Robert Grochowski

Schron przeciwlotniczy w zakładach F. Eberhardta. Z dziejów bydgoskiej obrony przeciwlotniczej w latach 1939–1945

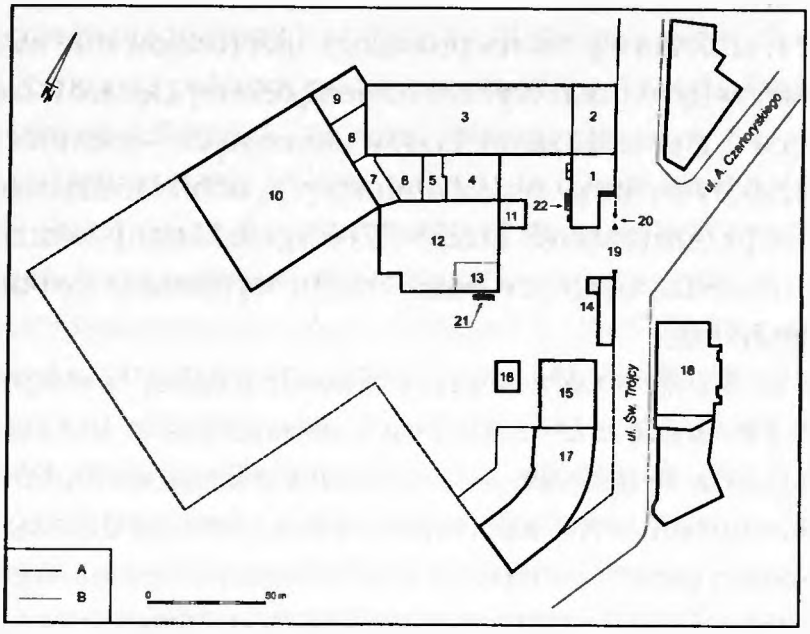
Bydgoskie schrony przeciwlotnicze, czy też szerzej problematyka biernej i czynnej obrony przeciwlotniczej, znane są najstarszym mieszkańcom naszego miasta z autopsji, tudzież z własnych przeżyć i doświadczeń wojennych. Obok nich, równie cenną kategorię źródeł stanowią zachowane dokumenty pisane, zdjęcia, plany oraz wydane drukiem relacje i wspomnienia[1]. Przedstawiona baza źródłowa została ostatnimi czasy wzbogacona o wyniki badań archeologicznych na stanowisku 581 przy ulicy Św. Trójcy 7–11, w trakcie których odsłonięto i zadokumentowano konstrukcję unikatowego schronu przeciwlotniczego w zakładach F. Eberhardt[2]. Niniejsze opracowanie, będące pokłosiem prowadzonych tam prac, przedstawia jego historię, konstrukcję oraz wykorzystanie „bojowe". Na podstawie dostępnych materiałów pisanych jak również nielicznych relacji byłych pracowników fabryki[3] nakreślono schemat funkcjonowania zakładowej obrony przeciwlotniczej (Brandwache). Należy zaznaczyć, że zakłady Eberhardta zostały całkowicie wyburzone, a zlokalizowany na ich terenie schron bezpowrotnie zniszczony. Prezentowany szkic, będący w zamierzeniach formą dokumentacji konserwatorskiej, stanowi zatem jedyny ślad po nieistniejącym już, a jakże ciekawym obiekcie fortyfikacyjnym, świadczącym o burzliwej przeszłości naszego miasta.

Bydgoską Fabrykę Maszyn i Kotłów Parowych założył w 1846 r. Friedrich Wilhelm Eberhardt, nabywając na ten cel działkę budowlaną przy dzisiejszej ulicy Św. Trójcy[4]. Początkowo otworzył zakład ślusarski, zatrudniający 4–5 pracowników, świadczący usługi dla rolnictwa oraz wykonujący remonty urządzeń w gorzelniach i cegielniach. Z czasem asortyment towarów i liczba pracowników zwiększała się. W 1855 r. uruchomiono odlewnię żeliwa, w sześć lat później sprowadzono pierwszą maszynę

parową o mocy 5 KM[5], powiększając jednocześnie teren zakładu o sąsiednią działkę[6]. Własna odlewnia pozwala na zmianę profilu produkcji, obecnie zakład oferuje, obok sprzętu wytwarzanego już wcześniej, również maszyny parowe, lokomobile dla rolnictwa, barki, niewielkie statki rzeczne i pogłębiarki[7]. W 1872 r. fabrykę przejmuje syn założyciela, Richard Eberhardt[8]. Wkrótce pożar częściowo niszczy odlewnię, nie wpływa to jednak znacząco na sytuację zakładu, który przystosowuje swoją produkcję do potrzeb zmieniającego się rynku. W miejsce maszyn rolniczych uruchomiono produkcję konstrukcji mostowych, maszyn parowych, elementów kotłów oraz tradycyjnie już wytwarzanych urządzeń dla cegielni i gorzelni[9]. W 1893 r. fabrykę przejmuje Fryderyk Eberhardt. Zbudowana zostaje nowa odlewnia żeliwa oraz kuźnia, proces modernizacji obejmuje również instalację nowoczesnych urządzeń i obrabiarek. Kryzys ekonomiczny z lat 1900–1903 negatywnie odbił się na kondycji zakładu, powodując spadek zatrudnienia i produkcji. W czasie I wojny światowej część mocy produkcyjnych przestawiono na cele zbrojeniowe. Po odzyskaniu niepodległości i przyłączeniu Bydgoszczy do państwa polskiego Fryderyk Eberhardt dalej pozostaje właścicielem fabryki, która kontynuuje produkcję o charakterze wielobranżowym[10]. Od 1921 r. powołana zostaje spółka z ograniczoną odpowiedzialnością F. Eberhardt[11]; organami spółki były między innymi rada nadzorcza i zarząd, gdzie zasiadali Fryderyk Eberhardt, a następnie jego syn Hans[12]. W 1933 r. oddano do użytku budynek stolarni z modelarnią oraz magazyn modeli i artykułów technicznych[13]. Po wyjściu z zastoju w latach 1934–1935 podjęto produkcję pras mimośrodowych o nacisku od 6 do 80 ton, obieraczek do ziemniaków, pralnic bębnowych (między innymi dla 1 DP Legionów), wirówek, autoklawów oraz maszyn dla przemysłu gumowego[14]. W tym czasie stan zatrudnienia waha się w granicach 120–150 pracowników, przy czym znaczącą ich część stanowili uczniowie[15]. W grudniu 1938 r. w zakładzie założono koło Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej (LOPP)[16]. Organizacja miała masowy charakter, zrzeszając pod koniec grudnia 131 pracowników, w tym samego właściciela, Hansa Eberhardta[17]. W następnym roku ilość członków nie uległa znaczącym zmianom[18]. Zachowane materiały wskazują na prężną działalność koła, przejawiającą się między innymi zbiórką gotówki i surowców wtórnych, a także akcją rozprowadzania masek przeciwgazowych[19]. Wiosną 1939 r., na skutek wzrastającego zagrożenia wojennego i możliwości

sabotażu, zgodnie z odgórnym zarządzeniem, zorganizowano w fabryce straż zakładową. Zadaniem straży, składającej się z trzech uzbrojonych strażników i komendanta, była ścisła kontrola i ewidencja wszystkich wchodzących osób oraz wjeżdżających samochodów i zaprzęgów konnych. W ciągu dnia, od godz. 6 do 18, na portierni dyżurował jeden ze strażników; nocą, od 18 do 6, na terenie przebywało ich dwóch, przy czym mieli oni kontrolować bramę wjazdową jak i okresowo lustrować miejsca wskazane przez komendanta[20].

Brak źródeł nie pozwala przedstawić sytuacji zakładu w przededniu wojny i pierwszych dniach września 1939 r. Po zajęciu Bydgoszczy przez wojska niemieckie fabryka wznawia produkcję dotychczasowego asortymentu, utrzymując kontakty handlowe ze swoimi wcześniejszymi kontrahentami[21]. Nie zmienia się zasadniczo stan zatrudnienia ani planigrafia zakładu (ryc. 1). Jego wschodnią granicę, przebiegającą wzdłuż ulicy Św. Trójcy, wyznaczał budynek administracyjny (na parterze znajdowały się pomieszczenia właściciela, na piętrze księgowość) oraz będące jego przedłużeniem biuro techniczne. Północną ścianę kompleksu stanowił dział mechaniczny, wyposażony początkowo w obrabiarki pasowe, zastąpione w 1943 r. przez nowoczesne elektryczne[22]. Dalej znajdowały się niewielkie pomieszczenia spajalni, oczyszczalni odlewów oraz umywalni dla pracowników. Do nich przylegała hala odlewni, ograniczająca wraz z murowanym parkanem północno-zachodnią część zakładu. Na południe od działu mechanicznego zlokalizowana była kuźnia, kompresorownia z wydzielonymi kantorami majstrów, a także prowizorycznie zadaszony magazyn materiałów. Za nimi znajdowała się trójnawowa hala kotlarni (ryc. 2), nakryta dwuspadowym dachem wspartym na stalowych dźwigarach. W jej południowo-wschodniej części wydzielone było prowizorycznym przepierzeniem pomieszczenie dla spawaczy[23]. Po drugiej stronie podwórza znajdował się, ukończony krótko przed wybuchem wojny, dom mieszkalny oraz budynek stolarni z modelarnią. Całości zabudowań dopełniał murowany garaż i prowizoryczna szopa przy bramie wjazdowej, gdzie znajdował się warsztat mechaników. Od wschodu posesję zamykał murowany parkan z bramą wjazdową flankowaną dwoma sygnaturkami oraz furtka (ryc. 2). Po przeciwnej stronie ulicy Św. Trójcy znajdowała się kamienica, w której mieszkał wraz z rodziną właściciel zakładów, Hans Eberhardt.



Ryc. 1. Bydgoszcz, fabryka F. Eberhardt. Plan zakładu z końca 1943 r. Rysunek autora na podstawie planów z akt budowlanych (APB, AB, nr 6958, 6959). 1 - budynek administracyjny, 2 - biuro techniczne, 3 - dział mechaniczny, 4 - magazyn materiałów, 5 - kompresorownia i pomieszczenia majstrów, 6 - kuźnia, 7 - spajalnia, 8 - oczyszczalnia, 9 - umywalnia, 10 - odlewnia, 11 - szalet, 12 - kotlarnia i kuźnia, 13 - spawalnia, 14 - warsztat mechaniczny, 15 - stolarnia i modelarnia, 16 - garaż, 17 - dom mieszkalny, 18 - dom mieszkalny rodziny Eberhardt, 19 - brama wjazdowa, 20 - furtka, 21 - schron przeciwlotniczy, 22 - wejście do pomieszczenia „Brandwache". Legenda: A - murowany parkan, B - prowizoryczne przepierzenie.

Ryc. 2. Bydgoszcz, fabryka F. Eberhardt, około 1945 r. Widok od strony ulicy Św. Trójcy (wg „Kroniki Bydgoskiej"..., s. 8, bez autora). Strzałką oznaczono lokalizację schronu przeciwlotniczego.

Od 1943 r. zmienia się zakres produkcji, ukierunkowanej teraz w dużej mierze na potrzeby wojska. Wykonywane są odlewy ciężarów balastowych min morskich[24], elementy samochodów pancernych[25] oraz toczone precyzyjne podzespoły do armat przeciwlotniczych, odbierane następnie komisyjnie przez przedstawicieli armii[26]. Zreorganizowany zostaje również system zatrudnienia, w miejsce jednej zmiany wprowadza się obecnie dwie, dziesięciogodzinne.

Praca w zakładzie trwała nieprzerwanie do piątku, 19 stycznia 1945 r., kiedy to H. Eberhardt wraz z rodziną i niemieckimi pracownikami technicznymi opuścili Bydgoszcz. Co warte podkreślenia, zatrudnionym Polakom wydano dokumenty i wypłacono należną im tygodniówkę[27]. Po wyzwoleniu zakład przechodził różne koleje i zmienne formy organizacyjne, by ostatecznie w 1960 r. przyjąć nazwę Bydgoskiej Fabryki Urządzeń Przemysłu Spożywczego „Spomasz"[28]. Stara, uciążliwa dla otoczenia fabryka była już wtedy skazana na zamknięcie, co też ostatecznie nastąpiło w 1994 r. Od tego czasu, aż do całkowitej rozbiórki na przełomie 2002/2003 r., budynki nie były użytkowane i ulegały stopniowej dewastacji. Spadkobiercą zakładów F. Eberhardt i późniejszego „Spomaszu" jest obecnie firma „Ibis" z Szubina.

Zagadnienie biernej obrony przeciwlotniczej w zakładzie Eberhardta należy rozpatrywać w szerszym kontekście terytorialnym oraz w powiązaniu z przeobrażeniami wojny powietrznej w latach 1939–1945.

W początkowym okresie działań wojennych kwestiom obrony przeciwlotniczej nie poświęcano w Bydgoszczy większej uwagi. Walki toczyły się daleko na zachodzie, poza tym wierzono jeszcze w demagogiczne zapewnienia Göringa o całkowitym panowaniu w powietrzu Luftwaffe, mającej nie dopuścić do pojawienia się nad Niemcami samolotów nieprzyjaciela. Zorganizowano, co prawda, system alarmowy, którego skuteczność sprawdzano w kilku próbnych alarmach[29] oraz okresowo przestrzegano zaciemnienia[30], jednak do budowy schronów nie przywiązywano dużego znaczenia, zadowalając się wykorzystaniem prowizorycznych schronień piwnicznych. Wiosną 1941 r., wraz z przygotowaniami do operacji „Barbarossa", zaszła konieczność zabezpieczenia miasta przed ewentualnym atakiem samolotów radzieckich, których lotniska znajdowały się wtedy zdecydowanie bliżej niż aliantów zachodnich. W tym celu zainstalowano w Bydgoszczy kilka baterii ciężkiej artylerii przeciwlotniczej wraz z syste-

mem reflektorów; jedna z nich stanęła na ulicy Stawowej[31]. Spodziewana kontrakcja lotnictwa radzieckiego nie nastąpiła, a wobec zdecydowanego powodzenia na froncie część baterii zlikwidowano.

Sytuacja uległa zmianie w 1942 r., kiedy to niszczące bombardowania niemieckich miast przez alianckie samoloty spowodowały podjęcie w całych Niemczech gorączkowej rozbudowy sieci schronów, na podstawie tzw. „natychmiastowego programu Führera"[32]. W okupowanej Bydgoszczy, ze względu na znaczną odległość, ryzyko nalotów wydawało się mniejsze, niemniej i tu zdarzały się rzeczywiste alarmy, z reguły nocne[33]. Nie były one spowodowane jednak wyprawami bombowymi sprzymierzonych, lecz nocnymi lotami polskich i angielskich samolotów ze zrzutami dla Armii Krajowej. Kilka z wytyczonych tras przelotów, prowadzących z Anglii, poprzez Morze Północne, Danię, południowy Bałtyk i Pomorze Środkowe, przebiegało nad Bydgoszczą, a ściślej Fordonem, gdzie samoloty przekraczały Wisłę[34]. Powyższe uwarunkowania spowodowały, że na ograniczoną skalę akcja budowy schronów rozpoczęła się w Bydgoszczy pod koniec 1942 r. Wiosną 1943 r. system obrony przeciwlotniczej poddany został niespodziewanej i dramatycznej próbie. W kwietniu i maju tego roku, w związku z przygotowaniami do kampanii letniej na froncie wschodnim, radzieckie lotnictwo dalekiego zasięgu przystąpiło do bombardowania obiektów na głębokim zapleczu nieprzyjaciela; głównym celem były węzły i stacje kolejowe oraz skupiska transportów wojskowych[35]. W ramach akcji przeprowadzono kilkanaście nocnych nalotów na okręg Gdańsk - Prusy Zachodnie[36], bombardowano również Królewiec i Tylżę[37]. Prawdopodobnie jedna z takich maszyn nocą z 14 na 15 kwietnia 1943 r., około północy, zrzuciła kilka bomb w rejon torów kolejowych na Okolu[38]. Zburzone zostały cztery parterowe domy mieszkalne na ulicy Grunwaldzkiej, o numerach 91, 95, 99 i 103[39]; łącznie zginęło wówczas osiem osób[40]. Nalot wywarł niewątpliwie duże wrażenie zarówno na władzach niemieckich[41], jak i mieszkańcach miasta, dowodnie wykazując realność zagrożenia ze strony lotnictwa nieprzyjaciela. Dało to asumpt do zwrócenia baczniejszej uwagi na kwestię budowy schronów i ukryć przeciwlotniczych, które zaczęto odtąd budować na masową skalę, ze szczególnym nasileniem w 1944 r.

Wszystkie rozpoznane dotychczas obiekty zaliczają się do schronów wykopowych bądź podziemnych, typu lekkiego. Uwzględniając prowi-

zoryczne schronienia, na obecnym etapie badań możemy wyróżnić kilka ich podstawowych typów[42]:

1. **Piwnica przeciwlotnicza** (Keller) - pomieszczenie w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, przeznaczone jako schronienie dla ludności w czasie alarmu. Występowały na szeroką skalę w całym mieście. Proces adaptacji ograniczał się najczęściej do zamurowania okien lub wstawienia solidnych, metalowych okiennic, sporadycznie wymiany drzwi na metalowe oraz zgromadzenia sprzętu gaśniczego. W przypadku budynków bliźniaczych bądź tworzących zwartą zabudowę, regułą było wykuwanie w murach przejść do sąsiednich piwnic. Stworzony w ten sposób system pomieszczeń był bardziej elastyczny, zapewniając możliwość ewakuacji w momencie zagruzowania jednego z wejść[43]. Zejścia do schronu były starannie oznakowane, najczęściej za pomocą malowanej na murze białej strzałki z napisem „Luftschutzraum"[44]. Podobnie oznaczano zamurowane okienka piwniczne (za pomocą trzech pionowych białych pasów), co miało w wypadku zburzenia domu ułatwić akcję ratowniczą i odgruzowanie uwięzionych tam ludzi.
2. **Kryty rów przeciwlotniczy** (Deckungsgraben) - według założeń miał posiadać drewniany bądź betonowy strop i znajdować w bezpiecznej odległości od budynków. Przynajmniej jeden z takich obiektów wzniesiono w 1944 r. na potrzeby pracowników Zakładów Naprawczych Taboru Kolejowego, w lesie przy ulicy Ludwikowo[45]. Posiadał długość kilkudziesięciu metrów, wężykowaty narys[46] oraz dwa wejścia, zlokalizowane na obu końcach konstrukcji. Zbudowany był z izbic drewnianych, przykrytych około metrową warstwą ziemi; wewnątrz przy ścianach biegły drewniane ławeczki-siedziska[47]. Schron nie był wyposażony w urządzenia filtracyjne, a wentylację zapewniały drewniane czerpnie powietrza z ochronnymi hełmami, wystające ponad powierzchnię gruntu. W tym samym roku podobne rowy, nie wiadomo wszakże czy zadaszone, czy otwarte, zaczęto kopać na pustym placu przy skrzyżowaniu Chodkiewicza i Kilińskiego[48].
3. **Sztolnia przeciwlotnicza** (Stollen) - podłużne betonowe pomieszczenie znajdujące się poniżej powierzchni ziemi, najczęściej drążone w zboczach wzniesień[49]. W Bydgoszczy do budowy analogicznych obiektów przystąpiono w 1943 r. i kontynuowano w roku następnym. Na obecną chwilę znana jest lokalizacja i konstrukcja jednej sztolni, wydrążonej

w skarpie na ulicy Toruńskiej, tuż za strzelnicą LOK-u. Jest ona z pewnością nieukończona; osiąga długość około 16 m i zbudowana jest z kształtek betonowych. Podobnej konstrukcji schrony, według relacji świadków, mają znajdować się również na ulicy Wiatrakowej i na Wzgórzu Dąbrowskiego[50].

4. **Lekki schron przeciwlotniczy** (Luftschutzraum - nazwa umowna). Grupa obejmuje obiekty zlokalizowane na terenie oraz w najbliższym sąsiedztwie najważniejszych zakładów zbrojeniowych w Bydgoszczy: na wschodzie DAG - Fabrik Bromberg (obecny Zachem)[51] oraz na zachodzie Luftamunitionsanstalt 1/II Brombrg (tzw. „MUNA" - obecnie zamknięta jednostka wojskowa)[52]. Wszystkie znane autorowi z autopsji schrony zbudowano z modułów betonowych, o stropie kolebkowym. Połączone moduły tworzą kilka prostych pomieszczeń, załamanych pod kątem prostych; całe założenie przyjmuje najczęściej kształt wydłużonej litery S. Na obu końcach znajdują się wejścia w formie przelotni, dodatkowo bezpieczeństwo podnosi awaryjny szyb z drabinką klamrową, umożliwiający wydostanie się na powierzchnię w przypadku zasypania wejścia[53].
5. **Inne** - do tej grupy z konieczności zaliczymy improwizowany schron w zakładach F. Eberhardt oraz obiekty budowane na indywidualne zamówienie, takie jak schron dla dowództwa MUNY czy dla rodziny Sonnenbergów na ulicy Siedleckiej[54].

Oprócz dużych, użytkowano również małe, budowane z półfabrykatów, indywidualne schrony wartownicze, ustawiane przed budynkami użyteczności publicznej[55] oraz na terenie niektórych zakładów produkcyjnych[56]. Trwałym elementem pejzażu miasta stały się lokowane w parkach i na placach betonowe zbiorniki na wodę[57]. Niektóre budynki, jak teatr czy szpital (obecnie im. Jurasza), pomalowane zostały w kolorach ochronnych[58].

Konstrukcja i parametry wytrzymałościowe wszystkich wyszczególnionych schronów, z wyjątkiem obiektów typu Stollen, wskazują, że nie były projektowane z myślą o wytrzymaniu bezpośredniego trafienia bombą, nawet o średnim wagomiarze[59]. Ich zasadniczym celem było zatem zapewnienie doraźnej ochrony przeciwodłamkowej i przeciwpodmuchowej. W przypadku zainstalowania śluz gazoszczelnych i kompletnej instalacji filtrowentylacyjnej, niektóre z nich mogły zapewnić również ochronę przeciwchemiczną.

Przedstawione powyżej uwarunkowania historyczne jak również zrekapitulowane założenia konstrukcyjne podstawowych typów schronów przeciwlotniczych w Bydgoszczy pozwolą nam obecnie na prawidłowe zinterpretowanie obiektu odkrytego w zakładach F. Eberhardt.

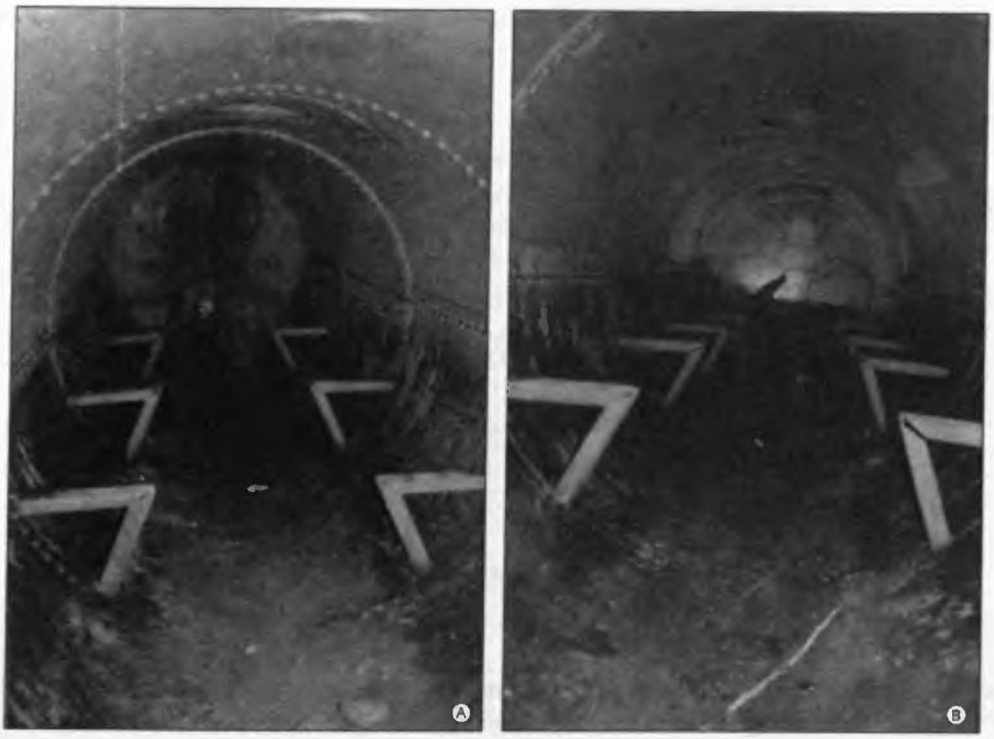
Schron odsłonięto w styczniu 2003 r. podczas rozbiórki fundamentów hali kotlarni (ryc. 3). W momencie przybycia archeologów założenie było już częściowo zniszczone, niemniej zadokumentowane pozostałości pozwalają na pełne odtworzenie jego pierwotnej formy.

Całość zlokalizowana była w południowo-wschodniej części hali kotlarni, poniżej funkcjonującego tam warsztatu spawalniczego (ryc. 1–21, 5). Schron składał się z trzech podstawowych części:

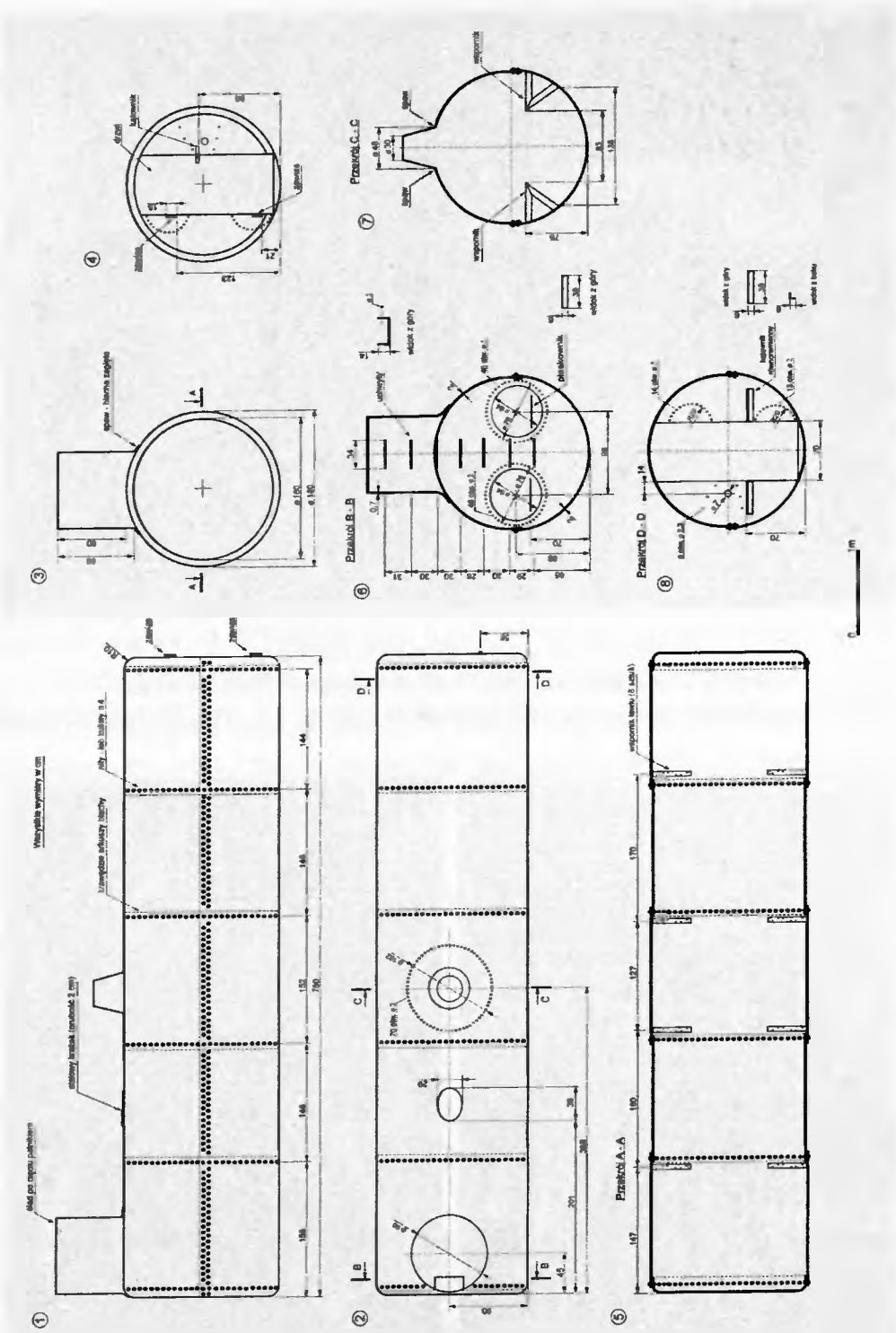
1. pomieszczenia z zaadaptowanego kotła parowego
2. pomieszczenia schronowego
3. przedsionka ze schodami.

Kocioł wkopano na zewnątrz hali, tuż przy jej południowej ścianie (ryc. 2, 3, 5, 11). Znajdował się około 1 m poniżej poziomu gruntu i nie był dodatkowo zabezpieczony stropem żelbetowym lub betonową wylewką. Wykorzystano typowy, produkowany w fabryce model dla gorzelni[60], długości 7,5 m i średnicy 1,8 m (ryc. 4, 6, 10). Zewnętrzne ściany zbudowane były z arkuszy blachy stalowej grubości 20 mm, łączonych na zakładkę, przy użyciu nitów o średnicy łba 40 mm (ryc. 8). Z kotła usunięto wszystkie funkcjonalne struktury (paleniska, płomienice, ruszt), a otwory konstrukcyjne zabezpieczono poprzez dospawanie odpowiednio ukształtowanych płyt stalowych. Dotyczy to otworów w górnej części kotła (otwory: na wodę, parę i bezpieczeństwa) jak również obu podstaw (otwory: na paleniska, ruszt oraz zawór spustowy). W zachodniej części wycięty został w „stropie" okrągły otwór, do którego dospawano pionowy, metalowy cylinder, średnicy 0,9 m i długości 0,8 m, zaopatrzony w siedem metalowych uchwytów, tworzących drabinkę klamrową. W momencie sporządzania dokumentacji cylinder był już w górnej części ucięty palnikiem. Pierwotnie, co potwierdza świadek, był on dłuższy i zamknięty od góry ochronnym, metalowym grzybem, wystającym nad powierzchnią ziemi[61]. Cylinder spełniał podwójną funkcję: szybu wentylacyjnego oraz zapasowego wyjście ze schronu, niezbędnego w przypadku zniszczenia bądź zawalenie głównego wejścia. Wewnątrz kotła znajdowało się osiem metalowych wsporników (rozmieszczonych symetrycznie wzdłuż ścian),

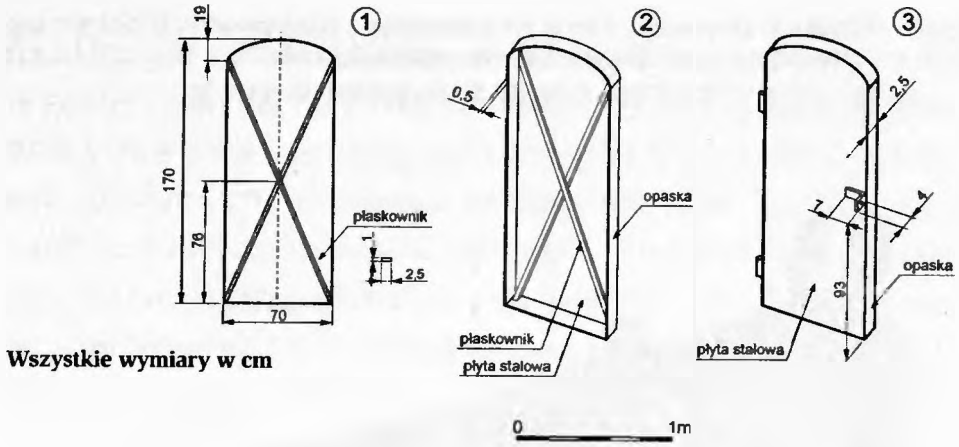
Ryc. 3. Bydgoszcz, fabryka F. Eberhardta.
Odsłonięte pozostałości schronu przeciwlotniczego (oznaczone strzałką).
Widok: od północnego zachodu; data: 10.01.2003; wykonała: B. Świątkiewicz-Siekierska.



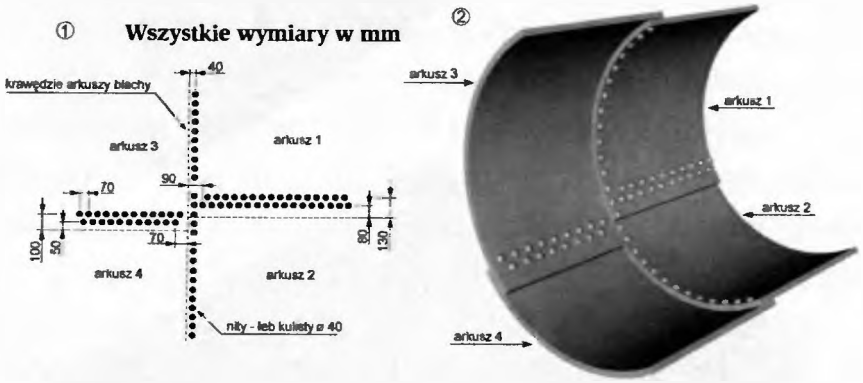
Ryc. 4. Bydgoszcz, fabryka F. Eberhardta. Wnętrze schronu przeciwlotniczego:
A - część wschodnia, B - część zachodnia. Data: 21.01.2003; wykonał: W. Siwiak.



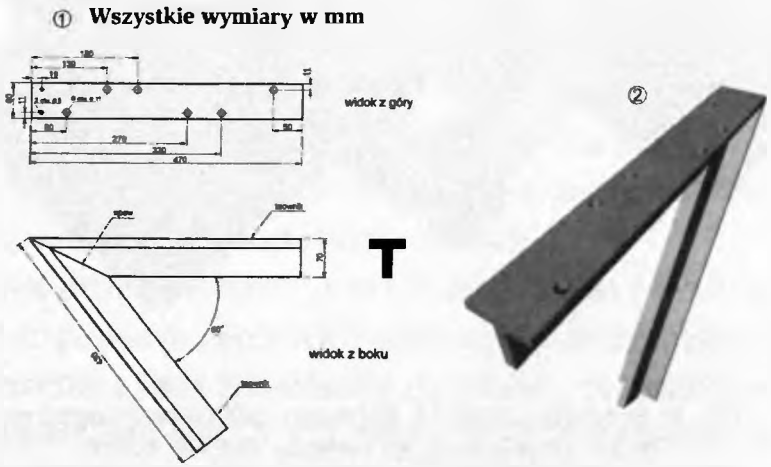
Ryc. 6. Bydgoszcz, fabryka F. Eberhardta. Schron przeciwlotniczy - zaadaptowany kocioł parowy. Pomiar i rysunek autora. 1 - widok z przodu (od południa); 2 - widok z góry, 3 - widok z boku (od zachodu); 4 - widok z boku (od wschodu); 5 - przekrój wzdłużny (A-A); 6 - przekrój poprzeczny (B-B); 7 - przekrój poprzeczny (C-C); 8 - przekrój poprzeczny (D-D). Uwaga: ze względu na skalę zrezygnowano z kreskowania przekrojów. Płaszczyzny cięcia wyróżniono grubszą linią. Wszystkie wymiary w cm.



Ryc. 7. Bydgoszcz, fabryka F. Eberhardta. Drzwi schronu przeciwlotniczego. Pomiar i rysunek autora. 1 - rzut, strona wewnętrzna; 2 - aksonometria, strona wewnętrzna; aksonometria, strona zewnętrzna.

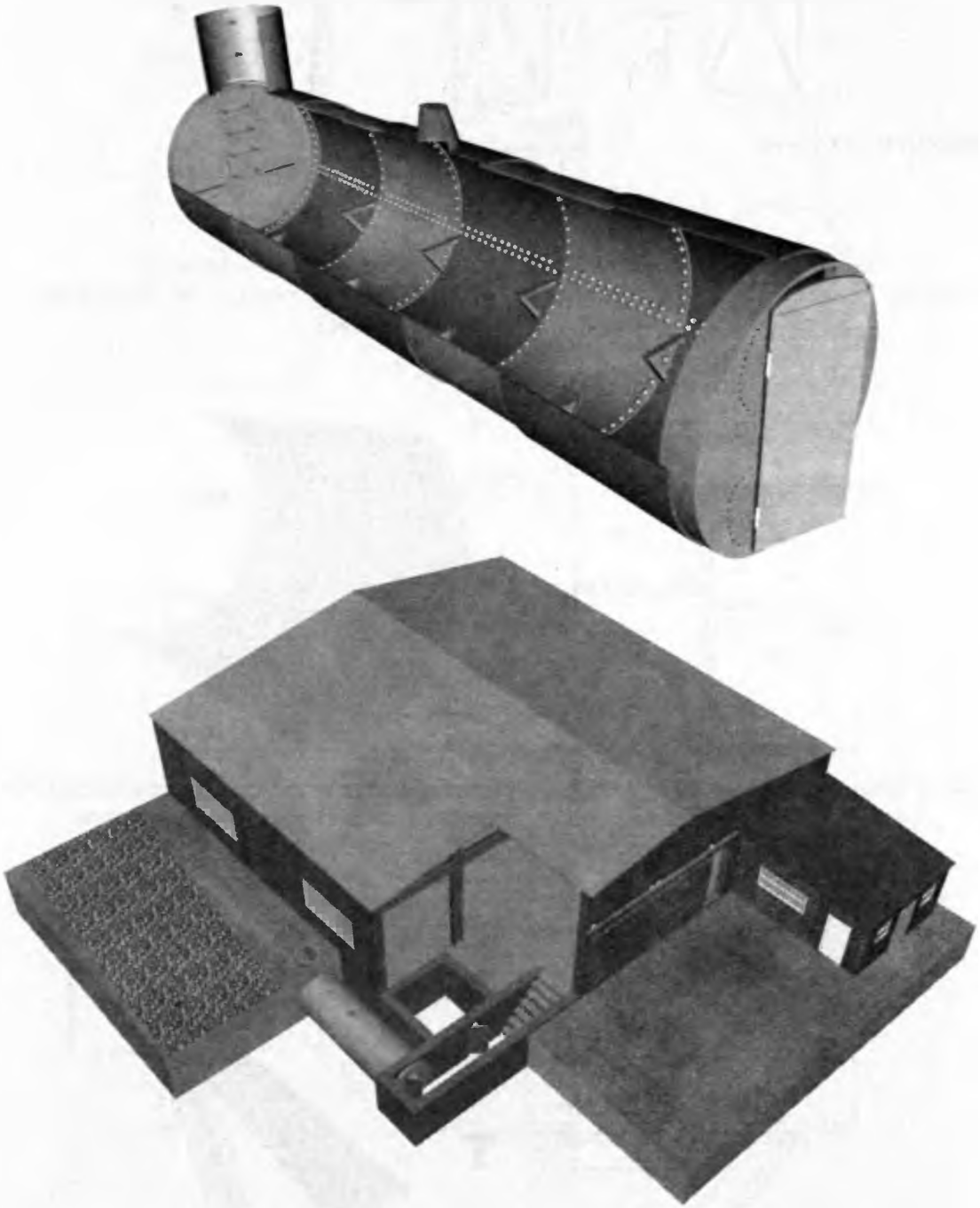


Ryc. 8. Bydgoszcz, fabryka F. Eberhardta. Schron przeciwlotniczy - sposób łączenia arkuszy blach (na przykładzie drugiej sekcji). Pomiar i rysunek autora. 1 - plan; 2 - aksonometria.



Ryc. 9. Bydgoszcz, fabryka F. Eberhardta. Schron przeciwlotniczy - wspornik ławki. Pomiar i rysunek autora. 1 - plan, 2 - aksonometria.

Ryc. 10. Bydgoszcz, fabryka F. Eberhardta. Schron przeciwlotniczy - zaadaptowany kocioł parowy. Widok: od południowego wschodu. Rysunek autora. Uwaga: górna część poszycia usunięta w celu pokazania wnętrza.

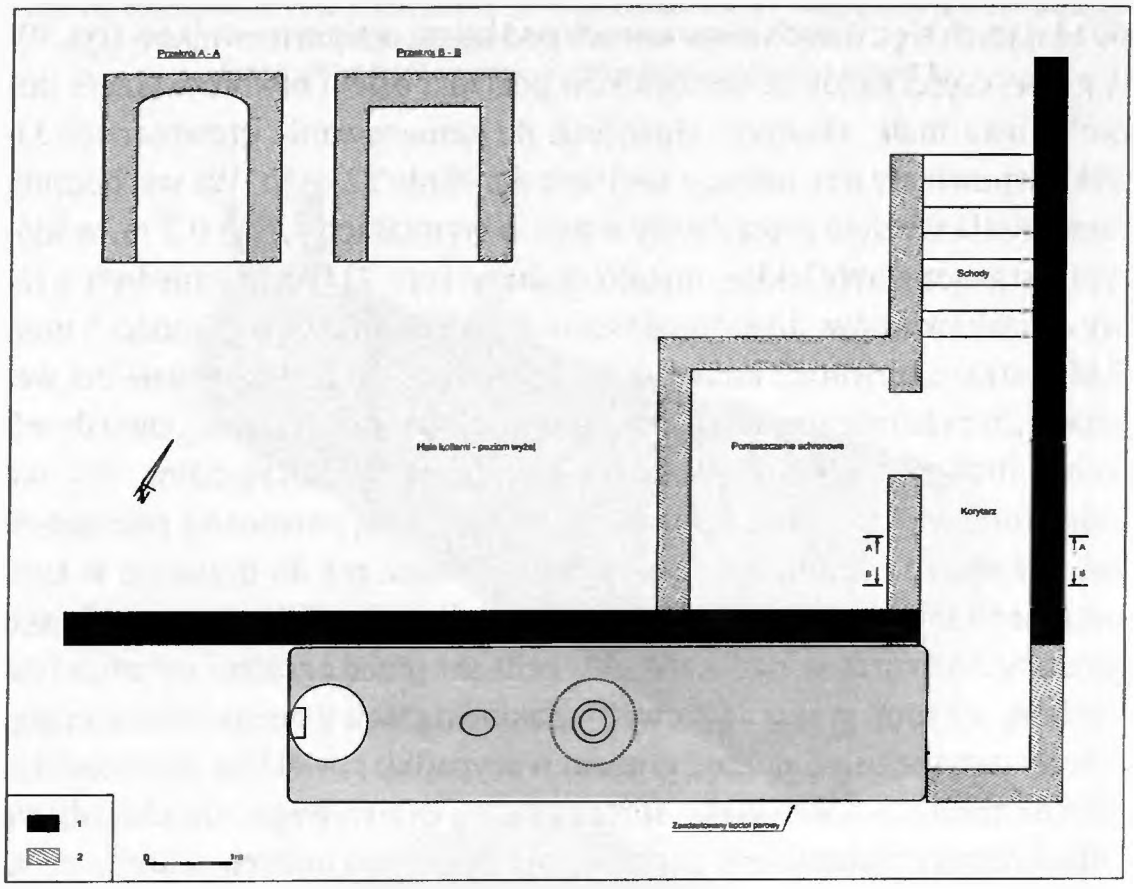


Ryc. 11. Bydgoszcz, fabryka F. Eberhardta. Schron przeciwlotniczy. Widok: od południowego wschodu. Rysunek autora. Uwaga: narożnik hali kotlarni i część podłoża usunięta w celu pokazania szczegółów konstrukcyjnych.

składających się z dwóch zespawanych pod kątem ostrym teowników (ryc. 9). W górnej części każdy ze wsporników posiadał osiem otworów (sześć dużych i dwa małe, skrajne), służących do zamocowania drewnianych ławek. Zapewniały one miejsca siedzące dla około 32 osób. We wschodniej części kotła wycięto prostokątny otwór, o wymiarach 1,7 na 0,7 m, w którym wstawione były lekkie, metalowe drzwi (ryc. 7). Wykonane były z ramy z płaskowników, do której dospawano płytę stalową o grubości 5 mm. Dodatkowo sztywność konstrukcji zwiększały dwa, dospawane od wewnątrz, krzyżujące się płaskowniki grubości 10 mm[62]. Trudno powiedzieć, wobec braku jakichkolwiek źródeł, czy drzwi były oryginalne, czy też wstawione wtórnie, po zakończeniu wojny. Z całą pewnością późniejsze jest zewnętrzne zamknięcie na kłódkę, zupełnie nie do przyjęcia w konstrukcjach schronowych. Drzwi, z powodu kształtu dolnej części i braku gumowych uszczelek, nie zapewniały ochrony przed ogniem i pyłem, a tym bardziej ochrony przeciwgazowej[63]. Zakładając ich wojenną chronologię, dawały jedynie osłonę przed gruzem w wypadku zawalenia przedsionka. We wschodniej ścianie kotła, oprócz otworu drzwiowego, znajdowało się kilkadziesiąt przelotowych otworów, począwszy od małych, o średnicy 20 mm, kończąc na dużym, o średnicy 70 mm. Nie sposób obecnie ustalić ich przeznaczenia ani chronologii.

Pomieszczenie schronowe miało wymiary 2,3 x 2,8 m (ryc. 5). Oprócz południowej ściany, zaadaptowanej z fundamentu kotlarni, wszystkie pozostałe wzniesiono w momencie budowy obiektu; miały one analogiczną grubość ok. 40 cm (1,5 warstwy cegieł) i nosiły ślady otynkowania. We wschodniej znajdował się otwór drzwiowy, z wmontowanymi drewnianymi odrzwiami, o szerokości 0,95 cm i wysokości 1,8 m. Według relacji, w odrzwiach miały być zamontowane solidne, metalowe drzwi[64]; z pewnością nie były one jednak gazoszczelne. Pomieszczenie posiadało strop żelbetowy, o grubości 0,3 m. W przypadku rozmieszczenia ławek pod ścianami, w schronie mogło zasiąść około 18 osób.

Przedsionek miał szerokość 1,3 m i długość około 5 m. W południowej części łączył on pomieszczenie schronowe z pomieszczeniem w kotle parowym; w północnej części znajdowały się schody, prowadzące na poziom użytkowy hali kotlarni (ryc. 5, 11). Ściany były otynkowane, w miejscach z odsłoniętym licem ceglanym widoczny był wątek krzyżowy (cegły o różnych wymiarach: 11,5 x 6,5 (niewidoczna wozówka) oraz 25–25,5 x 12 x 6,5



Ryc. 5. Bydgoszcz, fabryka F. Eberhardta. Narożnik hali kotlarni ze schronem przeciwlotniczym. Pomiar i rysunek autora. Legenda: 1 - pierwotne fundamenty hali kotlarni, 2 - mury wzniesione podczas budowy schronu.

cm). Na południowej ścianie, tuż przy drzwiach prowadzących do kotła, znajdowały się pozostałości instalacji elektrycznej, w postaci przewodów i wyłącznika. Przedsionek był nakryty niejednolicie: w południowej części posiadał strop żelbetowy, w północnej nieco wyższą kolebkę.

Schron analizowany jako całość stanowi przykład improwizowanego obiektu, dostosowanego do konkretnych potrzeb i możliwości projektobiorcy. Sprawia wrażenie funkcjonalnej prowizorki, niemniej o parametrach zbliżonych od innych obiektów budowanych w tym czasie w Bydgoszczy. Obydwa pomieszczenia schronowe nie były gazoszczelne ani nie posiadały choćby najprostszej instalacji filtrowentylacyjnej, co narażało przebywających tam ludzi na ewentualne działanie gazów bojowych, a już na pewno tlenku węgla i innych trujących związków chemicznych wy-

Ryc. 12. Bydgoszcz, zakłady F. Eberhardta. Budynek administracyjny z wejściem do pomieszczenia Brandwache (oznaczone strzałką). Widok: od zachodu. Stan przed rozbiórką. Wykonał: W. Siwiak.

dzielanych w trakcie pożaru. Schron nie zabezpieczał również przed wysoką temperaturą, co, jak dowiodły doświadczenia wojenne, było szczególnie niebezpieczne dla ludzi zamkniętych w niewielkich, odciętych pomieszczeniach[65]. Na koniec wreszcie, z powodu słabej konstrukcji nie dawał żadnych szans przeżycia w przypadku bezpośredniego trafienia bombą burzącą, nawet o niewielkim wagomiarze. Wobec powyższych faktów oczywistym staje się, że zasadniczym celem wzniesionej konstrukcji było zapewnienie doraźnej ochrony przed odłamkami, gruzem oraz podmuchem eksplodującej bomby. Do realizacji tych wymagań schron miał dostateczną wytrzymałość, gwarantowaną przez strop żelbetowy nad pomieszczeniem schronowym oraz nadkład ziemny i stosunkowo grube ścianki (20 mm stali) w przypadku kotła. Zgodnie w wymogami, ten ostatni posiadał wyjście ewakuacyjne, co dodatkowo podnosiło poziom bezpieczeństwa. Schron był niewielki, zapewniając miejsca siedzące około 50 osobom, co stanowiło 1/3 wszystkich pracowników. W praktyce, jak wykazały doświadczenia wojenne, służył on w pierwszej kolejności rodzinie właściciela oraz niemieckiej kadrze administracyjno-technicznej.

Obiekt zbudowano w drugiej połowie 1943 lub pierwszej połowie 1944 r.[66] Brak źródeł pisanych w znaczący sposób utrudnia ustalenie faktycznej

wartości oraz stopnia wykorzystania obiektu w realnych warunkach wojny lotniczej. Z całą pewnością schron wykorzystano „bojowo" 18 września 1944 r., podczas przelotu nad Bydgoszczą formacji amerykańskich bombowców, wykonujących w ramach operacji Frantic 7 zrzuty dla powstańców warszawskich[67]. Była godzina około 11.30 – do schronu zszedł wówczas właściciel fabryki oraz niemiecka kadra administracyjno-techniczna[68]. Polscy pracownicy wylegli na podwórze zakładu i z zaciekawieniem, a zapewne i nadzieją w sercu, obserwowali sunące na niebie czterosilnikowe Latające Fortece, osłaniane zewsząd przez liczne myśliwce. Ze względu na liczbę samolotów, stosunkowo wysoki pułap oraz zwartą formację „boksów bojowych" (combat box), w jakich latali Amerykanie, przelot był doskonale widoczny (i częściowo słyszalny) w całym mieście[69]. Niemiecka obrona przeciwlotnicza kompletnie zawiodła, milczały nie tylko działa przeciwlotnicze, ale nie odezwały się nawet syreny, obwieszczające dotychczas z wyprzedzeniem zagrożenie atakiem lotniczym.

Po zakończeniu wojny schron służył jako podręczny magazyn narzędzi, środków transportowych oraz materiałów pędnych, trzymanych w beczkach w zaadaptowanym kotle[70]. Później była to już tylko nieoświetlona rupieciarnia, gdzie magazynowano zbędne przedmioty.

Na koniec omówimy kwestie obrony przeciwlotniczej oraz ściśle z nią powiązanej obrony przeciwpożarowej zakładu, które wraz z przedłużającą się wojną zaczęły nabierać coraz większego znaczenia. Poczynania w tym kierunku rozpoczęto od wydzielenia w każdym budynku osobnego miejsca, gdzie zgromadzono podstawowy sprzęt gaśniczy: skrzynie z piaskiem, gaśnice wodne (obsługiwane przez dwóch ludzi: jeden pompował, drugi operował wężem z prądnicą), łopaty, bosaki, haki, liny i hełmy. Pracownicy zostali jedynie wstępnie poinstruowani o działaniu urządzeń i technice gaszenia[71]. W zakładzie nie było własnego oddziału straży pożarnej, wobec tego w wypadku pożaru zawiadamiano straż zawodową i w ramach możliwości przystępowano do walki z żywiołem.

Przynajmniej od końca 1941 r. w fabryce działał już oddział obrony przeciwlotniczej (*Brandwache* – straż ogniowa)[72]. Do służby powołani zostali wszyscy pracownicy, zarówno Niemcy, jak i Polacy; ich głównym zadaniem było pełnienie okresowych nocnych dyżurów w fabryce. Odbywały się one niezależnie od harmonogramu pracy i bynajmniej nie zwalniały z obowiązku zgłoszenia się na swojej zmianie. Każdorazowo oddział *Brandwa-*

che liczył trzy osoby, które przebywały w pomieszczeniu kotłowni pod budynkiem administracyjnym (ryc. 12)[73], gdzie znajdował się telefon i prycze z siennikami. Jeśli warunki na to pozwalały, dyżurni mieli prawo do snu[74]. W zakres ich obowiązków nie wchodziło patrolowanie terenu zakładu; tym zajmowali się w dalszym ciągu stróże. W przypadku ogłoszenia stanu przedalarmowego obowiązkiem dyżurujących było powiadomienie właściciela, a następnie wyniesienie na podwórko ciężkiego sprzętu strażackiego. W tym czasie powinni stawić się w zakładzie pozostali pracownicy[75].

Prezentowany artykuł oraz dokumentacja z badań archeologicznych stanowią jedyny ślad po schronie w fabryce F. Eberhardt. Należy żałować, że tym ciekawym zabytkiem sztuki fortyfikacyjnej nie zainteresowały się kompetentne instytucje muzealne, w wyniku czego został on wywieziony z zakładu, a następnie złomowany. Na rozpoznanie, inwentaryzację i naukowe opracowanie dalej czekają liczne schrony przeciwlotnicze, poczynając od polskich ukryć (rowów) z okresu kampanii obronnej 1939 r., kończąc na pokaźnej liczebnie i wewnętrznie zróżnicowanej grupie schronów niemieckich. Wobec niewielkiej ilości źródeł pisanych jak również permanentnie zmniejszającej się liczbie świadków, coraz większego znaczenia w suponowanych pracach będą nabierały metody archeologiczne. Prawidłowo przeprowadzone i zinterpretowane badania wykopaliskowe pozwolą zweryfikować lokalizację obiektu oraz określić szereg istotnych kwestii, takich jak chronologia, konstrukcja, sposób budowy, użytkowania, maskowania itd.[76] Kolejne, podobne opracowania, prezentujące poszczególne kategorie schronów bądź ukryć przeciwlotniczych, będą stanowiły niewątpliwie wartościowy przyczynek do studiów nad obronnością Bydgoszczy w latach II wojny światowej.

---

[1] Na pierwszy plan wybija się opracowanie J. Raszewskiego, *Pamiętnik gapia. Bydgoszcz, jaką pamiętam z lat 1930-1945*, Bydgoszcz 1994. Z pozostałych: J. Sulima-Kamiński, *Most Królowej Jadwigi*, t. II, Bydgoszcz 1986; J. Sawicki, *Przypisy do pamiętnika gapia*, Gdańsk 1994, Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna w Bydgoszczy (dalej cytuję WMBP), Czytelnia Regionalna, sygn. Fby 354a.

[2] Badania, o charakterze nadzoru archeologicznego nad rozbiórką fabryki i budową w tym miejscu nowego budynku mieszkalnego, prowadziła Pani Beata Świątkiewicz-Siekierska przy współudziale autora artykułu.

[3] Chciałbym podziękować byłym pracownikom zakładu, Panom: Janowi Młyńskiemu, Edwardowi Kothowi i Stanisławowi Brzezińskiemu. Bez ich współpracy i życzliwej pomocy zredagowanie niniejszego szkicu byłoby niemożliwe. Za cenne wskazówki dotyczące niemieckiej czynnej i biernej obrony przeciwlotniczej jak również pomoc w kwerendzie archiwalnej serdecznie dziękuję Panu Rajmundowi Kubackiemu. Podziękowania składam spadkobiercy zakładów Eberhardt – firmie Ibis Sp. z o.o. z Szubina – za udostępnienie Kroniki Bydgoskiej Fabryki Maszyn i Urządzeń Przemysłu Spożywczego w Bydgoszczy.

[4] *Industrie und Gewerbe in Bromberg*, Bromberg 1907, s. 127; K. Wajda, *Przemiany terytorialne i ludnościowe w latach 1850-1914* [w:] *Historia Bydgoszczy*, t. 1, do roku 1920, red. M. Biskup, Warszawa-Poznań, s. 217. Inaczej na problem początków zakładu zapatrywało się jego kierownictwo, które w 1936 r. nad bramą wjazdową umieściło tablicę, obwieszczającą 100-lecie fabryki! Potwierdza to fotografia zamieszczona w Kronice Bydgoskiej Fabryki Maszyn i Urządzeń Przemysłu Spożywczego w Bydgoszczy, opr. H. Zieliński, E. Koth, Bydgoszcz 1967, rękopis w firmie Ibis w Szubinie, s. 8.

[5] *Industrie...*, s. 127.

[6] W. Siwiak, *Historia jednej fabryki*, „Bydgoski Informator Kulturalny", marzec 2003, s. 59.

[7] *Industrie...*, s. 128; Kronika Bydgoskiej..., s. 2; R. Giedrojć, *Gorszy rodzaj człowieka*, „Fakty", Tygodnik Społeczno-Kulturalny, nr 26, 1986, s. 1, 4, 14.

[8] W. Siwiak, *Historia...*, s. 59.

[9] Kronika Bydgoskiej..., s. 2.

[10] Ibidem, s. 3.

[11] Ibidem, s. 3.

[12] Bydgoska Fabryka Maszyn i Kotłów Parowych Fritz Eberhardt w Bydgoszczy. Bromberger Maschinen und Dampfkesselfabrik Fritz Eberhard in Bromberg. 1915–1939, Inwentarz, opr. M. Kucharski, Archiwum Państwowe w Bydgoszczy (dalej APB), nr 639.

[13] APB, Akta Budowlane, nr 6958.

[14] Bydgoska Fabryka Maszyn i Kotłów Parowych Fritz Eberhardt w Bydgoszczy, APB, sygn. 639/21; Jednodniówka z okazji 50-lecia Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej oraz otwarcia nowego zakładu – zakończenia I etapu budowy i 120 rocznicy istnienia Bydgoskiej Fabryki Maszyn i Urządzeń Przemysłu Spożywczego „Spomasz", Bydgoszcz 1967, s. 3.

[15] Dla przykładu, pod koniec 1938 r. zakłady zatrudniały 18 pracowników umysłowych i 105 fizycznych – Bydgoska Fabryka Maszyn i Kotłów Parowych Fritz Eberhardt w Bydgoszczy, APB, sygn. 639/26.

[16] Zebranie organizacyjne odbyło się 7.12.1938 r. w restauracji „Pod Lwem". Prezesem koła został A. Świątkowski, wiceprezesem B. Gockowiak – Bydgoska Fabryka Maszyn i Kotłów Parowych Fritz Eberhardt w Bydgoszczy, APB, sygn. 639/26, 639/27.

[17] 28.12.1938 r. koło LOPP liczyło 94 członków rzeczywistych i 25 popierających – Bydgoska Fabryka Maszyn i Kotłów Parowych Fritz Eberhardt w Bydgoszczy, APB, sygn. 639/26. Członek rzeczywisty płacił składkę miesięczną w wysokości 50 groszy, popierający w wysokości 10 groszy, przy czym pozbawiony był biernego i czynnego prawa wyborczego do władz statutowych jak również szeregu ulg i możliwości korzystania z infrastruktury lotniczej – Statut Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej (LOPP), Warszawa 1934, s. 8.

[18] W lipcu 1939 r. koło liczyło 96 członków rzeczywistych i 30 popierających – Bydgoska Fabryka Maszyn i Kotłów Parowych Fritz Eberhardt w Bydgoszczy, APB, sygn. 639/26.

[19] Bydgoska Fabryka Maszyn i Kotłów Parowych Fritz Eberhardt w Bydgoszczy, APB, sygn. 639/26, 639/27.

[20] Tymczasowe wytyczne dla straży zakładów przemysłowych – Bydgoska Fabryka Maszyn i Kotłów Parowych Fritz Eberhardt w Bydgoszczy, APB, sygn. 639/26; Regulamin dla straży przy firmie F. Eberhardt Sp. z o. o. w Bydgoszczy – Bydgoska Fabryka Maszyn i Kotłów Parowych Fritz Eberhardt w Bydgoszczy, APB, sygn. 639/26.

[21] Bydgoska Fabryka Maszyn i Kotłów Parowych Fritz Eberhardt w Bydgoszczy, APB, sygn. 639/21.

[22] Jan Młyński, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora. Świadek pracował w zakładzie od lipca 1941 r. do końca wojny.

[23] Przepierzenie użytkowano do końca lat 60. XX w. – *Ważne odlewy, ale i ludzie. Trwała prowizorka*, „Gazeta Pomorska", 1971, nr 277, s. 4; Edward Koth, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora.

[24] Kronika Bydgoskiej..., s. 4.

[25] Bydgoska Fabryka Maszyn i Kotłów Parowych Fritz Eberhardt w Bydgoszczy, APB, sygn. 639/21.

[26] Jan Młyński, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora. Świadek był tokarzem, pracującym w dziale mechanicznym.

[27] Ibidem.

[28] *Jednodniówka...*, s. 3; Kronika Bydgoska..., s. 6; W. Lesiewski, *Stara fabryka w nowych murach*, „Gazeta Pomorska", 20.08.1986, nr 193, s. 3; W. Siwiak, *Historia...*, s. 59.

[29] J. Raszewski, *Pamiętnik...*, s. 236.

[30] Poszczególne okresy obowiązywania zaciemnienia szczegółowo omawia J. Raszewski, *Pamiętnik...*, s. 416–418. „Deutsche Rundschau" podawała każdorazowo z minutową dokładnością godziny zaciemnienia.

[31] Bateria rozlokowana została naprzeciw obecnego domu parafialnego parafii p.w. Chrystusa Króla, przy ulicy Lotników 1 - Rajmund Kubacki, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora.

[32] M. Rogalski, M. Zaborowski, *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978, s. 357. Zdecydowana zmiana w wojnie lotniczej na Zachodzie nastąpiła z chwilą objęcia w lutym 1942 r. stanowiska Dowódcy Lotnictwa Bombowego RAF przez gen. A. Harrisa (nazywanego przez prasę „Bombowiec Harris"). Zapoczątkował on technikę nocnych, niszczycielskich nalotów na niemieckie miasta. Pierwszym celem stała się Lubeka, zbombardowana w nocy z 28 na 29 marca 1942 r., później atakowano Rostock, wreszcie nocą z 30 na 31 maja Kolonię. Tu nastąpił już wyraźny skok ilościowy, nalotu dokonało bowiem 1047 samolotów, które zrzuciły 1455 ton bomb. W sierpniu 1942 r. do działań włączyło się lotnictwo amerykańskie, operujące z baz na Wyspach Brytyjskich. W przeciwieństwie do RAF, Amerykanie operowali w dzień, preferując loty w potężnych, zwartych formacjach boksów bojowych *(combat box)*, umożliwiających im obronę przed myśliwcami. Odtąd ofensywa bombowa na niemieckie miasta realizowana była, ze zmiennym natężeniem, do kwietnia 1945 r. - M. Rogalski, M. Zaborowski, *Fortyfikacja...*, s. 323–331; *II wojna światowa, Wojna nad Europą*, red. R.H. Bailey, Warszawa 2000, s. 50–105.

[33] J. Raszewski, *Pamiętnik...*, s. 214.

[34] K. Bieniecki, *Lotnicze wsparcie Armii Krajowej*, Kraków 1994, s. 30, 38, 41, 95, szkic Nr 5; J. Raszewski, *Pamiętnik...*, s. 439.

[35] *Historia Wielkiej Wojny Narodowej Związku Radzieckiego. 1941–1945*, t. 3, *Zasadniczy zwrot w przebiegu działań w przebiegu wielkiej wojny narodowej (listopad 1942 - grudzień 1943)*, red. P. N. Pospiełow, Warszawa 1965, s. 480.

[36] Niemcy określali te poczynania jako loty nękające (*Störflüge*) - „Deutsche Rundschau", 16.04.1943, nr 90, s. 3.

[37] *Historia Wielkiej...*, s. 480. W pracy podano łączną liczbę ponad tysiąca lotów bojowych, uwzględniając jednak wybitnie propagandowy charakter źródła, należy ją znacznie skorygować.

[38] „Deutsche Rundschau", 16.04.1943, nr 90, s. 3; J. Sulima-Kamiński, *Most...*, t. II, s. 220–221; J. Raszewski, *Pamiętnik...*, s. 214, 237. Z całą pewnością bomby zrzucił jeden samolot. Niemcy ogłosili, że była to maszyna angielska, wszystko wskazuje jednak na samolot radziecki. Około północy linią kolejową przy ulicy Grunwaldzkiej przejeżdżał planowy pociąg pasażerski relacji Bydgoszcz - Nakło. Jest prawdopodobne, że załoga samolotu zabłądziła, a widząc pod sobą arterię kolejową z poruszającym się pociągiem postanowiła skorzystać z nadarzającej się okazji i zrzuciła swój śmiercionośny ładunek. Bydgoszcz, jako ważny węzeł transportowy, mogła być również celem zapasowym, przeznaczonym do zbombardowania w przypadku nieosiągnięcia celu głównego. Należy dodać, że tej nocy żaden z alianckich samolotów nie operował nad obszarem Polski; wszystkie zaangażowane były do akcji nad zachodnią Francją. Za cenne informacje dotyczące technicznej strony działania radzieckiego i alianckiego lotnictwa serdecznie dziękuję Panu Arkadiuszowi Kalińskiemu z Pomorskiego Muzeum Wojskowego w Bydgoszczy.

[39] Rajmund Kubacki, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora.

[40] „Deutsche Rundschau", 16.04.1943, nr 90, s. 3.

[41] Uroczystości pogrzebowe odbyły się 17.04.1943 r. na Nowym Rynku. Zmarłych żegnano z pełnym ceremoniałem - cztery trumny nakryte były flagami ze swastyką, ze specjalnego podium przemówienia wygłosili kreisleiter Rampf i prezydent miasta Ernst. Nie obyło się bez odśpiewania patriotycznych pieśni, z nieodłącznym w takich wypadkach *„Ich hatt' einen Kameraden"* (Miałem przyjaciela) - „Deutsche Rundschau", 19.04.1943, nr 92, s. 3.

[42] Powyższa klasyfikacja żadną miarą nie wyczerpuje tematu i może być uważana jedynie za wstępną próbę usystematyzowania analizowanego zbioru. Przyszłe prace terenowe z pewnością poszerzą zarówno ilość schronów, jak i różnorodność ich typów. Autor będzie wdzięczny za wszelkie informacje dotyczące lokalizacji i konstrukcji innych obiektów, w tym również planowanych bądź nieukończonych.

[43] System taki funkcjonował np. na ulicy Racławickiej, gdzie połączone były z sobą piwnice domów nr 8, 6 i 4 – Edward Koth, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora; oraz Wyczółkowskiego 12–14, gdzie ślady przejścia widoczne były jeszcze długo po zakończeniu wojny.

[44] J. Raszewski, *Pamiętnik...*, s. 236, 418.

[45] Analogiczne schrony znajdowały się również na terenie MUNY – Rajmund Kubacki, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora.

[46] Łamany narys zmniejsza prawdopodobieństwo zniszczenia schronu jedną serią bomb oraz skutecznie wytłumia siłę fali uderzeniowej.

[47] Dokładniejszych danych dotyczących ich konstrukcji dostarczą planowane przez autora badania archeologiczne.

[48] Do prac zaangażowanych było przymusowo około 30 Polaków. Kopano w niedzielę, w ramach tzw. *Strafarbeit* (pracy karnej) – Jan Młyński, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora.

[49] B. Wróbel, *Niemieckie schrony przeciwlotnicze*, „Eksplorator", nr 11, 2003, s. 11, 17–24.

[50] Za informacje dotyczące schronów typu Stollen serdecznie dziękuję Panu Jarosławowi Butkiewiczowi z Bydgoskiego Stowarzyszenia Miłośników Zabytków „Bunkier". Fotografie wnętrza schronu z ulicy Toruńskiej publikowane są w reportażu W. Mąki, *Odkryć tunel*, „Gazeta Pomorska", 17.05.2004, s. 15.

[51] Z. Gruszka, *Tabliczki z DYNAMIT AG vorm. ALFRED NOBEL & CO BROMBERG*, Bydgoszcz 2000.

[52] T. Brukwicki „Alojzy", *Przyczynki do dziejów Inspektoratu ZWZ – AK w Bydgoszczy. Samodzielna placówka ZWZ – AK w Zakładzie Amunicyjnym Lotnictwa (Luftamunitionsanstalt – Bromberg) Bydgoszcz – Osowa Góra w latach 1941–1945*, maszynopis w zbiorach Pomorskiego Muzeum Wojskowego w Bydgoszczy, sygn. B/30-89; J. Raszewski, *Pamiętnik...*, s. 203–205.

[53] Zbliżone schrony znajdują się w wielu miejscach w Polsce, por. J. Panufnik jr, *Dynamit A.-G.*, Materiał na IV ogólnopolską sesję naukowo-konserwatorską „Fortyfikacje na Ziemi Lubuskiej" zorganizowanej przez Towarzystwo Przyjaciół Fortyfikacji, Zielona Góra 1998, s. 15–23; T. Klose, A. Bryś, *Schrony obserwacyjne i przeciwlotnicze na Górnym Śląsku*, „Forteca", nr 12, 2003, s. 56–59.

[54] Te ostatnie budowała w 1943 r. prywatna firma Fritza Patzwalda – Rajmund Kubacki, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora. Dom i schron Sonnenbergów już nie istnieją.

[55] J. Raszewski, *Pamiętnik...*, s. 236.

[56] Schrony takie znajdowały się między innymi na terenie DAG – Fabrik Bromberg (Zachem). Jeden z nich stoi tam do dzisiaj, drugi eksponowany jest w Pomorskim Muzeum Wojskowym w Bydgoszczy. Podobne obiekty występują masowo w całej zachodniej Polsce, por. T. Klose, A. Bryś, *Schrony....*, s. 50–55.

[57] J. Raszewski, *Pamiętnik...*, s. 236. Jeden ze zbiorników stał na placu Piastowskim, drugi przy skrzyżowaniu Śniadeckich i Gdańskiej – Rajmund Kubacki, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora.

[58] J. Raszewski, *Pamiętnik...*, s. 236.

[59] Według polskiej klasyfikacji z 1939 r., schrony te należą do najniższej, IV grupy, zapewniającej wytrzymałość przeciwpodmuchową i przeciwodłamkową – M. Rogalski, M. Zaborowski, *Fortyfikacja...*, s. 356. Według niemieckich norm, nie mieszczą się nawet w niższej klasie odporności „D" – J. Panufnik jr, *Dynamit...*, s. 16, przyp. 17.

[60] Chciałbym serdecznie podziękować Panu M. Oczkowskiemu, właścicielowi firmy „Grosz" z Zalesia, gm. Szubin, za cenne informacje dotyczące konstrukcji i wykorzystania gorzelnianych kotłów parowych. Bardzo zbliżony kocioł parowy z Zalesia, wykorzystywany obecnie jako zbiornik na wywar gorzelniany, ma wymiary 7,3 x 1,6 m. Obydwa końce są dosztukowane, stąd pierwotna długość musiała być nieco większa. Sposób nitowania i rozmiary nitów są prawie identyczne. Na kotle nie zachowała się, niestety, tabliczka znamionowa, co uniemożliwia określenie producenta. Analogiczny kocioł jak w Zalesiu znajduje się również w zabytkowej gorzelni w Dobieszewie (gm. Kcynia).

[61] Stanisław Brzeziński, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora.

[62] W. Lenkiewicz, *Zarys budownictwa ogólnego*, Warszawa 1968, s. 163.

[63] Niemieckie metalowe, gazoszczelne drzwi przeznaczone dla schronów przeciwlotniczych, spełniające normę DIN 4104, miały wymiary 1,75 x 0,75 m – B. Wróbel, *Niemieckie...*, s. 15.

[64] Stanisław Brzeziński, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora.

[65] M. Rogalski, M. Zaborowski, *Fortyfikacja...*, s. 361.

[66] Określenie dokładnej daty, z powodu braku źródeł pisanych, jest obecnie niemożliwe. Przedstawiona chronologia opiera się na przesłankach pośrednich: dolną granicę wyznacza ostatni zachowany dokument z Akt Budowlanych zakładu, datowany na 7.07.1943 r. Jest to projekt przebudowy szaletu zakładowego (APB, AB, nr 6959). Możemy stąd mniemać, że dużo większe przedsięwzięcie, jakim była niewątpliwie budowa schronu, zostałoby przed tą datą odnotowane. Górną granicę wyznacza operacja Frantic 7 z 18.09.1944 r., w trakcie której schron był już ukończony i wykorzystany.

[67] J. Nowicki, *Frantic 7 – nieznane fakty*, „Lotnictwo. Aviaton International", 1993, nr 13, s. 36; J. Shiller, *Dziesięciu z Latającej Fortecy*, „Lotnictwo. Aviaton International", 1994, nr 14, s. 29–33; K. Bieniecki, *Lotnicze...*, s. 303–308, 553–556; J. Boć, *Amerykańskie wsparcie Powstania Warszawskiego*, „Skrzydlata Polska", 2001, nr 9, s. 55–58.

[68] Jan Młyński, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora. Godzinę przelotu potwierdza R. Kubacki, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora. Nad Toruniem amerykańskie samoloty operowały o 11.45 – J. Nowicki, *Frantic 7...*, s. 36. Przy prędkości 300 km/h wyprawa potrzebowała około 10 min. na pokonanie dystansu między Bydgoszczą a Toruniem (odległość między miastami wynosi 50 km), co potwierdza relacje świadków.

[69] W operacji brało udział 110 bombowców B17, osłanianych przez 150 myśliwców North American P-51 Mustang. 64 myśliwce osłaniały formację w ciągu całego przelotu, pozostałe towarzyszyły jej na wydzielonych odcinkach. Lot odbywał się na wysokości około 4600 m – J. Shiller, *Dziesięciu...*, s. 30. Bombowce podzielone były na trzy grupy, wszystkie uformowane w szyku *combat box*. Jako pierwsza leciała grupa 36 maszyn z 95 Grupy Bombowej, za nią, w odległości około 10 km, grupa 38 maszyn z 100 Grupy Bombowej, wreszcie na końcu, w podobnej odległości, zespół 36 samolotów z 390 Grupy Bombowej – K. Bieniecki, *Lotnicze...*, s. 303; J. Boć, *Amerykańskie...*, s. 56. Jak relacjonują świadkowie, amerykańska formacja była widoczna w: Zakładach Naprawczych Taboru Kolejowego – R. Kubacki, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora; Fabryce F. Eberhardt przy Św. Trójcy – Jan Młyński, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora; firmie „Witte – Radziński" na Gdańskiej 112 – Edward Koth, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora oraz oddziale „Lukullusa" na Garbarach – J. Raszewski, *Pamiętnik...*, s. 214. Autor prosi o kontakt wszystkie osoby mogące udzielić dodatkowych informacji na ten temat.

[70] Edward Koth, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora. Wskazują na to również napisy umieszczone na ścianach kotła: benzyna, nafta, olej itd.

[71] Ibidem. W firmie „Witte – Radziński" na Gdańskiej 112 pracownicy również przeszli jedynie wstępne przeszkolenie. Inaczej było w oddziale „Lukullusa", gdzie kilku wysłano na kurs do zawodowej straży pożarnej – J. Raszewski, *Pamiętnik...*, s. 236–237.

[72] Jan Młyński, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora.

[73] W firmie „Witte – Radziński", w ramach *Brandwache*, każdej nocy dyżurowało dwóch pracowników – Edward Koth, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora.

[74] Jedni spali, inni oddawali się w tym czasie namiętnej grze w karty, co barwnie opisuje J. Raszewski, *Pamiętnik...*, s. 237.

[75] Ibidem..., s. 236. Jan Młyński, Bydgoszcz, relacja w zbiorach autora.

[76] Badania autora na polskich pozycjach obronnych z 1939 r. w Dobieszewie i Kruszynie całkowicie potwierdziły zasadność stosowania metodologii archeologicznej na obiektach dwudziestowiecznych. Prace dostarczyły ogromnej liczby wartościowych informacji, niemożliwych do pozyskania na drodze analizy źródeł historycznych (materiałów pisanych, relacji, zdjęć, planów).