

*kamień budowlany, deterioracja,
zniszczenia wojenne,
oblężenie Festung Breslau, Wrocław*

Paweł P. ZAGOŹDŹON*

BLIZNY WOJNY W KAMIENIU RYTE – ŚLADY DZIAŁAŃ WOJENNYCH W WYBRANYCH OBIEKTACH KAMIENNYCH NA TERENIE WROCŁAWIA

Przedstawiono ogólną charakterystykę uszkodzeń elementów kamiennych w wybranych budowlach i nawierzchniach drogowych na terenie Wrocławia, powstałych w wyniku wymiany ognia u schyłku II wojny światowej. Ukazano zróżnicowanie parametrów śladów ostrzału artyleryjskiego oraz prowadzonego z broni ręcznej w różnych materiałach kamiennych (granity określane jako strzegomski i karkonoski, piaskowce drobno- i gruboziarniste) oraz wpływ tak nietypowych uszkodzeń na obecny stan wyrobów.

Na ścianach niektórych budynków zachowane są ślady trafień z broni piechoty i działek małokalibrowych w postaci charakterystycznych blizn impakcyjnych o średnicach od 2,5 cm do ok. 50 cm i głębokości do 10 cm. W niektórych z nich wciąż zachowane są pociski. W brukowanej nawierzchni ulic widoczne są miejsca trafień pocisków artyleryjskich, bomb lotniczych, czy odłamków. Obecnie mają one postać stref przełożenia bruku o powierzchni sięgającej 25 m² lub złożonych zespołów o charakterze poodłamkowym.

Wskazano na potrzebę nowatorskiego traktowania tych historycznych już pozostałości ważnego epizodu w historii miasta. Mogą one stanowić element niezwyklej promocji miasta, w postaci ścieżek turystycznych i dydaktycznych o interdyscyplinarnym, militarno-historycznym, architektonicznym i geologicznym (geoturystycznym) charakterze. Poprzez promocję tego zagadnienia we Wrocławiu powstać może nowa jakość w dziedzinie turystyki regionalnej. Pozostałości te dają również możliwość przeprowadzenia wyjątkowych badań wpływu ekstremalnie wysokich ciśnień i temperatur na materiały kamienne oraz wytrzymałość skał.

1. WSTĘP

Wrocław był miastem wyjątkowo silnie dotkniętym zniszczeniami wywołanymi działaniami wojennymi ostatnich miesięcy II wojny światowej. Jest to rezultat ogłosenia tego miasta twierdzą (*Festung Breslau*) oraz trzymiesięcznego oblężenia pro-

* Politechnika Wrocławska, Instytut Górnictwa, pl. Teatralny 2, 50-051 Wrocław

wadzonego przez dywizje 5 Armii Gwardyjskiej oraz 6 Armii ogólnowojskowej 1. Frontu Ukraińskiego. Apokaliptyczne zniszczenia wywołane zostały zarówno zaczepnymi działaniami Armii Radzieckiej, jak i w wyniku celowych wyburzeń przygotowujących miasto do obrony oraz stosowaniem taktyki spalonej ziemi przez cofające się oddziały niemieckie. Jak pisał ks. Paul Peikert „85% zniszczeń we Wrocławiu zaliczyć trzeba na poczet naszego Wehrmachtu” [5]. W rezultacie zagładzie uległy całe kwartały miasta. Około 2/3 budynków w mieście (głównie w południowym i zachodnim Wrocławiu – na kierunkach głównych natarć Armii Radzieckiej) uległo całkowitemu zniszczeniu lub silnemu uszkodzeniu, często w stopniu uniemożliwiającym odbudowę [4]. Zniszczenia takiej skali dotknęły wszystkich fabryk i większych zakładów pracy [2]. Przedwojenny Breslau – zwany wówczas często „kwiatem Europy” – był jednym z dwóch dużych miast na terenie dzisiejszej Polski (obok Warszawy) w tak znacznym stopniu zniszczonym podczas II wojny światowej.

Po zakończeniu działań wojennych podjęty został trudny do wyobrażenia z obecnej perspektywy, trud odbudowy miasta. Od roku 1945 prowadzono intensywne prace polegające na odgruzowywaniu połączonym z odzyskiem cegły rozbiórkowej. Zwłaszcza w początkowych latach, w związku ze specyfiką nowego ustroju polityczno-gospodarczego, proces ten napotykał istotne problemy natury organizacyjnej. Zasadnicza część prac trwała do końca lat 50. XX w., wywieziono łącznie około 7,5 mln m³ gruzu, a jego znaczące ilości zdeponowano w kilku punktach tworząc rozległe nasypy – tzw. wzgórza: Gajowe, Andersa, czy (zlikwidowane w latach 2003–2007) Mikołajskie, a także nasyp, na którym znajduje się Cmentarz Żołnierzy Polskich na Grabiszynie.

Udrożniono i naprawiono szlaki komunikacyjne, uzupełniając nawierzchnię w miejscach trafień bomb i pocisków kostką brukową pochodzącą z innych rejonów miasta. Późniejsze masowe wykorzystanie nawierzchni bitumicznych spowodowało całkowite zakrycie wielu takich śladów trafień. Odbudowano wiele budowli bądź dokonano ich rekonstrukcji i renowacji. W wielu miejscach wykonano uzupełnienia ścian albo elementów konstrukcyjnych za pomocą kamiennych „plomb” (nie zawsze dobrze dobierając kamień) czy też stosując zaprawy barwione albo wykonywane z dodatkiem odpowiednich kruszyw kamiennych. Dziś przykłady takich prac dostrzec można m.in. na SE narożu Ratusza, ścianach Katedry (porównując stan obecny z obrazem zniszczeń na dawnych fotografiach) albo na wschodniej stronie łuku spinającego pylony zachodniego przyczółka Mostu Grunwaldzkiego.

Ślady działań wojennych uległy stopniowo zatarciu, jednak do dziś zachowały się ich nieliczne bezpośrednie świadectwa. W artykule, który ma charakter wstępny i rekonosansowy, krótko opisano wybrane stanowiska (większe obiekty architektoniczne oraz stanowiska punktowe na nawierzchniach ulic), gdzie w elementach kamiennych zachowane są w różnym stanie ślady ostrzału z broni ręcznej i artylerii różnego kalibru. Przedstawiono morfologiczne charakterystyki blizn, opis zniszczeń, jakim uległy skały, oraz obecny stan ich zachowania.

Dziś fakt istnienia takich śladów uznawać można za rezultat fatalnych zaniedbań. Jednak zdaniem autora, po upływie ponad sześciu dekad, nabierają one całkiem innego – pamiątkowego i historycznego – znaczenia. Stają się ostatnią namacalną i bezpośrednią dokumentacją tamtych strasznych chwil i zmagañ żołnierzy dwóch wrogich armii.

2. OBLĘŻENIE *FESTUNG BRESLAU*

Zdaniem ostatnich dowódców obrony miasta [1] *Festung Breslau* nie może być uznawany za regularną twierdzę ze względu na brak fortyfikacji stałych oraz odpowiedniej załogi. Długotrwałe techniczne przygotowania do obrony okazały się jednak tak skuteczne, garnizon na tyle liczny, a zaopatrzenie tak bogate, że oblężenie Wrocławia stało się jednym z ostatnich (wyjątkowo krwawych) epizodów II wojny światowej na europejskim teatrze działań wojennych.

Wrocław jest miastem położonym w terenie naturalnie sprzyjającym obronie – w widłach kilku rzek, z wieloma naturalnymi i sztucznymi barierami wodnymi. Mimo braku linii fortyfikacyjnych został on w skuteczny, choć barbarzyński sposób przygotowany do obrony. Intensywne prace fortyfikacyjne były prowadzone od sierpnia 1944 r. Wykorzystano linie wysokich nasypów kolejowych, w zaimprovizowane forty przekształcano kompleksy przemysłowe, zespoły budynków itp. Stworzono wiele umocnionych rejonów oporu, jak np. osiedla Pilczyce, Kuźniki, Nowy Dwór czy Muchobór Mały. Dokonywano planowych, miejscami masowych, wyburzeń zabudowań otwierając pola ostrzału. Często wysadzano wyższe kondygnacje narożnych kamienic, tworząc z nich improwizowane punkty oporu, niszczone także wysokie budowle (w tym kościoły), uważając, że mogą one stanowić dogodny punkt orientacyjny dla artylerii sowieckiej. Barykadowano wszystkie ważniejsze trakty komunikacyjne, wykorzystując materiał uzyskany z wysadzeń. Zawczasu „wypalano” drewniane elementy konstrukcyjne domów zabezpieczając się przed pożarami wzniesionymi podczas walk [3, 4].

Kluczowe znaczenie dla obrony miasta miało też morale obrońców. Chodzi tu zarówno o zaciekle walczących żołnierzy liniowych i członków *Volkssturmu* (można dywagować, czy powodem ich waleczności było pragnienie powstrzymania komunistycznej nawały – jak chcą von Ahlfen i Niehoff [1], czy panujący we Wrocławiu terror i próba uniknięcia konsekwencji wcześniejszych zbrodni – według Majewskiego i Sozańskiej [4]), jak i o członków najwyższego dowództwa. Tu symboliczną jest wypowiedź Gauleitera Hanke: „Rosjanie nie zdobędą go nigdy. Raczej go spalę” [4].

W związku z przedstawionymi uwarunkowaniami pierwotne plany sztabu sowieckiego, zakładające zajęcie Wrocławia w ciągu 3–4 dni [4] szybko okazały się nierealistyczne.

2.1. WALKI

Pierwsze działania wojenne na terenie Wrocławia (bombardowanie) miały miejsce już 18 stycznia 1945 r. [1], w połowie lutego w rejon miasta dotarły jednostki sowieckie. W związku ze spodziewaną silną obroną miasta na linii Odry atakujący sforsowali rzekę (silne mrozy umożliwiały przeprowianie nawet sił pancernych [1]) poniżej i powyżej Wrocławia. Manewr oskrzydający zakończył się zamknięciem *Festung Breslau* w okrążeniu (15 lub 16 lutego [1, 2, 4]).

Von Ahlfen i Niehoff [1] podają, że pierwszą próbę zdobycia miasta (z marszu) podjęto już 17 lutego. Wojska sowieckie opanowały wówczas kilka osiedli na terenie Krzyków. Kilka dni później (20 lutego [1, 4], bądź 22 lutego [2, 3]), po silnym przygotowaniu artyleryjskim rozpoczęto regularny szturm miasta od południa. Działania te z niesłabnącym natężeniem prowadzono do 28 lutego [2]. W tym czasie Rosjanie zajęli osiedla Księżę i Tarnogaj, a po wyjątkowo zaciekłych walkach o Park Południowy i nasyp linii kolejowej, dokonali przełamania wzdłuż ul. Powstańców Śląskich. Ostatecznie, do 7 marca [1], linia frontu ustabilizowała się w rejonie ul. Sudeckiej, pl. Powstańców Śląskich i pl. Hirszfelda oraz ul. Inżynierskiej [1, 2, 4]. Jednocześnie, w dniach 18–23 lutego atakowano też od zachodu i północno-zachodu, zaciskając pierścień okrążenia w rejonie Żernik i Gądowa [1, 2].

Kolejne ataki nastąpiły w marcu. Belczewski [2] podaje, że po kilku dniach względnego spokoju nastąpiła druga faza szturmowa od południa i zachodu, trwająca od 9 do 18 marca. Według Majewskiego [3] działania zaczepne miały wówczas miejsce w dniach 9–14 i 18–19 marca. Trzeci atak przeprowadzono w dniach 25–26 marca [2] lub 25–27 marca [3]. Mimo prowadzenia zaciekłych walk nie przynosiły one radykalnych zmian w przebiegu linii frontu na południu.

Kolejny zaciekły szturm – tzw. „bitwa wielkanocna”, rozpoczął się 1 kwietnia 1945 r. Po najsilniejszym podczas całych walk o Wrocław bombardowaniu [3, 4] i ciężkim przygotowaniu artyleryjskim (wykorzystując działa o kalibrze do 280 mm [1]) oddziały Armii Czerwonej dokonały zdecydowanego uderzenia od zachodu. Zajęto Kuźniki, po ciężkim boju opanowano lotnisko w Gądowie Małym, do 8 kwietnia opanowano Popowice. W następnych dniach trwały zaciekle walki pancerne o osiedle Szczepin [1, 4].

Kolejny jednodniowy szturm, o znaczeniu bardziej psychologicznym niż taktycznym przeprowadzono 20 kwietnia (dzień urodzin Adolfa Hitlera). Najsilniejsze walki prowadzono w rejonie Rynku Szczepińskiego. Ostatnią fazą oblężenia było natarcie nowo przybyłej 15 dywizji piechoty, prowadzone od 24 do 30 kwietnia 1945 r. Walki toczyły się wzdłuż osi ul. Legnickiej i Strzegomskiej, w rejonie schronu na pl. Strzegomskim oraz nadal na Rynku Szczepińskim. Ostatecznie wojska sowieckie dotarły do linii Odry w rejonie Portu Miejskiego [2].

W dniu 6 maja 1945 r. nastąpiła kapitulacja garnizonu niemieckiego.

2.2. BRONŃ

Przy badaniu materialnych pozostałości działań wojennych – pozostałości ostrzału – istotną kwestią jest identyfikacja broni stosowanej przez walczące strony. W tym przypadku nastęrcza to dużych problemów. Broń ta była zróżnicowana, zwłaszcza po stronie niemieckiej.

Źródła literaturowe (m.in. [1, 4]) podają, że podstawową bronią ręczną żołnierzy sowieckich były oczywiście pistolety maszynowe PPSz kal. 7,62 mm oraz karabiny Mosin kal. 7,62 mm. Wykorzystywali też rusznice przeciwpancerne (PTRD, PTRS) oraz olbrzymie ilości ręcznych granatów. Wśród artyleryjskich środków ogniowych armii oblegającej Wrocław wymieniane są armaty 45 oraz 76,2 mm (m.in. działa samobieżne SU-76 i działa dywizyjne ZIS-3, armaty tego kalibru – zdobyczne – wykorzystywane były też przez Niemców [1]), działa 100 mm, armaty kal. 120 mm oraz 122 mm (uzbrojenie podstawowe czołgów ciężkich IS-2), działa 152 mm, samobieżne haubico-armaty szturmowe kal. 152 (SU-152) i samobieżne haubice 203 mm oraz działa 280 mm (wzmiankowane przez von Ahlfena i Niehoffa [1]). Wykorzystywano też zestawy artylerii raketowej kal. 82–310 mm (tzw. katusze). Silnego wsparcia z powietrza udzielały samoloty szturmowe Il-2 uzbrojone w działa 20, 23 lub 37 mm, karabiny maszynowe 7,62 mm, a niekiedy pociski raketowe kal. 82 mm, przenoszące też do 600 kg bomb. Nękające naloty nocne realizowane były przez samoloty Po-2 (tzw. kukuruźniki), z zastosowaniem bomb o wagomiarze do 120 kg.

Piechota niemiecka wykorzystywała standardowo karabin powtarzalny Kar98k oraz karabiny maszynowe MG 34 (wymieniane w opisach walk o Wrocław [1, 4]) i MG 42 (wszystkie kal. 7,92), a także pistolety maszynowe MP-40 (kal. 9 mm). Ponadto stosowane były rozmaite granaty ręczne – również miotane katapultami własnej produkcji oraz ręczne środki do walki przeciwpancernej *Panzerfaust* i *Panzerschreck* (zdobyczne wykorzystywane też przez żołnierzy rosyjskich). Spośród broni większego kalibru często wymieniane są działa 20 i 37 mm. Powszechnie (w rozmaity sposób) wykorzystywano działa przeciwlotnicze 88 mm. Wymieniane są też haubice polowe 105 mm, ciężkie działa piechoty 150 mm oraz samobieżne ciężkie haubice 150 mm (sIG 33/2 SF auf Jagdpanzer 38) i 155 mm. Stosowano granatniki I.Gr.W. 36 kal. 50 mm i moździerz 210 mm oraz 125 mm – lecz strzelające amunicją improwizowaną, wytwarzaną np. z sowieckich niewypałów. W walkach brały udział nieliczne czołgi lekkie PzKpfw II (działka kal. 20 mm) oraz działa pancerne StuG z armatami kal. 75 mm. [1–4]

Zestawienie to jest z pewnością niepełne, a o bardzo trudnym do odtworzenia zróżnicowaniu artylerii niemieckiej świadczyć może przypis z publikacji von Ahlfena i Niehoffa [1]: „(...) oprócz niemieckich armat użyto tych pochodzących z różnych krajów podbitych przez III Rzeszę (...) w tym z Polski, Jugosławii i Włoch” oraz klasa uzbrojenia w zestawieniu podanym przez Majewskiego [3]: „inne działa (głównie zdobyczne)”.

3. ŚLADY WALK ZACHOWANE W MATERIAŁACH KAMIENNYCH

Systematyczne poszukiwania zachowanych śladów działań wojennych przeprowadzono na obszarze Szczepina oraz osiedli Gajowice i Południe (od ul. Tęczowej do Gajowickiej, Zaporoskiej i rejonu pl. Powstańców Śląskich), a więc na terenach gdzie toczyły się najzacieklejsze walki. Ponadto opisano stanowiska z terenu Ołbina, Starego Miasta, rejonu pl. Grunwaldzkiego i Biskupina.

Jako ślady ognia z broni ręcznej traktowano otwory w ścianach i cokołach szeregu budynków, o typowej formie blizn impakcyjnych i średnicach rzędu 5–20 cm. Podobne formy, ale o średnicach sięgających 50 cm są zapewne wynikiem ostrzału z działek małokalibrowych. Świadczenia wybuchów pocisków artyleryjskich i/albo bomb lotniczych są obecnie widoczne jako rozległe (o powierzchniach przekraczających niekiedy 20 m²) strefy przełożenia nawierzchni brukowanej, z doskonale widocznymi, sięgającymi dalej, wydłużonymi śladami uderzeń odłamków. W nawierzchni ulic również zachowane są ślady trafień z działek małokalibrowych. Należy zaznaczyć, że w wielu przypadkach natrafia się na formy mylące. W przypadku uszkodzeń murów są to np. wtórnie zwietrzałe otwory, wiercone podczas nieprofesjonalnie prowadzonych prac remontowych czy konserwatorskich albo wynik wzmoczonego wietrzenia przy rynnach. Na nawierzchniach ulic spotykane są izometryczne strefy przełożenia bruku wykonywane podczas remontów sieci kanalizacyjnej (przy studzienkach kanalizacyjnych).

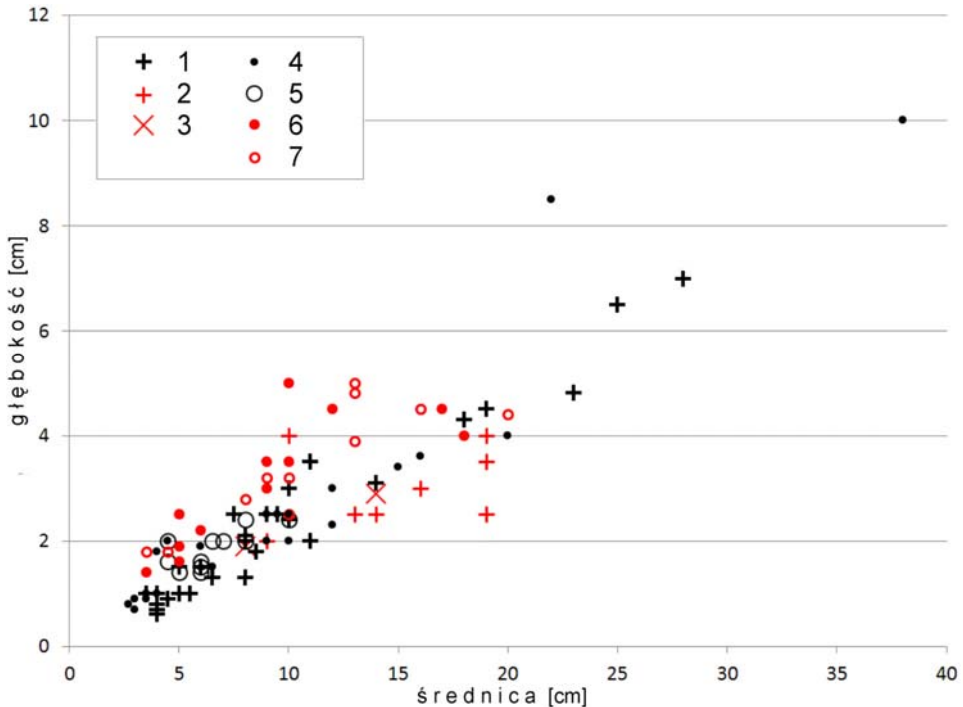
Badane struktury występują w blokach kamiennych wykonanych z piaskowców bolesławieckich oraz granitów strzegomskich i karkonoskich (ślady ostrzału z broni ręcznej), uszkodzone ostrzałem artyleryjskim nawierzchnie ulic wykonane są z kostki z granitu strzegomskiego, zaś uzupełnienia lejów powybuchowych – z materiału o różnorodnych charakterystykach petrograficznych.

Stwierdzono, że dokumentacja fotograficzna często – w przypadku rozległych blizn po uderzeniach bomb – nie oddaje charakteru tych struktur. Stąd część materiałów dokumentacyjnych przedstawiono w postaci szkiców.

3.1. ŚLADY OSTRZAŁU Z BRONI MAŁOKALIBROWEJ

Ślady tego rodzaju opisano na podstawie obserwacji przeprowadzonych na przykładzie kilku dużych gmachów (kościół, budynki użyteczności publicznej). Wykonano pomiary ich rozmiarów, których wyniki przedstawiono tu w postaci X/Y (X – średnica, Y – głębokość). Analizowano ślady zachowane w najlepszym stanie – odosobnione, występujące w centralnych częściach bloków kamiennych. Przeprowadzono próbę określenia zależności pomiędzy wartościami średnicy i głębokości, a odmianą litologiczną kamienia budowlanego.

Ślady walk prowadzonych prawdopodobnie podczas pierwszego szturm Wrocławia, w dniach 22–28 lutego 1945 r., znajdujemy na elewacjach kościoła św. Karola Boromeusza przy ul. Gajowickiej. Do wykonania cokołu kościoła wykorzystano bloki granitu karkonoskiego o widocznych wymiarach ok. 115×50 cm, o powierzchni ciosanej. Ściany budowli tworzą bloki piaskowca drobnoziarnistego, żółtego, miejscami kremowego o wymiarach od 30×30 do 45×75 cm, również ciosane. Obok szeregu form mylących, jak otwory wykonane podczas prac remontowych, czy przejawy wzmoczonego wietrzenia, na ścianie północnej i tylnej można dostrzec kilkadziesiąt różnej wielkości śladów po uderzeniach pocisków, z których część pomierzono (rys. 1). Wyjątkowo interesujące są te z nich, w których tkwią silnie zardzewiałe pociski o kalibrze ok. 7 mm (dokładny pomiar niemożliwy ze względu na słabą dostępność). Wskazują one na kierunek prowadzenia ognia – od SEE.



Rys. 1. Zależność pomiędzy średnicą i głębokością śladów ostrzału z broni ręcznej w różnym materiale kamiennym; granity: 1 – dawna poczta paczkowa (granit strzegomski), 2 – budynek piekarni Mamut (granit karkonoski), 3 – kościół św. Karola Boromeusza (granit karkonoski); piaskowce: 4 – dawna poczta paczkowa, 5 – dawna poczta paczkowa – gruboziarnisty, 6 – kościół św. Karola Boromeusza, 7 – kościół Najświętszego Imienia Jezus

Fig. 1. The relationship between the diameter and depth of traces of small arms fire in different stones; 1 – the old parcel post office (Strzegom granite), 2 – Mamut bakery (Karkonosze granite), 3 – St. Charles Borromeo church (Karkonosze granite); sandstones: 4 – the old parcel post office, 5 – the old parcel post office (coarse-grained sandstone), 6 – St. Charles Borromeo church, 7 – Holy Name of Jesus church

Dwa nadające się do pomierzenia ślady trafień w blokach granitu karkonoskiego miały średnice 8 i 14 cm, przy głębokościach, odpowiednio 1,9 i 2,9 cm. Stosunek tych parametrów wynosi w tym przypadku ok. 4,5. Ślady zarejestrowane w piaskowcowych elementach budowlanych miały średnice od 3,5 do 18 cm i głębokości od 1,4 do 4,5 cm (wyliczony stosunek średnicy do głębokości: 2,0–3,78). Ponadto znajdują się tu ślady trafień z broni większego kalibru, których średnice sięgają 50 cm, jednak ze względu na usytuowanie na dużej wysokości ich pomiarów nie wykonano.

Podobne, choć mniej liczne pozostałości ognia występują również na ścianie kościoła św. Augustyna przy ul. Sudeckiej.

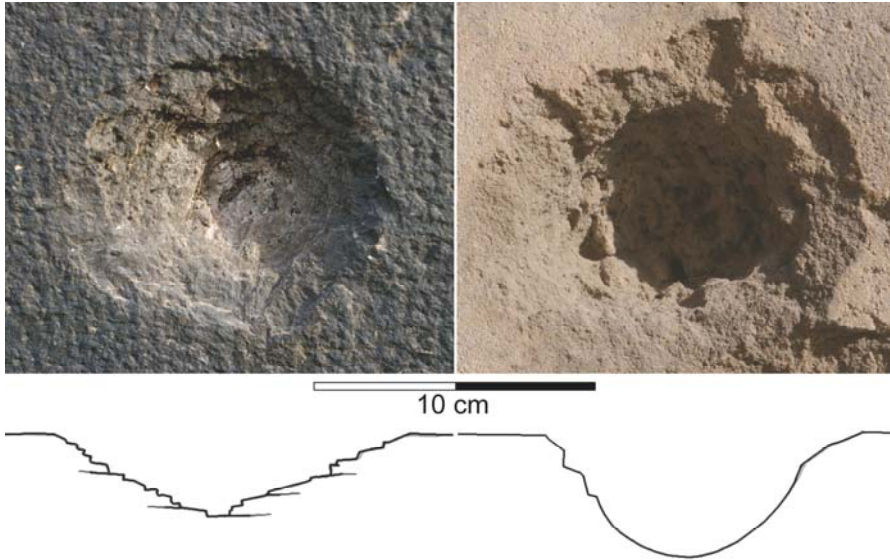
Wyjątkową koncentrację śladów ostrzału znajdujemy na fasadzie silnie zaniedbanego dziś budynku piekarni Mamut przy ulicy Henryka Sienkiewicza, przed wojną – piekarni *Breslauer Consum-Verein* (por. [7]). Budynek ten ma ceglana elewację, jednak jego cokół i łukowe sklepienia witryn wykonano z bloków granitu karkonoskiego o formacie lica 45×35 i 45×70 cm, o fakturze ciosanej lub młotkowanej. Od wschodniego naroża fasady (na poziomie parteru) do trzeciego piętra przebiega skośnie, na odcinku ponad 25 m, strefa silnego, w wielu miejscach kompletnego zniszczenia elewacji budynku (por. [6]). Liczne ślady trafień są wyjątkowo dobrze czytelne na powierzchni elementów kamiennych. Obecność tych tak znaczących zniszczeń zaskakuje w budynku położonym z dala od obszarów prowadzenia intensywnych walk ulicznych. Można przypuszczać, że są to pozostałości ostrzału z broni pokładowej samolotów (karabiny maszynowe, działka).

Wykonane pomiary wykazały obecność śladów trafień o średnicach od 4 do 20 cm i głębokościach 1–3,5 cm (rys. 1). Obliczony stosunek średnicy do głębokości wynosi tu od 2,50 do 6,67, a poprzeczne profile śladów trafień wykazują zazwyczaj płaską formę, z wyraźnym przegłębieniem w strefie bezpośrednio przylegającej do miejsca trafienia pocisku (rys. 2). Niektóre trafienia, zwłaszcza te położone przy krawędzi bloków kamiennych, spowodowały powstanie wyraźnych promienistych spękań przecinających całe ciosy kamienne. Jednak wspomniane elementy budowlane, mimo naruszenia ich spójności, nie utraciły nośności.

Kolejnym zaskakującym stanowiskiem obserwacyjnym jest południowa ściana kościoła Najświętszego Imienia Jezus (Kościół Uniwersytecki), przy SE narożu gmachu, naprzeciwko kamienicy nr 15. Również w tym rejonie nie udokumentowano walk ulicznych, a jednak znajduje się tu liczny zespół śladów trafień z broni ręcznej (przedstawiony na stronie internetowej [6]).

Ściana kościoła wykonana jest z żółtawego lub szarego piaskowca o strukturze drobno- do średnioziarnistej i teksturze zazwyczaj bezładnej, choć w wielu przypadkach obserwuje się też skałę wyraźnie warstwowaną. Większość elementów budowlanych jest wyraźnie porowata, miejscami strefy o podwyższonej porowatości nawiązują do kierunku warstwowania, niekiedy obserwuje się porowatość kawernowatą. W kilku punktach widoczne są struktury biogeniczne.

Bloki kamienne mają rozmiary lica od 45×55 do 75×55 cm (grotowane) oraz od 40×55 i do 85×55 cm (szlifowane, częściowo żłobkowane).



Rys. 2. Porównanie morfologii śladów ostrzału z broni małokalibrowej w ciosach kamiennych (fotografie i profile); po lewej – granit karkonoski, budynek piekarni Mamut, po prawej – piaskowiec drobnoziarnisty, ściana kościoła Najświętszego Imienia Jezus
 Fig. 2. Comparison of morphology of small arms fire traces in blocks of stone (photographs and profiles), the left – Karkonosze granite, “Mamut” bakery building, the right – fine-grained sandstone, wall of the church of the Holy Name of Jesus

Występują tu liczne ślady trafień o średnicach 3,5–20 cm i głębokościach w zakresie 1,8–4,5 cm (rys. 1). Ich poprzeczne przekroje cechuje znaczna głębokość względna oraz obły kształt (rys. 2), a stosunek średnicy do głębokości mieści się w granicach 1,94–4,65. Niektóre z takich otworów uległy wyraźnemu wtórnemu zwietrzeniu, które spowodowało wzrost ich głębokości, przy prawdopodobnie zachowanej średnicy (wartości pomiarów 8/3,8 i 13/5 – nie ujęte na ilustracjach). Zauważono, że tylko jeden strzał, który utworzył otwór o największych rozmiarach, spowodował naruszenie spójności bloku kamiennego w postaci pęknięcia oddzielającego jego naroże. Występuje tu również znaczna ilość drobnych uszkodzeń powierzchni kamienia, o podobnej niekiedy morfologii, ale o rozmiarach rzędu 1 cm. Ich geneza jest trudna do określenia, mogą to być ślady odłamków, które również uległy późniejszemu zwietrzeniu, albo skutki punktowego wietrzenia skały o zróżnicowanej odporności.

Najbogatszy i najbardziej interesujący z geologicznego punktu widzenia jest zespół śladów ostrzału na zachowanej ścianie poczty paczkowej przy ul. Klemensa Janickiego, ukazany na stronie internetowej Województwo Dolnośląskie na fotografii

[6]. Cokół wykonany jest tu z szarego granitu tzw. strzegomskiego o typowej porfirowatej strukturze, zaś ocalałą ścianą nieistniejącego dziś gmachu wzniesiono z bloków drobnoziarnistego, żółtawego piaskowca oraz piaskowca gruboziarnistego, miejscami zlepieńcowatego. Otwory okienne i bramy (obecnie zamurowane) musiały pełnić rolę stanowisk ogniowych, silnie ostrzeliwanych z kierunku E i SE.

Ciosy granitu strzegomskiego mają format lica od 50×55 do 238×55 cm, ich powierzchnia (prawdopodobnie na skutek zwietrzenia) przybrała wygląd zbliżony do uzyskiwanego w wyniku płomieniowania. Długość bloków piaskowca drobnoziarnistego mieści się w granicach 70–100 cm, przy wysokości 77 cm. Fakturę ich powierzchni uzyskano w wyniku delikatnego żłobkowania. Ponadto znajdują się tu liczne elementy ozdobne oraz kolumny. Ciosy wykonane z piaskowca gruboziarnistego mają rozmiary od 25×45 do 110×45 cm, ich powierzchnia jest głęboko żłobkowana i grotowana (co silnie utrudnia prowadzenie pomiarów).

Ślady uderzeń pocisków odnotowane w granitowym cokole wykazują średnice od 3,5 do ok. 28 cm, głębokości od 0,6 do 7 cm i stosunek średnicy do głębokości w granicach 3,00–6,67. Wymienione parametry w piaskowcu drobnoziarnistym osiągają odpowiednio wartości 2,7–22 cm, 0,7–8,5 cm oraz 2,22–5,22, zaś w ciosach piaskowca gruboziarnistego: 4,5–10 cm, 1,4–2,4 cm i 2,25–4,28.

3.2. ŚLADY OSTRZAŁU ARTYLERYJSKIEGO I BOMBARDOWAŃ

Obszarem prowadzenia jednych z najcięższych podczas całego oblężenia *Festung Breslau* walk było osiedle Szczepin. Toczyły się one podczas tzw. „bitwy wielkanocnej”, od 1 kwietnia do końca miesiąca, a w okresie do 11 kwietnia miały charakter zażartego boju pancernego. Skutki walk były pustoszące, dzisiejsze osiedle Szczepin (zespół bloków mieszkalnych z wielkiej płyty) wykorzystuje bowiem przedwojenny układ ulic (z zaznaczonym nawet Rynkiem Szczepińskim), jednak nie zachował się tu ani jeden (!) historyczny budynek. Olbrzymie ilości pochodzącego stąd gruzu zostały po wojnie zgromadzone za linią nasypu kolejowego w postaci tzw. Wzgórza Mikołajskiego.

Obszar Szczepina szczegółowo rozpoznano, dokonując oglądu nawierzchni ulic, na ślady zniszczeń natrafiono jednak tylko w jednym miejscu – jest to ciekawy zespół pozostałości ostrzału artyleryjskiego w bruku ulic Ścinawskiej i Młodych Techników. Zastanawiać może fakt tak dobrego zachowania nawierzchni w strefie bardzo silnych walk, wydaje się jednak, że jest to efekt specyfiki działań wojennych z bezpośrednim wsparciem ognia artyleryjskiego, prowadzonego na wprost.

Wspomniany zespół pozostałości ostrzału obejmuje dwa ślady uderzeń wielkokalibrowych pocisków artyleryjskich lub bomb, jedną bliźnię po strzale z działka oraz szereg drobnych śladów – prawdopodobnie od ognia broni ręcznej. Większa i lepiej czytelna blizna znajduje się na ul. Młodych Techników, w połowie odległości między skrzyżowaniami z ul. Ścinawską i Zachodnią. Zarówno pierwotna nawierzchnia ulicy,

jak i przełożenie maskujące dawny lej powybuchowy są wykonane z granitowej kostki brukowej 16×20 i 16×25 cm. Elementy bruku nawierzchni jezdni to jednorodny granit o wyraźnej strukturze porfirowatej i lekko żółtawym zabarwieniu. Natomiast w obrębie przełożenia wykorzystano kamień zróżnicowany – obserwuje się tu zarówno szary granit o strukturze porfirowatej, jak i równokrystaliczny, występują też odosobnione kostki szarego gnejsu o drobnolaminowanej, słojuwej teksturze (rys. 3). Przełożenie ma wymiary ok. 7,5×4 m i powierzchnię przekraczającą 18 m² (rys. 4). Jego wydłużona forma i układ śladów odłamków wskazują na uderzenie z kierunku północnego.

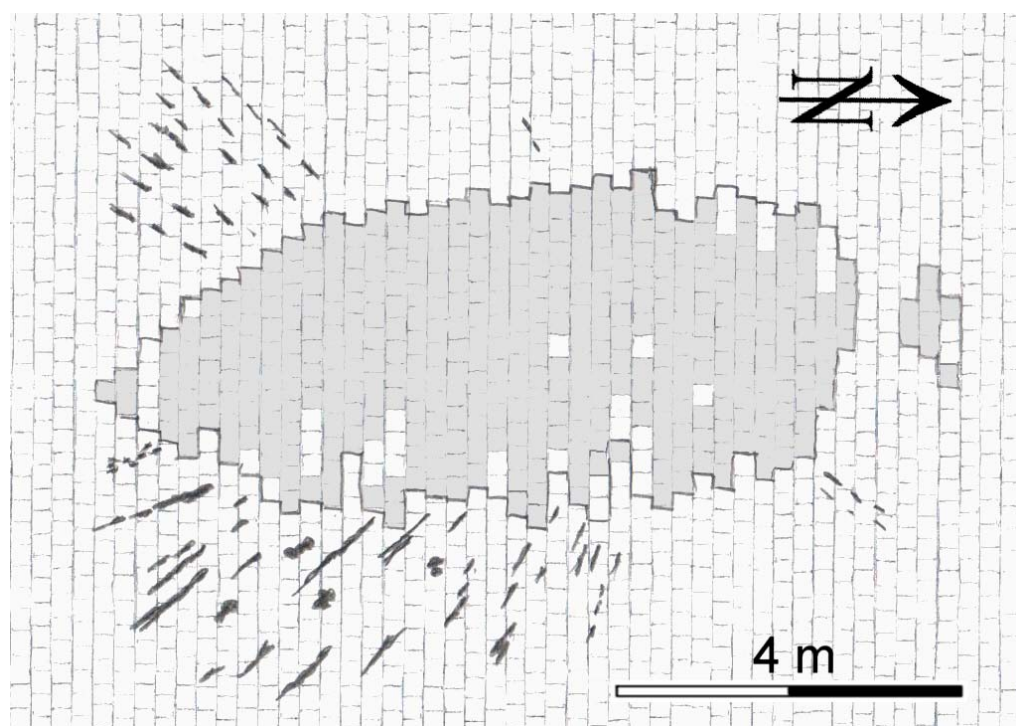


Rys. 3. Fotografia granicy blizny po uderzeniu bomby (na górze – materiał kamienny zróżnicowany pod względem petrograficznym) oraz oryginalnego bruku ze śladami uderzeń odłamków; ul. Młodych Techników

Fig. 3. Boundary of scar after hitting the bomb (at the top – stone material varied in terms of petrographic characteristics) and the original pavement with traces of pieces after explosion; Młodych Techników st.

Innym ciekawym śladem w tym rejonie (ul. Ścinawska na wysokości bloku mieszkalnego nr 2–8) jest odosobnione trafienie prawdopodobnie pocisku z działka. Ma ono postać silnego zniszczenia jednej z kostek brukowych, koncentrycznych spękań w kilku przylegających elementach kamiennych oraz „chmury” śladów odłamków po stronie zachodniej. Średnica całej struktury wynosi około 2 m.

Dwie ciekawe blizny znajdują się na jezdni ulicy Fryderyka Joliot-Curie. Pierwsza z nich, usytuowana na wysokości Instytutu Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego, to przełożenie bruku o regularnym, izometrycznym zarysie i średnicy około 5 m (rys. 5a). Wyraźny jest kontrast odmian granitu. Nawierzchnia ulicy (kostka 17×20 cm) jest wykonana z porfirowatego granitu o lekko żółtawym, bądź brązowym zabarwieniu. Natomiast wypełnienie uszkodzenia wykonano z kilku odmian skalnych, choć dominuje tu jednolicie szary granit o strukturze zazwyczaj średnio- i równokrystalicznej. Występują tu niestety tylko nieliczne, drobne ślady odłamków, ciekawostką jest natomiast wypełnienie z masy bitumicznej, wykonane w centralnej części blizny. Świadczy ono o niedokładnym zapewne zagęszczeniu materiału, którym wypełniono lej powybuchowy i późniejszym zapadnięciu się tej strefy.

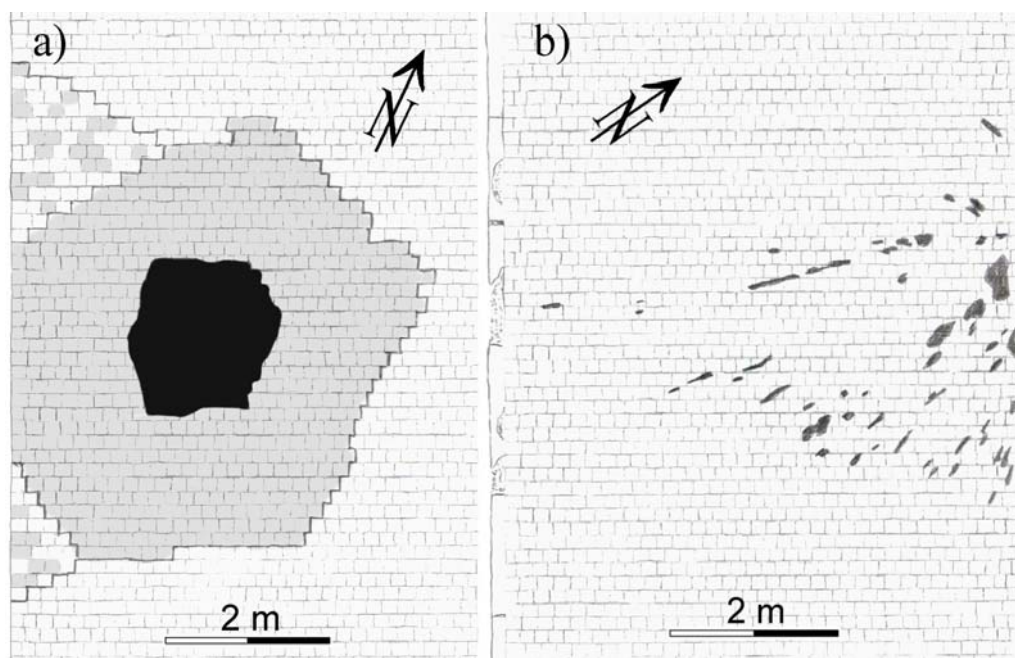


Rys. 4. Blizna po wybuchu dużego pocisku artyleryjskiego lub bomby lotniczej, ul. Młodych Techników
 Fig. 4. The scar after explosion of a large artillery missile or a bomb; Młodych Techników st.

Bardziej wyjątkowy jest obiekt znajdujący się tuż przy kamiennej tablicy *Collegium Chemicum*. Na powierzchni około 16 m² pierwotna nawierzchnia jezdni jest pokryta ułożonymi radialnie zespołami licznych śladów odłamków. Ich układ pozwala jednoznacznie wskazać miejsce eksplozji pocisku, która nastąpiła poza pasem jezdni, w odległości zaledwie 60 cm od krawężnika (rys. 5b). Brak silnego zniszczenia na-

wierzchni (śladów przełożenia kostki brukowej) pozwala przypuszczać, że mamy tu do czynienia z pozostałościami po wybuchu pocisku odłamkowego. Po przeciwnej stronie ulicy, na przedłużeniu smug śladów odłamków, widocznych jest kilka znacznych ubytków krawężnika. Można więc stwierdzić, że pocisk nadleciał pod niewielkim kątem, z północy.

Największą bliznę, utworzoną przypuszczalnie w konsekwencji uderzenia spadającej pod niewielkim kątem bomby lotniczej, opisano na ulicy Nowej, na wysokości bramy nr 8. Ma ona charakter rozległego, wydłużonego (ok. 8,5×4 m, powierzchnia niemal 25 m²), nieregularnego przełożenia kostki brukowej oraz zachowanych na pierwotnym bruku ubytków po uderzeniach odłamków. Łączna długość zespołu tych uszkodzeń sięga 20 m i wyraźnie wskazuje na uderzenie ładunku nadlatującego z kierunku północnego.



Rys. 5. Blizny utworzone prawdopodobnie w wyniku ostrzału artyleryjskiego na ul. Joliot-Curie;
a) po uderzeniu pocisku burzącego, o stromym torze lotu, b) po wybuchu pocisku odłamkowego o płaskim torze lotu.

Fig. 5. Scars formed probably as a result of artillery fire (Joliot-Curie st.),
a) after hitting a demolition missile, with a steep flight path,
b) after explosion of a fragmentation missile with a flat trajectory

Nawierzchnia ulicy wykonana jest z kostki brukowej 16×20 cm. Wykorzystany tu granit wykazuje strukturę porfirowatą i barwę jasnoszarą z żółtawym odcieniem. Uzu-

pełnienie w miejscu trafienia bomby wykonano ze zróżnicowanego materiału, dominuje tu równokrystaliczny, ciemny granit z rdzawymi przebarwieniami.

Słabiej widoczne ślady wybuchów pocisków odłamkowych zauważono także na ul. Spółdzielczej, w pobliżu kościoła Świętej Rodziny oraz przy skrzyżowaniu z ul. Olshewskiego, na odcinku pokrytym drobną kostką brukową 8×10 cm. Najciekawszy, zachowany w nawierzchni drogowej, zespół śladów uderzeń pocisków z działek małokalibrowych zauważono natomiast na ul. Powstańców Śląskich, pomiędzy pl. Powstańców Śląskich a ul. Sztabową. Cechy geometryczne jednoznacznie identyfikują te blizny, jako rezultat ognia niemieckiego prowadzonego w początkowych dniach pierwszego szturm *Festung Breslau*.

4. OMÓWIENIE WYNIKÓW I WNIOSKI

Na obszarze Wrocławia występują różnorodne, doskonale zachowane ślady wymiany ognia, powstałe w ostatnich miesiącach II wojny światowej. Są to widoczne na murach niektórych budynków pozostałości ostrzału z broni ręcznej i lekkich działek (w tym, prawdopodobnie, z broni pokładowej samolotów) – ślady o średnicach od kilku do ok. 50 cm, a także blizny po wybuchach pocisków artyleryjskich lub bomb lotniczych – o rozmiarach sięgających 20 m, obecnie mające postać przełożeń nawierzchni brukowej lub uszkodzeń bruku wywołanych odłamkami. Ślady te utworzone zostały przy użyciu różnej broni i amunicji (burząca, prawdopodobnie przeciwpancerna, odłamkowa). Występują zarówno ślady o zarysie izometrycznym – rezultat uderzeń pocisków pod kątem prostym do rażonej powierzchni, jak i wskazujące na trafienia pod znacznym kątem. Wyjątkowo interesujące są nieliczne ślady trafień z wciąż w nich zachowanymi pociskami, jednoznacznie identyfikującymi kaliber wykorzystanej broni i kierunek ostrzału. Trafienia (z broni ręcznej) o zbliżonych średnicach są generalnie płytsze w ciosach granitowych, inny jest też ich profil poprzeczny. Ostrzał tego rodzaju w wielu przypadkach spowodował pęknięcie całych ciosów granitu, w wyrobach piaskowcowych zniszczenia takie występują sporadycznie. Jednak mimo naruszenia spójności bloków, a niekiedy również nałożenia się późniejszych zmian wietrzeniowych, elementy kamienne wciąż zachowują wytrzymałość.

Bogactwo i różnorodność zachowanych śladów działań wojennych wskazuje na potrzebę wykonania szerszego, szczegółowego opracowania. Jego podstawą będą systematyczne inwentaryzacyjne prace terenowe. Przedstawione wstępne wyniki sugerują, że na terenie Wrocławia znajdować się może większa ilość struktur analogicznych do opisanych powyżej. Wydaje się, że obszary na których nasilenie walk było najwyższe nie obfitują w pozostałości ostrzału, natomiast nieoczekiwanie natknąć się na nie można np. w miejscach oddalonych od udokumentowanych stref prowadzenia działań wojennych, czy w bocznych uliczkach, które dotąd „uniknęły” poważniejszych remontów.

Wykonanie większej liczby pomiarów parametrów drobnych śladów ostrzału pozwoli na przedstawienie analizy statystycznej. Takie studium może określić zależności pomiędzy głębokością i średnicą trafień a rodzajem kamienia budowlanego i typem zniszczeń, jakim uległ. W konfrontacji z materiałami historyczno-wojskowymi możliwe wydaje się dopasowanie poszczególnych struktur do kalibru (rodzaju) użytej broni. Dodatkowym utrudnieniem będą tu oczywiście problemy zmiany energii pocisków w zależności od odległości strzału oraz kąta trafienia rażonej powierzchni. Również w przypadku blizn w nawierzchni ulic prawdopodobne wydaje się przybliżone określenie kalibru wykorzystanej amunicji artyleryjskiej czy wagiomiaru bomb.

Omawiane struktury – powszechnie i automatycznie traktowane jako zniszczenia i kwalifikowane do likwidacji bądź zamaskowania – nabierają zupełnie innego znaczenia. Są to przecież namacalne ślady „żywej” historii, ostatnie bezpośrednio dostępne świadectwa zdarzeń które tak ciężko doświadczyły nasze miasto. Wydaje się, że przynajmniej niektóre z nich (najbogatsze zespoły śladów ostrzału na ścianach budynków, najlepiej widoczne blizny w nawierzchniach jezdni) powinny zostać zachowane, zabezpieczone i objęte odpowiednią ochroną.

Wyniki badań naukowych, poza wymiarem czysto poznawczym, mogą stanowić podstawę dla stworzenia tras turystycznych o wyjątkowym – interdyscyplinarnym charakterze. Pozwolą na wskazanie stanowisk, które staną się kluczowymi punktami ścieżek turystycznych o profilu zarówno historycznym (z zakresu historii wojskowości), jak też architektonicznym, a nawet geologicznym (geoturystycznym). Stworzenie ich może przyczynić się do unikatowej promocji Wrocławia, niemożliwej do zrealizowania prawdopodobnie w żadnym innym mieście Polski, a nawet Europy.

LITERATURA

- [1] von Ahlfen H., Niehoff H., *Festung Breslau w ogniu*. Wyd. Dolnośl. Wrocław. 2008.
- [2] Bełczewski T., *Walki o wyzwolenie Wrocławia w 1945 r.* Wojskowy Przegl. Hist., nr 2. 1970.
- [3] Majewski R., *Wrocław godzina „0”*. Druk. TRIADA s.c. Wrocław. 2000.
- [4] Majewski R., Sozańska T., *Bitwa o Wrocław*. Ossolineum. Wrocław. 1975.
- [5] Peikert P., *Kronika dni oblężenia. Wrocław 22.1–6.05.1945*. Wyd. Zakł. Nar. Im. Ossolińskich. Wrocław–Warszawa–Kraków. 2009.
- [6] wroclaw.fotopolska.eu/Wroclaw/b9523,Slady_wojny.html – witryna internetowa województwo dolnośląskie na fotografii, zakładka Ślady wojny. 2012.
- [7] Zagożdżon P.P., Śpiewak A., *Kamień w architekturze a geoturystyka miejska – przykłady z terenu Wrocławia*. Pr. Nauk. Inst. Górn. Polit. Wr. 133, Studia i Materiały 40. 2011.

WAR SCARS CARVED IN STONE – TRACES OF MILITARY
OPERATIONS IN SELECTED STONY OBJECTS IN WROCLAW

The general characteristics of damages to stony elements in selected buildings and road surfaces in Wrocław, created during the end of World War II, was presented. The variability of parameters of traces after use of small arms and artillery fire in various types of stone (granites, sandstones), as well as the impact of such unusual lesions on the current state of the products was shown.

Traces of hits with small arms and small caliber cannons are well preserved on the walls of some buildings. They take the form of characteristic impact scars with diameters ranging from 2.5 cm to 50 cm and a depth up to 10 cm. In some of them the well preserved bullets are still present. The relics of craters after bombs or artillery fire are visible in the paving of some streets. Today they have a form of zones masked with pavement different in terms of petrographical characteristics or complex groups of traces of pieces after explosions. Such zones reaches the length of 20 m or area of 25m².

The author believes these historical remains of an important episode in the history of our city should be treated differently than before: preserved and given the appropriate protection. They can be part of an unusual promotion of the city, in the form of tourist and educational paths for interdisciplinary military-historical, architectural and geological (geotourist) character. These remains also provide a good opportunity to carry out the studies on impact of extremely high pressures and temperatures on the strength of the stone materials.