im. B. Bieruta w Częstochowie, która objęła patronat nad samsonowskim zabytkiem<sup>1</sup>. Nadzór nad pracami archeologicznymi, przeprowadzonymi w okresie od 27 czerwca do 8 lipca 1967 r., pełnił z ramienia Muzeum Świętokrzyskiego niżej podpisany. Dokumentację rysunkową wykonała inż. D. Trynkowska z Muzeum Techniki NOT, a fotograficzną H. Pieczul z Muzeum Świętokrzyskiego.

Wielkopieczowe zakłady w Samsonowie wchodziły w skład zespołu przemysłowego określanego wspólnym terminem Zagłębia Staropolskiego i zlokalizowane były, podobnie jak zakłady w Cmińsku, Jasiowie, Humerze, Kołomaniu, Światętku, Bobrzy i Białogonie, nad rzeką Bobrzą. Historia zakładów samsonowskich przedstawia się w skrócie następująco:

Pierwsza wzmianka o znajdującej się w rękach prywatnych kuźnicy pochodzi z 1584 r. Pierwszy wielki piec powstaje w latach 1641—1644. Na jego miejscu biskup krakowski Kajetan Sołtyk wznosi w 1778 r. nowy wielki piec. Po sekularyzacji dóbr kościelnych Samsonów przechodzi w 1789 r. na własność skarbu państwa. W 1818 r. z inicjatywy Staszica i Lubeckiego rozpoczęto budowę nowego zakładu przy istniejącym od dawna sztucznym stawie, lecz zlokalizowanego z przeciwległej strony niż dotychczasowe zakłady. Urochomienie wielkiego pieca na węgiel drzewny nastąpiło w 1822 r. W 1824 r. dobudowano odlewnię z żeliwniakiem, w 1829 r. zainstalowano maszynę paro-

<sup>1</sup> Bliższe szczegóły w pracy: J. Jasiuk *Patronat hutnictwa nad zabytkami techniki*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, R. XI, z. 4, Warszawa 1966, s. 417—418.

wą i koło wodne napędzające miechy. W 1835 r. nastąpiła kolejna przebudowa wielkiego pieca, czynnego nieprzerwanie do 1866 r., kiedy to pożar niszczy zakłady, popadające od tego momentu w ruinę<sup>2</sup>. Zakłady samsonowskie nosiły nazwę „Huta Józefa”, przyjętą od imienia gen. Zajączka.

Z przytoczonego zarysu dziejów wynika ważny badawczy fakt, iż w związku ze zmianą w 1818 r. lokalizacji zakładów spodziewać się było można uzyskania w trakcie badań danych dotyczących wyłącznie XIX-wiecznej fazy ich funkcjonowania. Relikty zakładów wcześniejszych usytuowane były bowiem w nieco innym miejscu.

Z byłych XIX-wiecznych zakładów zachowały się do dnia dzisiejszego: trzon wielkiego pieca, wieża wyciągowa, mury emalierni, modelarni, suszarni, kanały, piwnice oraz fragmenty murów i fundamentów odlewni i magazynów, budynków mieszczących maszynę parową, dmuchawę i koło wodne. Ponadto do dziś czytelny jest układ grobli i kanałów.

Budynki wymurowane są z łamanego kamienia z użyciem cegły do sklepień i gzymsów. Zachowane są również ślady tynków. Osiowy układ przestrzenny zakładów z dominującym centralnym elementem wielkiego pieca i wieży wyciągowej nawiązuje do rozwiązań pałacowych. Architektura głównego zespołu budynków klasycystyczna, co uwidacznia się zwłaszcza w podziale i obramieniach poszczególnych elewacji.

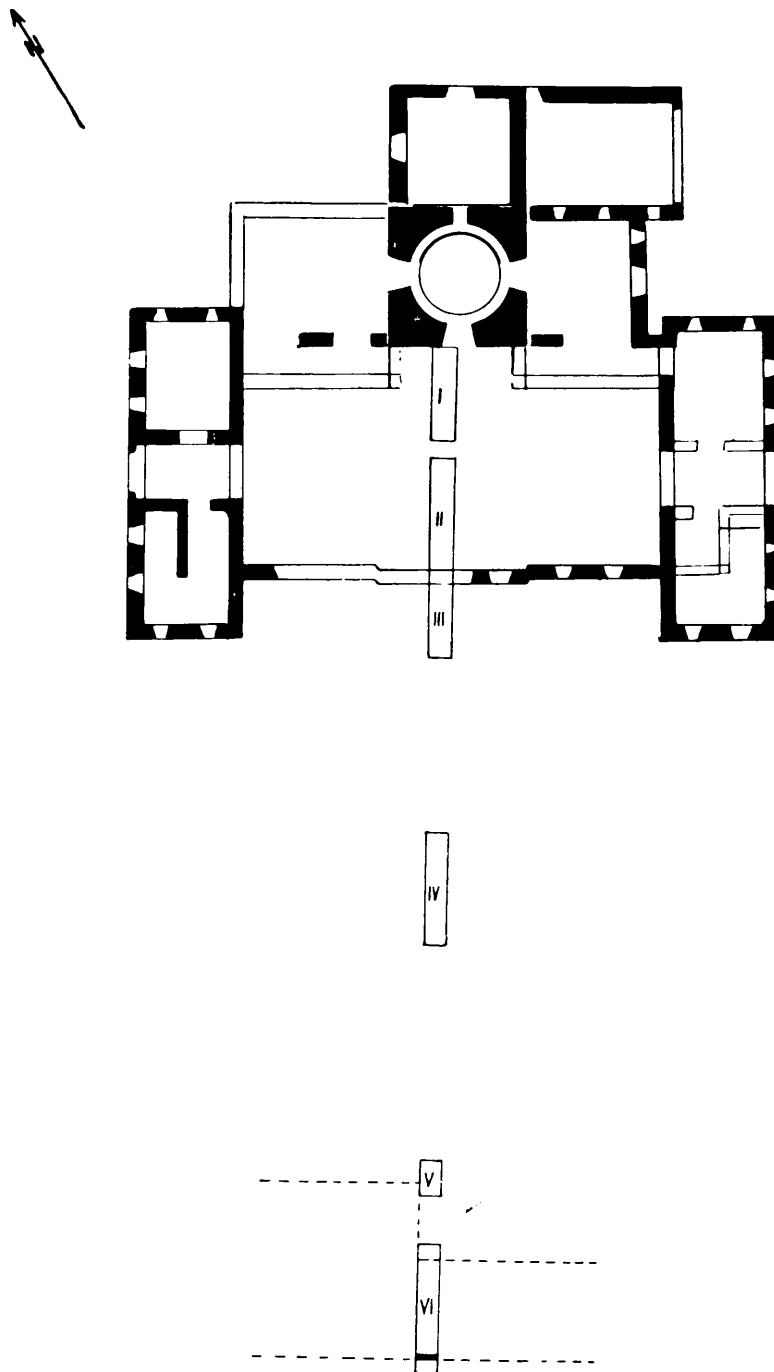
Przystępując do prac archeologicznych ustalono uprzednio ich zakres i metodę — w ten sposób, by osiągnięcie zamierzonego celu badawczego w możliwie najmniejszym stopniu powodowało naruszenie istniejących uwarstwień. Pełną realizację tego założenia utrudniał brak zasadniczy — brak metod wypracowanych w trakcie archeologicznej praktyki badawczej związanej z zabytkowymi zakładami przemysłowymi. Choć historia polskiego hutnictwa posiada stosunkowo bogatą literaturę, jest ona jednak oparta głównie na źródłach archiwalnych. Natomiast źródła archeologiczne wykorzystane są minimalnie. Badania wykopaliskowe, dotyczące nowożytnych obiektów przemysłowych, należą bowiem wciąż do zjawisk odosobnionych. I tak dla przykładu — na terenie województwa kieleckiego badaniami archeologicznymi objęto dotychczas jedynie zakłady w Białogonie<sup>3</sup>.

W rezultacie uznano za najkorzystniejsze zastosować ciąg rowów sondażowych o szerokości 1,5 m i długości zróżnicowanej w zależności od potrzeb. Linia rowów przecinała teren zakładów wzdłuż ich osi. Poszczególne odcinki sondażowe zlokalizowano następująco:

I — długości 7,4 m, przylegał do fundamentu wielkiego pieca i obejmował bezpośrednio do niego przylegającą część odlewni.

<sup>2</sup> Dane historyczne zaczerpnięto z prac: E. Krygier *Katalog zabytków budownictwa przemysłowego w Polsce*, tom II, z. 2, Powiat Kielce, 1959; tenże *Z historii budownictwa zakładów wielkopiecowych w Zagłębiu Staropolskim. Samsonów 1778—1822*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej”, R. XIII, z. 1, Warszawa 1965, s. 11—35.

<sup>3</sup> L. Rauhut *Sprawozdanie z prac wykopaliskowych w Białogonie w r. 1954*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej”, R. III, z. 1, Warszawa 1955, s. 94—98; M. Gajewska, J. Kruppé *Sprawozdanie z prac wykopaliskowych w Białogonie w roku 1955*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej”, R. IV, z. 2, Warszawa 1956, s. 278—288; M. Gajewska, J. Kruppé *Wyniki poszukiwań huty białogońskiej za rok 1956*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej”, R. VI, z. 4, Warszawa 1958, s. 660—670.



Ryc. 1. Rozmieszczenie wykopów na terenie „Huty Józefa” w Samsonowie



- II — długości 8,3 m, przecinał dalszą część odlewni, przylegając do wewnętrznego lica jej fundamentu.
- III — długości 5,1 m, przylegał do zewnętrznego lica fundamentu odlewni i przecinał północną część dziedzińca zakładowego.
- IV — długości 7,8 m, położony był mniej więcej pośrodku dziedzińca zakładowego.
- V — długości 2,3 m, miał za zadanie uchwycić fundament budynku zamkniętego dziedzińca od strony południowej.
- VI — długości 8,8 m, przebiegał przez środek budynku, przecinając jego fundament zewnętrzny, i wybiegał nieco poza niego.

Zarejestrowany układ uwarstwień oraz dokonane obserwacje stratygraficzne przedstawiają się następująco:

#### WYKOP I

1 — Nikła warstwa próchniczna o miąższości 2—4 cm.

2 — Warstwa ceglano-kamiennego rumoszu przemieszanego z okruskami zaprawy murarskiej, wyklinowująca się w pobliżu fundamentu trzonu wielkiego pieca. Miąższość warstwy wynosiła 28 cm w południowej części wykopu, pośrodku zaś 22 cm. Jej inwentarz stanowiły szczątki konstrukcji dachowej odlewni.

Warstwa ta powstała w wyniku zniszczenia odlewni i następnie popadania hali w ostateczną ruinę — a więc począwszy od 1866 r.

3 — Warstwa szarobrunatnej ziemi przemieszanej z dużą ilością drobnych kawałków żużla. W obrębie warstwy wystąpiły cztery poziome pasma oznaczające się większą zawartością żużla i ciemniejszym nieco zabarwieniem. Warstwa wyklinowywała się raptownie w bezpośrednim sąsiedztwie fundamentu trzonu wielkiego pieca. Miąższość w krańcu południowym wynosiła 57 cm, a w części północnej 42 cm. Odpowiednio spąg warstwy wystąpił na głębokości 88 cm i 63 cm. Inwentarz kulturowy składał się z małych fragmentów bliżej nie określonych przedmiotów stalowych i żeliwnych, prawdopodobnie odpadów produkcyjnych.

Warstwa była pośrodku przecięta pionowym wkopem o średnicy około 105 cm, wypełnionym nieco jaśniejszą ziemią. Do wkopu od strony południowej bezpośrednio przylegał poziomo usytuowany długi blok kamienny o wymiarach: długość 160 cm, szerokość 42 cm, grubość 50 cm. Jego spód schodził nieco poniżej spągu opisywanej warstwy. Po obu stronach bloku wystąpił bruk ułożony z dużych kamieni.

Warstwa odkładała się w trakcie funkcjonowania odlewni, a więc w latach 1824—1866. Zarejestrowane pasma o większej zawartości żużla są prawdopodobnie poziomami wyrównawczymi, powstałymi w wyniku przeprowadzanych co pewien czas wewnątrzhalowych zabiegów niwelacyjnych. Wkop oraz blok kamienny związane są zapewne z funkcjonującym w odlewni żeliwniakiem.

4 — W części południowej wykopu pod warstwą 3 zalegała jednolita ziemia o brunatnym zabarwieniu, przechodząca stopniowo na głębokości 165 cm w piasek.

Powstania tej warstwy doszukiwać się należy najprawdopodobniej w związku z wyrównywaniem terenu podczas budowy zakładów wielkopieczowych lub hali odlewni, a więc w okresie 1818—1824 r.

5 — W części północnej wykopu pod warstwą 3 zalegał piasek o miąższości 22—31 cm, w którym występowały pasma zaprawy murarskiej. Spąg

spoczywał na kolebkowym sklepieniu podziemnego korytarzyka, wykonanym z łamanego kamienia.

Jest to bez wątpienia warstwa budowlana, odłożona w trakcie wznoszenia górnych partii trzonu wielkiego pieca, czyli krótko przed 1822 r. Korytarzyk urywał się na opisanym przy warstwie 3 pionowym wkopie. Potwierdzałoby to wysunięte przypuszczenie o lokalizacji właśnie w tym miejscu pieca odlewniczego.

6 — Bezpośrednio przy fundamencie trzonu wielkiego pieca odślonięto grubą rurę żeliwną doprowadzającą dmuch. Rura ta, o średnicy około 37 cm, składała się z kilku segmentów, których wywinięte kołnierze łączone były śrubami. Rura wybiegała z zachodniej ściany wykopu, na osi wielkiego pieca skręcała w jego kierunku i po 130 cm odcinku rozdawała się. Dalsze części usytuowane były w obiegającym piec wąskim korytarzyku.

Eksplorację zakończono na głębokości 190 cm.

#### WYKOP II

Oddzielony był od wykopu I świadkiem jednometrowej szerokości. Układ uwarstwień był tu analogiczny do uprzednio opisanego. Rumoszowa warstwa — odpowiednik warstwy 2 z wykopu I — przebiegała równomiernie, spiętrzając się w pobliżu fundamentu odlewni. Jest to zrozumiałe, że największej gruzu skupiło się bezpośrednio przy niszczonej ścianie. Wyrównany spąg warstwy 3 wznosił się lekko w kierunku zewnętrznego muru odlewni i zrównywał się przy nim z pierwotnym progiem. W miarę podnoszenia się poziomowi dna odlewni zaszła z czasem konieczność zbudowania nowego, wyżej położonego progu, celem ułatwienia komunikacji z dziedzińcem. Nowy poziom progu był wyższy o 35 cm. Pod opisywaną warstwą zachowały się miejscami drobne pasma okruchów cegły i grudek zaprawy murarskiej, dokumentujące prace budowlane związane ze wznoszeniem zakładów.

Inwentarz kulturowy w wykopie II był również analogiczny do uzyskanego w wykopie I.

Eksplorację zakończono na głębokości 140 cm.

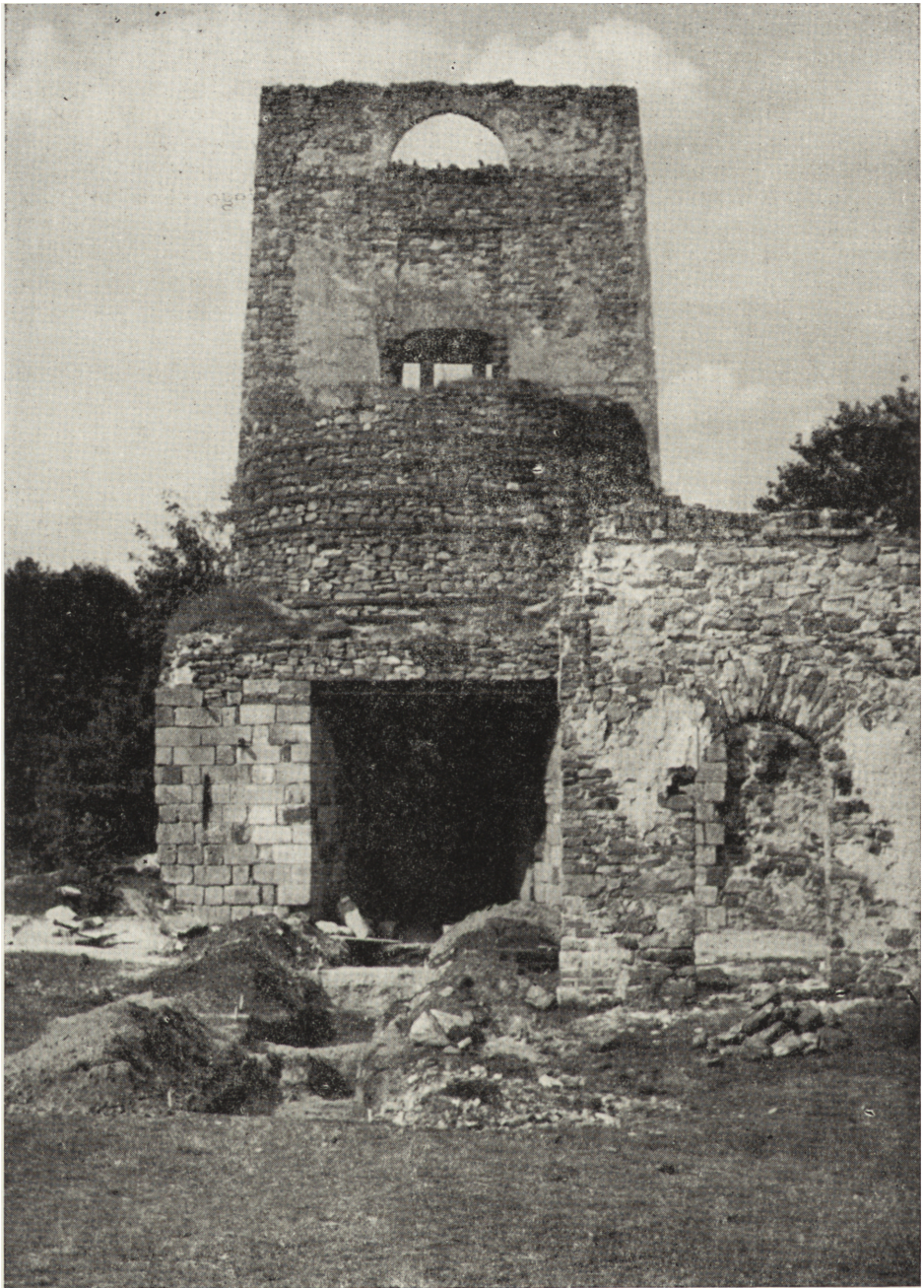
#### WYKOP III

Sytuacja w wykopie III, stanowiącym przedłużenie poprzedniego, lecz zlokalizowanego już na dziedzińcu zakładowym, przedstawiała się zgoła odmiennie. Wyłączając skupisko rumoszu przy fundamencie ściany zewnętrznej odlewni, zarejestrowano następujący układ warstw:

1 — Próchnica o miąższości 5—7 cm.

2 — Ciemnoszara, piaszczysta warstwa, zawierająca dużą ilość domieszek w postaci drobnych grudek żużla, okruchów cegły i zaprawy murarskiej, kawałków węgla drzewnego oraz odpadów produkcyjnych. Warstwa ta, o średniej miąższości 25 cm, zalegała do głębokości 30—32 cm, przy czym partie spągowe jaśniały w miarę wzrostu głębokości oraz posiadały malejącą również ilość domieszek. Warstwa ta jest warstwą użytkową nie utrwalonego brukiem dziedzińca zakładowego z okresu budowy i funkcjonowania huty. W miarę upływu lat narastająca ilość wspomnianych odpadów powodowała nieznaczne, lecz stałe podnoszenie się poziomu terenu. Spąg warstwy występujący na głębokości 30—32 cm wyznacza poziom terenu w chwili przystąpienia do budowy huty.

3 — Piasek calcowy, zawierający w stropowej części nikłą domieszkę drobnych okruchów węgla drzewnego.



Ryc. 2. Widok od strony południowej na wykopy I—III. Między wykopem III (pierwszy z przodu) a wykopem II widoczny próg hali odlewniczej. Na drugim planie trzon wielkiego pieca i wieża wyciągowa





Ryc. 3. Wykop I. Kolejno od strony patrzącego: blok kamienia prawdopodobnie związany funkcjonalnie z działającym w odlewni żeliwniakiem; górna krawędź sklepienia podziemnego korytarzyka; rura doprowadzająca dmuch do wielkiego pieca

## WYKOP IV

Zlokalizowany na dziedzińcu.

1 — Próchnica o średniej miąższości 7 cm.

2 — Warstwa użytkowa dziedzińca strukturą analogiczna do warstwy 2 w wykopie III.

3 — W części północnej wykopu warstwę 2 przedzielało pasmo drobnego rumoszu ceglanego, miąższości 10—13 cm. Jest to usypisko powstałe podczas prac budowlanych dokonywanych we wczesnej fazie funkcjonowania huty — być może w 1835 r.

4 — Wkop o średnicy około 45 cm i głębokości 95 cm wypełniony ziemią zawierającą bardzo obfitą domieszkę żużla i odpadów metalowych. Fakt przecięcia przez wkop warstwy użytkowej dziedzińca świadczy, iż wykonano go już po 1866 r.

5 — Pod warstwą 2 zarysowała się nikła warstewka pohumusowa wyznaczająca poziom gruntu przed przystąpieniem do budowy huty. Warstewka ta zalegała na głębokości 45—50 cm.

6 — W części południowej wykopu warstewka pohumusowa była przecięta nieckowatym wgłębieniem wypełnionym zszarzałym piaskiem zawierającym okruszki ceglane. Zagłębienie to wiązać przypuszczalnie można z pracami budowlanymi przy wznoszeniu budynku znajdującego się w bezpośrednim sąsiedztwie. Spąg zagłębienia sięgał 70 cm.

Eksplorację wykopu zakończono na głębokości 90—100 cm.

## WYKOP V

Założony celem uchwycenia fundamentu północnej ściany budynku zamykającego dziedziniec zakładowy od strony południowej.

1 — Próchnicą miąższości 8—15 cm.

2 — Warstwa niemal czarnej ziemi silnie nasyconej żużlem. Miąższość 7—11 cm.

3 — Szara, piaszczysta warstwa miąższości 11—20 cm, wyznaczająca poziom użytkowy.

4 — Piasek calcowy.

Eksplorację zakończono na głębokości 50 cm.

## WYKOP VI

Przecinał budynek, zamykający dziedziniec zakładowy od strony południowej, i wybiegał na zewnątrz niego. Spodziewano się tu również natrafić na fundament budynku, nie odsłonięty w wykopie V.

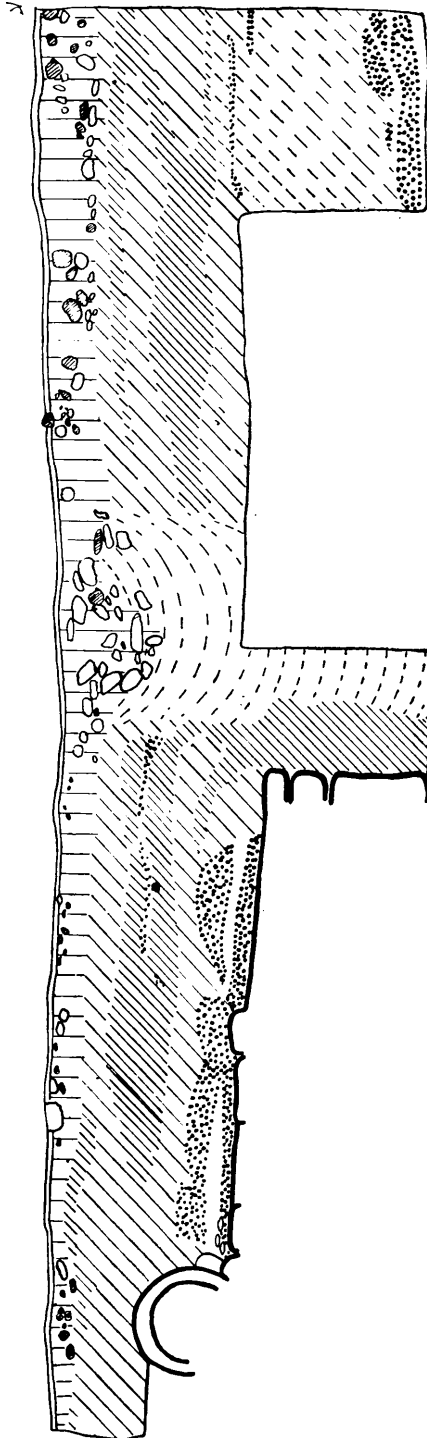
1 — Próchnica o miąższości około 8 cm.

2 — Piaszczysta warstwa barwy brązowej, miąższości około 10 cm, zawierająca domieszkę rumoszu budowlanego, odłożonego w trakcie popadania budynku w ruinę, a więc zapewne już po roku 1866.

3 — Piaszczysta warstwa miąższości 5—7 cm, o lilioworóżowym zabarwieniu, pochodzącym z domieszki drobin rudy. Dokumentuje to wniosek o użytkowaniu budynku jako magazynu rud żelaza.

4 — Ostro zarysowana warstewka węgla drzewnego, miąższości 2—5 cm, dokumentująca najprawdopodobniej pierwotne wykorzystywanie budynku w celu magazynowania węgla drzewnego. Warstewka ta zalegała na poziomie uskołu stopy fundamentowej.

5 — Piaszczysta warstwa o brązowym zabarwieniu i miąższości 5—35 cm, zapewne jest to narzut niwelacyjny pod powstający budynek.



Ryc. 4. Profil zachodniej ściany wykopu I (opis warstw w tekście)

6 — Piaszczysta jasnobrązowa warstwa o miąższości 6—25 cm stanowiąca pierwszy etap prac niwelacyjnych.

7 — Piasek calcowy.

Fundament budynku szerokości 57 cm wykonany był z kamienia układanego we wkopie ścisłym. Układ warstw po jego zewnętrznej stronie dokumentował, licząc od góry: proces niszczenia budynku (rumosz budowlany), pierwszy poziom użytkowy (magazyn węgla drzewnego), prace niwelacyjne przed rozpoczęciem budowy (narzut ziemny analogiczny do stwierdzonego wewnątrz budynku).

Uwag kilka poświęcić jeszcze trzeba fundamentowi tego budynku od strony północnej, na który nie zdołano natrafić w wykopach V i VI. Z sytuacyjno-wysokościowego planu zakładów w Samsonowie, wykonanego w 1959 r. i znajdującego się w gestii Muzeum Techniki NOT w Warszawie, wynikało, iż budynek w miejscu wykopu posiadał załom. Część szersza posiadała 11,90 m szerokości, węższa zaś 6,50 m. W związku z tym można się było spodziewać odsłonięcia w jednym z tych wykopów fundamentu północnego. Nie natrafienie na ów mur fundamentowy interpretować można dwojako. Po pierwsze — stwierdzonymi niedokładnościami wspomnianego planu, skutkiem których budynek posiadał w rzeczywistości inne wymiary, niż wynikało to z planu. W tym przypadku poszukiwany fundament mieścić się mógł pod nie wyeksplorowanym świądkiem między wykopami V i VI. Sprawdzenie tego nie było możliwe ze względu na umieszczenie w tym właśnie miejscu kuchni polowej obozu szkoleniowego. Po drugie — ściana północna budynku być może nie miała ciągłej ławy fundamentowej, lecz wsparta była na filarach posiadających odrębne posadowienia. Budynek w tym przypadku byłby otwarty od strony dziedzińca. Przytoczone alternatywy wymagają jeszcze wyjaśnienia.

Wyniki przeprowadzonej eksploracji omówione zostały przy opisach poszczególnych odcinków badawczych. Ich głównym efektem było, zgodnie z zamierzeniem, rozpoznanie stratygrafii na terenie byłej Huty Józefa i wynikające stąd określenie poziomów użytkowych hali odlewniczej oraz dziedzińca zakładowego i budynku magazynowego. Zastrzec tu jednak trzeba, że dotychczasowe rozpoznanie, oparte na podstawie eksploracji jednego ciągu wykopów, nie może być uznane za wystarczające. W rezultacie zarówno osiągnięte wyniki, jak i świadomość fragmentarycznego przebadania obiektu wytyczają kierunki dalszych archeologicznych prac badawczych. Ich podstawę stanowiące powinny zwłaszcza następujące zadania:

1. Eksploracja wypełniska wielkiego pieca. Praca ta powinna być wykonana przy współudziale archeologa z historykiem — specjalistą od historii rozwoju techniki hutniczej.

2. Uchwycenie posadowienia wielkiego pieca.

3. Szczegółowe przebadanie wnętrza hali odlewniczej. W tym celu należy przeprowadzić rów sondażowy prostopadły do wyeksplorowanego w 1967 r. oraz trzeba wyeksplorować odcinek o wymiarach przynajmniej  $5 \times 5$  m, położony przy skrzyżowaniu obu wykopów sondażowych.

Tak dokonane rozpoznanie wydaje się gwarantować uzyskanie rzetelnych informacji dotyczących zarówno Huty Józefa w Samsonowie, jak i przyczynków istotnych dla całokształtu problematyki związanej z polskim hutnictwem XIX-wiecznym.

РЕЗУЛЬТАТЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ, ПРОВЕДЕННЫХ В 1967 ГОДУ  
НА ТЕРРИТОРИИ БЫВШЕЙ „ГУТЫ ЮЗЕФА” В САМСОНУВЕ,  
В КЕЛЕЦКОМ РАЙОНЕ

В 1967 г. по инициативе варшавского Музея техники НОТ проводились раскопки на территории бывшей „Гуты Юзефа” в Самсонове.

Гута (металлургический завод) была построена в году 1818—1822, а затем вплоть до 1835 г. подвергалась перестройке и расширению. Гута работала непрерывно до 1866 года, т. е. до пожара, в результате которого была разрушена и превратилась в развалины. Несмотря на значительную степень разрушения, руины гуты относятся к числу лучше всего сохранившихся объектов индустриального строительства XIX века на территории т. наз. Старопольского бассейна.

В процессе археологических работ был исследован ряд (шесть) зондажных раскопов, расположенных вдоль оси гуты. Основным результатом работ было обнаружение эксплуатационных уровней литейного цеха, заводского двора и склада, замыкавшего этот двор с южной стороны. Кроме того удалось определить масштаб нивелировочных работ, сделанных в связи со строительством объекта. Обнаружена также часть устройства, по которому поступал в домну воздух и локализовано местоположение литейной печи в литейном цехе.

THE RESULTS OF ARCHAEOLOGICAL RESEARCHES CONDUCTED  
IN 1967 ON THE TERRITORY OF THE FORMER "JÓZEF  
FOUNDRY" AT SAMSONÓW, THE KIELCE DISTRICT

In 1967 the Museum of Technical Sciences of NOT (General Organization of Engineers) in Warsaw sponsored the excavations on the territory of the former "Józef" Foundry at Samsonów.

The foundry was constructed in the years 1818—1822. Refashioned and extended several times till 1835, it worked continuously up to 1866, when it fell into ruin destroyed by a fire. In spite of the advanced state of disrepair, the ruins of the foundry belong to the best preserved monuments of the 19th-century industrial architecture in the area of the so-called Staropolski Industrial Basin.

The program of the research works included a thorough examination of six excavation pits situated along the axis of the foundry. The basic results of these excavations were the location of the exploitation levels of the cast house, the yard of the plant, and of a store-house closing the yard from the south. In addition, the scope of levelling works which had been performed in connection with the construction of the foundry was appraised. There was also unearthed a section of installations feeding the blast to the blast furnace, and the place of the foundry furnace in the cast house was located.