

# Rozpoznanie konserwatorskie wartości architektonicznych, krajobrazowych i kulturowych kleszczowego Fortu Prusy w Nysie

Jerzy Potyrała

Conservation Recognition of the Architectural, Landscape and Cultural Values of the Tenaille Fort Prusy in Nysa

Ryc. 1. Współczesny widok na Fort Prusy (fot. J. Potyrała)

Fig. 1. The contemporary view of the Fort Prusy (photo by J. Potyrała)



## Wartości architektoniczne

### Architectural values

Początków obronnego systemu kleszczowego fortyfikacji nowożytnych możemy szukać w rozważaniach Francesco Martiniego z 1495 r., rozwiniętych w 1712 r. przez Ludwika Landsberga. Zwieńczeniem prac na ten temat jest wydana w Paryżu w 1787 r. rozprawa gen. Marca Montalemberta pt. *Fortyfikacja prostopadła*. System kleszczowy rozwijał się równolegle, ale nieco w cieniu systemu bastionowego, który zdominował realizację fortyfikacji w XVII i XVIII wieku i obiekty tego typu są znacznie rzadziej spotykane. Na terenie Śląska powstało kilka tego typu obiektów, a związane jest to z działalnością na tym obszarze generała majora Gerharda Corneliusa de Walrave. Ten wybitny inżynier, z pochodzenia Holender, był bez wątpienia filarem pruskiej sztuki fortyfikacyjnej w połowie XVIII w. Jego rozwiązania dzieł obronnych, głównie fortów w syste-

mie kleszczowym oraz rozbudowane układy chodników kontrminerskich w przeciwskarpach znalazły zastosowanie m.in. w Brzegu, Głogowie, Nysie, Kłodzku, Koźlu, pod Skorogoszczą oraz w Świdnicy. Tak więc teren Śląska wyróżnia nagromadzenie osiemnastowiecznych fortów kleszczowych [Małachowicz 1998].

W bardzo dobrym stanie zachował się kleszczowy fort gwiazdasty w Nysie, Fort Prusy, cytadela obozu warownego na lewym brzegu rzeki Nysy Kłodzkiej (garnizonowe miasto Friedrichstadt). Ma formę regularnej gwiazdy pięcioramiennej, o kamiennym oskarpowaniu i pięciobocznym dziedzińcu, na środku którego znajduje się murowany blokhaus chroniący główną studnię fortu. Otacza go fosa główna oraz pierścień rawelinów i kontrgard. Za nim znajduje się fosa zewnętrzna z drogą krytą. Północny front umacniały trzy flesze poprzedzone wałem ziemnym (ryc. 1, 2).

Fort Prusy ze względu na swą XVIII wieczną formę fortu kleszczowego, osobę budowniczego i dobry stan zachowania oryginalnych ele-



Ryc. 2. Widok na Fort Prusy z pierwszej połowy XX w (fragment ilustracji z [Klose 1980])

Fig. 2. View of the Fort Prusy in the first half of XX (illustration fragment in [Klose 1980])



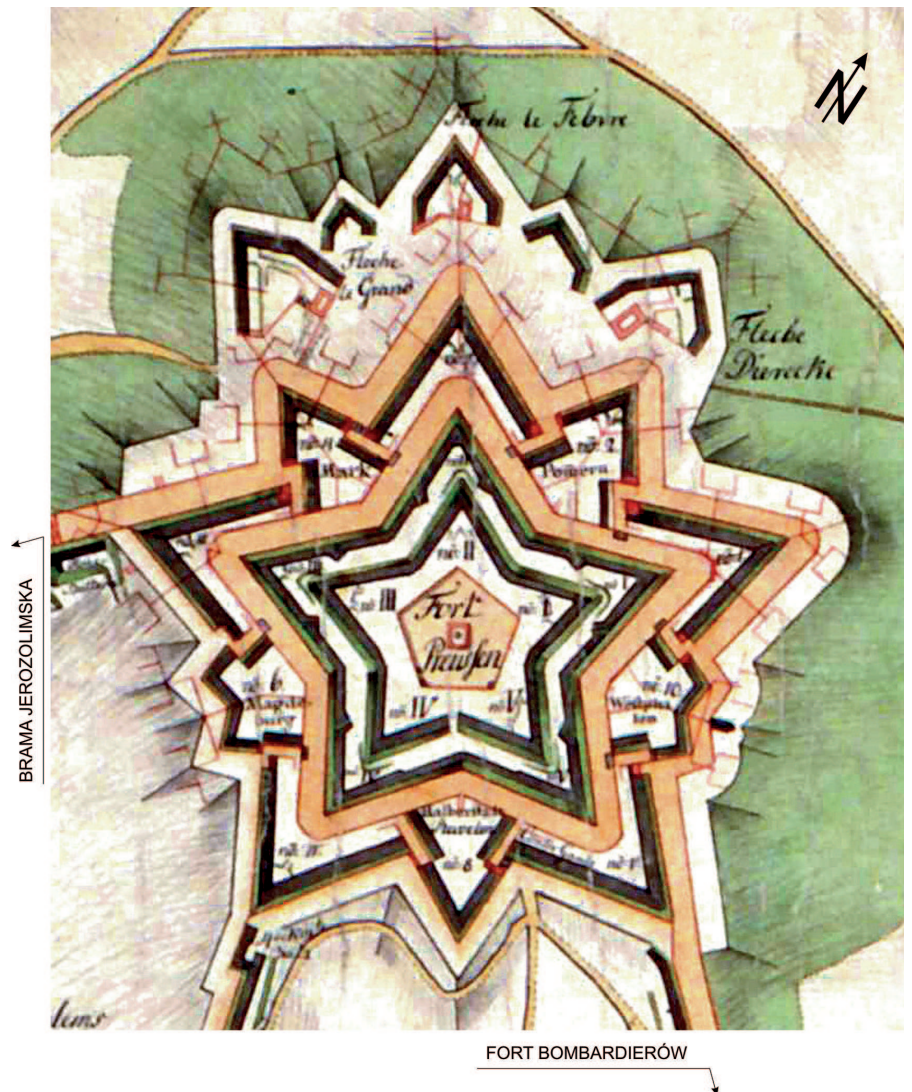
mentów reprezentuje wartości unikatowe. Porównywalny z nim w Polsce jest jedynie kleszczowy Fort Owcza Góra w Kłodzku (ten sam autor, czas powstania: lata 1743–1762, stan zachowania, lecz inna forma architektoniczna i system obrony bliskiej). Ogromną wartość posiada również dobrze zachowana i dostępna sieć chodników kontrminerskich Fortu Prusy (widoczne na rycinie 3 czerwone linie).

## Autorzy, historia i określenie stylu

The authors, history and definition of style

W czasie drugiej wojny śląskiej w 1741 r., po trwającym blisko rok oblężeniu należącej wówczas do Austrii Nysy, wojska pruskie pod wodzą Fryderyka II Wielkiego zdobyły twierdzę. Nie pomógł pierścień fortyfikacji wokół miasta zbudowany wg szkoły holenderskiej i nowowłoskiej w XVII i XVIII w., ani determinacja broniących. Na mocy traktatu zawartego w roku 1742 we Wrocławiu Śląsk przeszedł we władanie pruskie. Fryderyk II rozpoczął wówczas budowę zespołu fortyfikacji na lewym brzegu rzeki, umacniając ważne strategicznie wzgórze wg szkoły staropruskiej. Powstały umocnienia: Wysokie, Jerozolimskie Zewnętrzne i Wewnętrzne oraz Fort Prusy [Małachowicz 2000].

Budowa fortu ruszyła w roku 1743. Fryderyk II osobiście nadzo-



Ryc. 3. Fragment mapy twierdzy nyskiej z 1780 r. przedstawiający Fort Prusy (skan mapy ze zbiorów prywatnych autora)

Fig. 3. A map fragment of the Nysa fortress from 1780 showing Fort Prusy (a map scan from the private collections of the author)

rował prace, a głównym projektantem fortyfikacji został generał major Gerhard Cornelius de Walrave. Fort otrzymał ostatecznie formę pięcioramienną gwiazdy, chociaż pierwsze plany dotyczyły narysu gwiazdy sześcioramienną. Wielokrotnie cytowana data rozpoczęcia budowy to 30.3.1743 r. Napis na budynku studni na majdanie fortu z inicjałem Fryderyka II: „Anno FR 30.1.44 („1744”), ma jedynie ograniczoną wartość historyczną, a odgrywał zapewne rolę propagandową terminu oddania budowli. W roku 1744 zasadnicza budowa była zakończona, ale fort nie był jeszcze w pełni gotowy i uzbrojony. Ukończono prace w 1745 r. [Klose 1980].

W latach 1771–1774 trwała rozbudowa chodników kontrminerskich, a w latach 1775–1776 budowa trzech flesz z systemem kontrmin dla nich przeznaczonym, a wykonanym w latach 1780–1783. W 1864 r. sprowadzono duńskich jeńców wojennych do wykonania różnych prac na Forcie. W latach 1865–1867 została przeprowadzona zmiana układu przestrzennego i zmieniona wysokość wału głównego fortu, dostosowana do nowego rodzaju artylerii. Powstało kilka małych schronów o różnym przeznaczeniu na wale głównym (dwie potężne komunikacji, magazyn amunicyjny, laboratorium amunicyjne, nastąpiła przebudowa galerii strzeleckiej w kleszczu szyjowym (pozostaje mały odcinek w saliancie pd-zach, w formie pół-

kaponiery) i budowa kaponiery sztywnej [Klose 1980].

W roku 1872 zmieniono nachylenie stoku bojowego flesz (dalsze korekty na jego pochyłości wraz z nivelacją flesz w 1888 r.). W tym czasie następuje również budowa dwóch schronów remizowych, a także przebudowa laboratorium amunicyjnego na wale głównym fortu (na tyłach saliantu pd.-wsch.). Późniejsze przebudowy (po 1888 r.) dotyczą jedynie zmian układu ścian działowych w kazamatach koszarowych fortu [Klose 1980].

Twierdza była dwukrotnie oblegana w czasie trzeciej wojny śląskiej, a zdobyta w 1807 r. przez wojska francuskie, po przystąpieniu Prus do IV koalicji antyfrancuskiej. Po niespełna dwóch latach twierdza wróciła pod zarządek Prus. Po oblężeniu w 1807 r. fort nie został już wykorzystany bojowo, w latach 1859–1869 służył jako koszary i tymczasowe zakwaterowanie osadzonych tu jeńców (1864/1870/1871). Najbardziej znanym więźniem był Lafayette (w roku 1794). W czasie pierwszej wojny światowej wszelkiego rodzaju jednostki armii obozowały w forcie; w 1933 r. została zorganizowana strzelnica broni długiej i krótkiej w fosie głównej fortu; kazamaty koszarowe zostały wykorzystywane do przechowywania amunicji. Cały układ przestrzenny fortu jest do dziś zachowany. Jednak chronologia prac budowlanych poszczególnych części fortu do 1865 r. i ocena pierwotnego układu jego elementów wyma-

gają jeszcze specjalistycznych, architektonicznych prac badawczych [Małachowicz 2000].

## Opis fortu i etapy budowy (na podstawie [Klose 1980])

Description of the fort and the stages of construction (based on [Klose 1980])

ETAP I: lata 1743–1783

PHASE I: years 1743-1783

### **Umocnienia centralnej gwiazdy fortu** *Strengthenings of the central fort star*

Umocnienia bojowe centralnej gwiazdy przed rokiem 1865 składały się z dwóch linii wałów: dolnej, przeznaczonej dla stanowisk broni strzeleckiej (zabezpieczanie z ławek strzeleckich kleszczowych kurtyn fortu, poszczególnych odcinków fosy głównej i elementów drugiego pierścienia obronnego (tu zarzuty, że prowadzony z nich ogień mógł trafiać w bankiety rawelinów i kontrgard) oraz górnej, ze stanowiskami artyleryjskimi na saliantach (nadszańce na ich osiach), przeznaczonymi do obrony dalekiej.

Do dziś zachował się w dobrym stanie, wbudowany w pod-



walnię, pięcioboczny, skazamato- wany blok koszarowy. Ma sklepie- nie kolebowe na osi poszczególnych boków, a drewniany strop oddzie- lał kiedyś (prawdopodobnie do oko- ło 1914 r.) dwie kondygnacje. Do- świetlają go dwa rzędy okien z ka- miennymi obramieniami (piasko- wiec). Mur do wysokości dolnej kon- dygnacji zbudowany jest z łamane- go piaskowca, a powyżej z cegły li- cówki. Ścianę wieńczy konsolkowy fryz ceglany podtrzymujący grani- towy gzyms. Wjazd z fosy głównej na majdan fortu umożliwia poterna umieszczona na osi kapitalnej fortu. W skrzydłach pd.-zach. i pd.-wsch. koszar zlokalizowano dwie poter- ny prowadzące na dolny wał for- tu (zamurowane w czasie przebu- dowy wału ok. 1865 r.), a umożli- wiające wtoczenie tam dział i dalej rampą w części szyjowej (nad poter- ną główną) na wał główny ze stano- wiskami artyleryjskimi. W narożni- kach pn. i pn.-zach. poprowadzono dwie klatki schodowe, wychodzące na wał górny. Wlot głównej poter- ny prowadzących na dolny wał ak- centowane są ryzalitami na całą wy- sokość elewacji. Mury wewnętrzne kazamat zdylatowane są na każdym narożniku pentagonu. Długość każ- dego segmentu kazamat wynosi ok. 43 m, szerokość około 11,5 m, a wy- sokość 6,5 m. Kazamaty koszarowe przeznaczone były dla około 1000 żołnierzy, stanowiących załogę for- tu oraz na magazyn broni i sprzętu.

Brak było systemu pozyskiwa- nia wody opadowej na dziedzińcu (jedynie okap gzymsu), a woda od- prowadzana była w głąb masywu wału. Do 1815 roku prawdopodob- nie nie było również systemu wenty- lacyjnego kazamat, co powodowało to dużą wilgotność powietrza w ka- zamatach. Z tego powodu wydano zakaz przechowywania tam żywno- ści przez dłuższy czas.

Na środku majdanu znajduje się blokhauz, budynek studni z po- mieszczeniem wartowniczym, w ca- łości wykonany z cegły i przekry- ty wałem ziemnym. Studnia zloka- lizowana w tej budowlu, o głębokości 32 m stanowiła główne źródło wody pitnej w forcie. Oprócz niej jeszcze jedna studnia z wodą pitną zloka- lizowana została w systemie chodni- ków kontrminerskich pod rawelinem Westfalia. W fosie głównej znajdują się cztery studnie chłonne połączo- ne drenarzem biegnącym w osi fosy.

Mury fos zostały wykonane w konstrukcji łuków opróżnionych, o licu z łamanego piaskowca, przy czym krawędzie saliantów wzmoc- niono i zaakcentowano dużymi, for- mowanymi blokami. Średnia szerokość fosy głównej wynosi około 16 m. Wysokość linii ogniowej wału dolnego wynosiła 7 m nad pozio- mem fosy głównej (wysokość muru 5 m), a linii ognia artylerii na wale głównym 12 m. Długość głównej li- nii ogniowej wynosiła około 670 m, a na wale dolnym około 790 m. Przy- puszczaalnie łączna długość wszyst- kich linii obronnych jądra fortu (cen-

tralna gwiazda) miała długość oko- ło 1460 m.

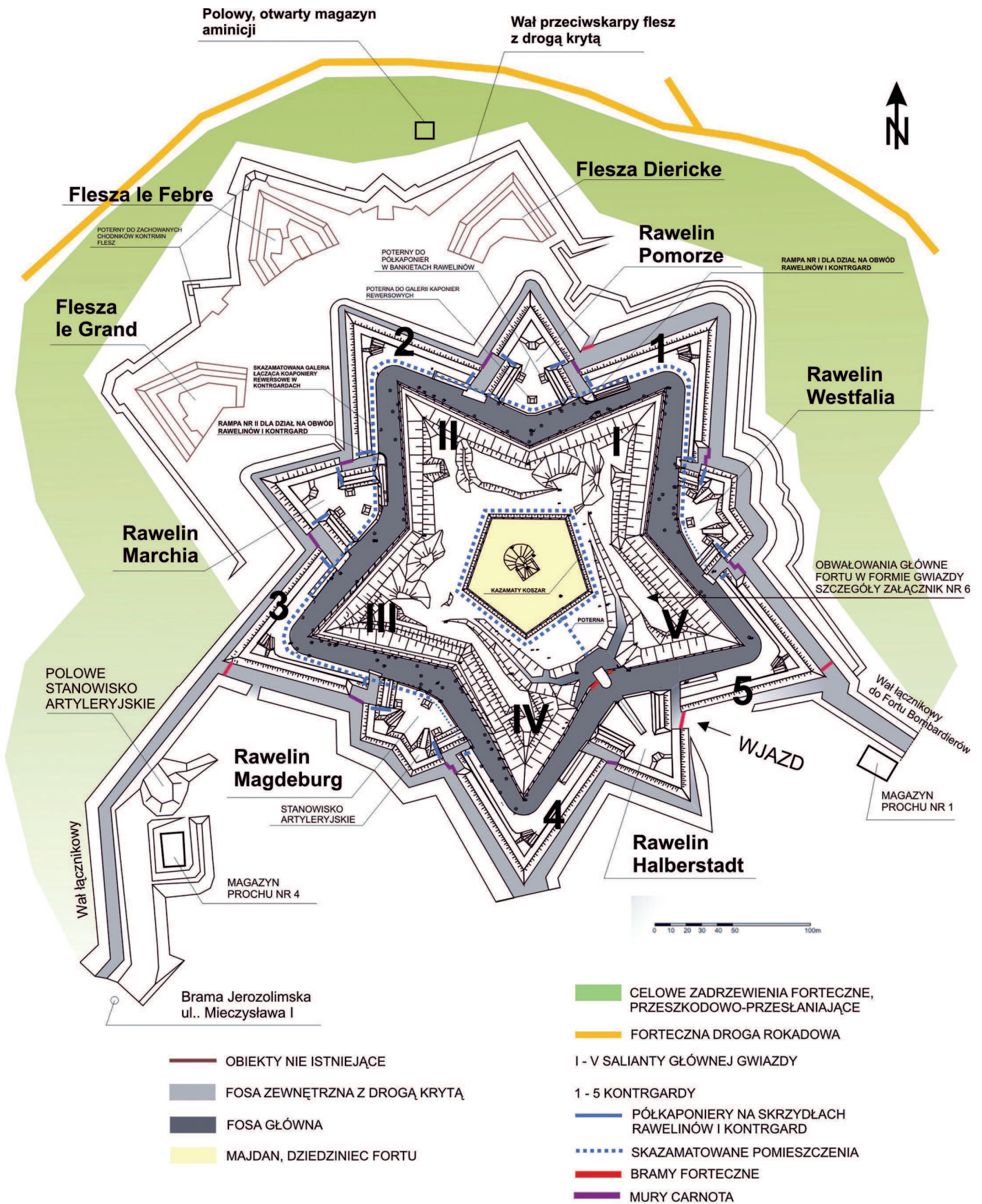
### ***Linia rawelinów i kontrgard*** ***Ravelin and counterguard line***

Drugą linię obrony fortu stano- wił pierścień złożony z pięciu raweli- nów i oddzielających je pięciu kontr- gard w formie dwuramienników. Trzy z rawelinów o nazwach Pomo- rze, Marchia i Halberstadt otrzyma- ły formę oddzielonego, klasycznego bastionu, natomiast dwa, Westfalia i Magdeburg mają czoła kleszczo- we w układzie biretu. Raweliny po- siadają w barkach skazamatowane pozycje strzeleckie w formie półka- pionier, w celu obrony przejścia mię- dzy rawelinem a kontrgardą. Na wale raweliny wyposażono w stanowis- ka artyleryjskie, potermy prowadzą- ce do półkaponier, podręczne labo- ratoria amunicyjne oraz potermy łą- czące z systemem kontrmin i oka- lającą fosę główną rewersowa gale- rią strzelecką. W podziemnym sys- temie kontrmin rawelinu Westfalia wybudowano studnię zaopatrująca w wodę tę linię obrony.

Kontrgardy 1, 2, i 3 (ryc. 4) wy- wyposażono w rewersowe galerie strze- leckie, spełniające funkcję kaponier, broniących poszczególnych odcin- ków fosy głównej. Spełniały też funk- cję kazamat koszarowych i stajni. Wały kontrgard przeznaczone były dla stanowisk strzeleckich.

Nad skazamatowaną galerią okalającą fosę główną poprowadzo- no naziemną drogę komunikacyjną. Z poziomu przestrzeni między rawe-





Ryc. 4. Elementy Fortu Prusy (rys. J. Potyrała)

Fig. 4. Elements of Fort Prusy (fig. J. Potyrała)



Ryc. 5. Schrony na wale głównym Fortu Prusy (rys. J. Potyrała)

Fig. 5. Shelters on the main shaft of Fort Prusy (fig. J. Potyrała)

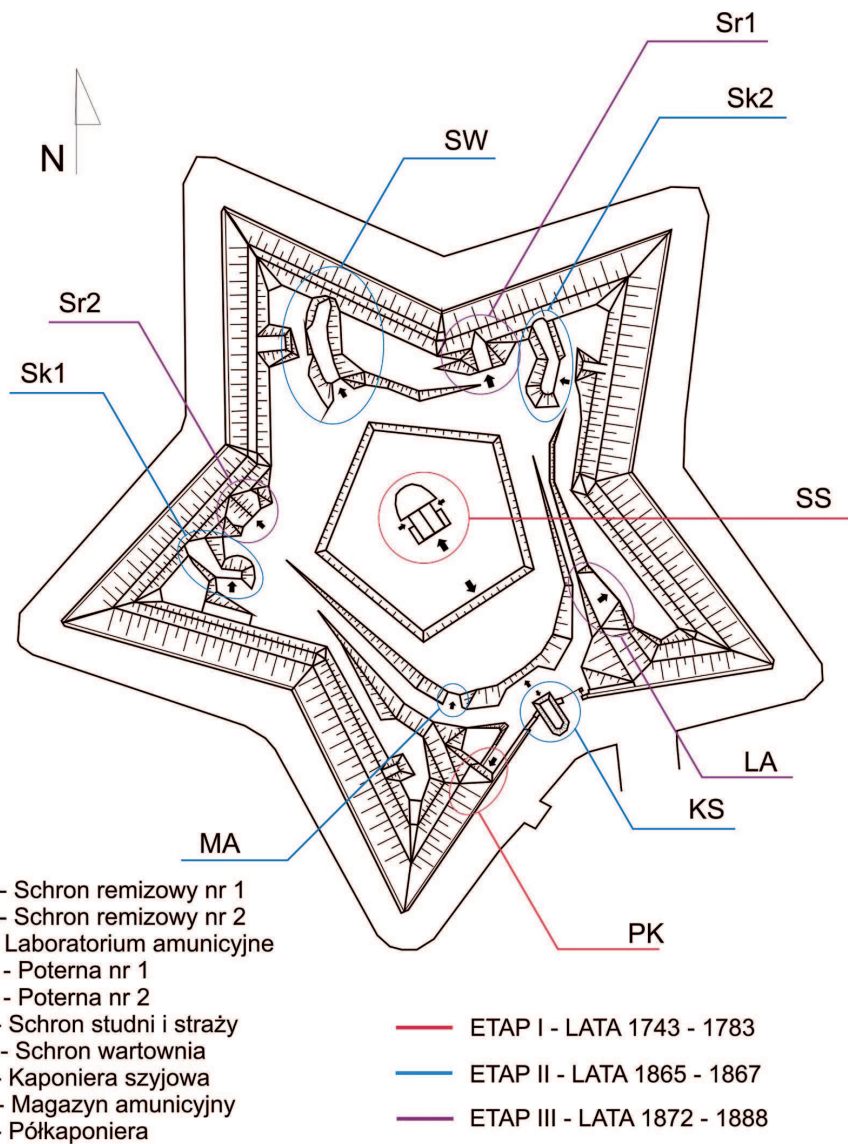
linem a kontrgardą (poziom fosa zewnętrznej, wyższy o ok. 2 m od poziomu fosi głównej) dwie rampy (pochylnie) umożliwiały wjazd (np. dział) na obie budowle. Na tę pętlę komunikacyjną możliwy był wjazd z fosi głównej dwoma pochylniami zlokalizowanymi przy rawelinach Pomorze i Marchia.

Cały pierścień otacza sucha fosa zewnętrzna, wyposażona w drogę ukrytą w wale rewersu. Łączna długość linii obrony pierścienia rawelinów i kontrgard wyniosła około 1250 m (ryc. 5).

**System chodników kontrminerskich**  
**System of countermine sidewalks**

W trakcie budowy zrezygnowano z systemu kontrmin i chodników demolacyjnych w obrębie centralnej gwiazdy fortu. Całość podziemnego układu obronnego zbudowano począwszy od pierścienia rawelinów i kontrgard. Zachowane plany wskazują na brak połączenia głównych kazamat koszarowych z tym systemem. Odnaleziono chodnik biegnący z rawelinu Pomorze pod fosę główną, jednak jest on zasypyany po kilku metrach. Na planie z roku 1780 zaznaczono, że biegnie on jedynie do studni chłonnej w fosie głównej.

Główne korytarze systemu budowano wraz z obiektami nad nimi położonymi (raweliny, kontrgardy, flesze), z zachowaniem maksimum tajności. Są one zbudowane z cegły, sklepienie osiowo kolebą, a ich wysokość mierzy od 1,8–1,5 m. Dalsze



- Sr1 - Schron remizowy nr 1
- Sr2 - Schron remizowy nr 2
- LA - Laboratorium amunicyjne
- Sk1 - Poterna nr 1
- Sk2 - Poterna nr 2
- SS - Schron studni i straży
- SW - Schron wartownia
- KS - Kaponiera szyjowa
- MA - Magazyn amunicyjny
- PK - Półkaponiera

- ETAP I - LATA 1743 - 1783
- ETAP II - LATA 1865 - 1867
- ETAP III - LATA 1872 - 1888

Ryc. 6. Jeden z chodników kontrminerskich (fot. W. Bartzak)

Fig. 6. One of the countermine sidewalks (photo by W. Bartzak)





Ryc. 7. Elewacje kazamat koszarowych fortu, na drugim planie wieża ciśniści (fot. K. Porębną)

Fig. 7. Elevations of barrack casemates of the fort, the water tower in the background (photo by K. Porębną)

rozgałęzienia i ostatnie odcinki prowadzące do miejsc nasłuchu i ewentualnej detonacji czyli tzw. piecyków wykonywano metodą górniczą. Tam można poruszać się już jedynie na kolanach. Zachowane zakończenia chodników sięgają pod stokiem bojowym średnio ok. 25 m poza fosę zewnętrzną. Północno-zachodnie dzieła obronne fortu, trzy flesze i dwa dwuramienniki okala wysunięty w przedpole na ok. 50 m chodnik połączony poternami z tymi obiektami obronnymi. Z niego odchodzi pod stokiem bojowym kilkanaście chodników zakończonych „piecykami”. Cały system obrony podziemnej liczy około 90 „piecyków”, a łączna długość jego chodników wynosi ok. 2 km.

### **Flesze – wysunięta północno-zachodnia linia obrony**

#### **Flashes – extended north-west line of defense**

Dla wzmocnienia głównego kierunku obrony fortu, na jego północnym przedpolu (przedłużenie osi głównej fortu) wybudowano trzy flesze, budowle o konstrukcji murowo-ziemnej. Środkowa o formie symetrycznej lunety otrzymała nazwę leFebvre, a pozostałe leGrand i Diericke. Ich międzypola wzmocniono na zachodzie małą strzałką (dwuramiennik), a na wschodzie barkanem. Flesze otrzymały system obrony podziemnej wybiegający głęboko w północne przedpole, a połączony z chodnikami kontrminerskimi rawelinu Pomorze, Mar-



chia i kontrgardy „2”. Każda z fleszy miała w części szyjowej blokhauz koszarowo-magazynowy, połączony z systemem kontrmin.

Pod koniec XVIII w. łączna długość wszystkich linii obrony Fortu Prusy wynosiła około 4530 m.

### ETAP II: lata 1865–1867

#### PHASE II: years 1865–1867

W tym okresie nastąpiła przebudowa wału głównego na centralnej gwieździe fortu, wynikająca z potrzeby dostosowania pozycji do współczesnych możliwości artylerii. Zrezygnowano z dwóch linii obrony, podniesiono wysokość wału ziemnego o średnio 2 m likwidując przy tym pozycję dolną, strzelecką. W połowie stoku bojowego wału uformowano okalającą go półkę. Na każdym saliancie utworzono stanowiska artyleryjskie. Wjazd na koronę wału umożliwiały dwie, symetryczne pochylnie, położone

w części szyjowej fortu. Spowodowało to obniżenie poziomu wału szyjowego do poziomu fosy głównej. Dla obrony tej części wybudowano artyleryjską kaponierę szyjową z bramami przy jej obu bokach. Powstały dwie nowe poterny ze schodami, prowadzące z drugiego poziomu kazamat na nowy wał, a dotychczasowe poterny dla wprowadzania armat z kazamat fortu na wał zamurowano. Na koronie wału głównego powstały jeszcze schron pogotowia artyleryjskiego, laboratorium amunicyjne i mały magazyn amunicji. Z półkaponier broniących części szyjowej fortu pozostawiono jedynie mały odcinek w saliancie IV z dwiema strzelnicami.

Zmiany w obrębie pierścienia rawelinów i kontrgard polegały na budowie przegród w formie „muru Carnota”, oddzielających przestrzenie między rawelinami i kontrgardami od fosy zewnętrznej. Powstały również cztery bramy

Ryc. 8. Rzut części pomieszczeń w głównym trzonie fortu (rys. autor we współpracy z M. Raduchowskim i K. Stobiecką)

Fig. 8. Projection of some rooms in the main stem of the fort (fig. author in collaboration with M. Raduchowski and K. Stobiecka)

w fosie zewnętrznej oraz główna brama wjazdowa na teren fortu między rawelinem Halberstadt i kontrgardą 5. Komunikację między jądrem fortu a fleszami umożliwiał most zwodzony w fosie zewnętrznej, położony obok rawelinu Pomorze.

Przy wałach łącznikowych w kierunku Fortu Bombardierów i Bramy Jerozolimskiej wybudowano dwa duże magazyny prochowe.

ETAP III: lata 1872–1888

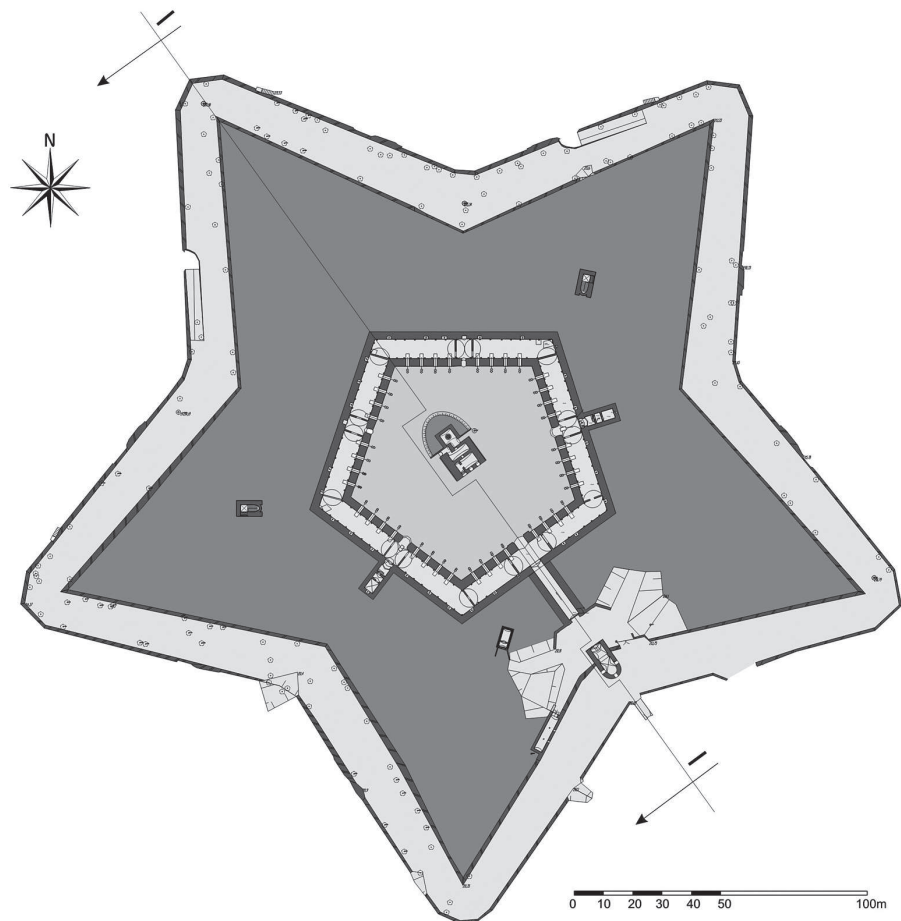
PHASE III: years 1872–1888

W latach 70. XIX w. nastąpiła likwidacja strzałek między fleszami. Front obronny flesz wzmocniono budową poligonalnej linii wałów, usytuowanej przed nimi. Na wale głównym fortu powstały dwa schrony remizowe, a laboratorium amunicyjne w szyi saliantu V zostało przebudowane (skrótowo głębokość poprzez cofnięcie ściany szyjowej oraz wzmocniono przekrycie warstwą betonu mieszanego z gruzem ceglany). Całkowita długość wszystkich linii obronnych fortu w 1883 r. wynosiła niewiele ponad 3700 m. W roku 1888 nastąpiła likwidacja flesz.

## Stan zachowania

### Conservation status

W latach 2003–2005 pod kierunkiem autora wykonano pomiary i rysunki inwentaryzacji architektonicznej i geodezyjnej obwałowań centralnej części fortu oraz obiektów



kubaturowych znajdujących się w tej części. Prace prowadzono w ramach działalności trzech studenckich kół naukowych: architektury krajobrazu, budownictwa i geodezji.

### **Elewacje bloku koszarowego** *Elevations of a barracks block*

Ich stan ogólny jest dobry, lico muru zdrowe, nieliczne wypłukania spoin w pasie ceglany na poziomie drugiej linii okien. Mur kamienny w części przyziemia częściowo porastają mchy, porosty i glony. Natomiast kamienne elementy wystroju elewacji (opaski okien i gzymsy) są w dobrym stanie. Północne naroże ścian majdanu, z powodu uszkodzenia gzymsu wieńczącego, a w wyniku działania wody opadowej uległo

znacznej erozji mechanicznej i biologicznej (we wnętrzu zacieki i powierzchnie pokryte pleśnią i grzybami). Brak jest stolarki okiennej i drzwiowej.



Ryc. 9. Fragment kazamaty koszarowej fortu (fot. M. Raduchowski)

Fig. 9. Fragment of the barracks casemate of the fort (photo by M. Raduchowski)



### **Wnętrze bloku koszarowego** *The interior of the barracks block*

Wapienne tynki wewnętrzne i mury ceglane są w większości suche. Sprawily to dobre przewietrzanie obiektu z powodu braku stolarki okiennej i drożność części przewodów wentylacyjnych. Całe wnętrze ma posadzkę cementową, prawdopodobnie z okresu międzywojennego. Brak jest instalacji wewnętrznych, jedynie spotyka się ślady po natynkowych przewodach elektrycznych. W poternie wjazdowej na majdan została zniszczona posadzka i wyryto bruzdy na sklepieniu. Zniszczeń tych dokonano w celu umożliwienia wjazdu ciężarówkom na majdan w czasie, gdy mieściła się tam hurtownia win (przełom lat 80. i 90. XX w.). W kazamatach przylegających z obu stron do poterny jest uszkodzona posadzka, znajdują się ślady po wyburzonych ścianach działowych i rozkute otwory drzwiowe (ryc. 8, 9).

Nie zachował się strop drewniany nad partrem (na tym poziomie wychodzą dwie poterny ze schodami, prowadzące na wał główny po przebudowie w 1865 r.). Zachowane są jednak kamienne konsole podtrzymujące kiedyś belki stropowe.

Zinventaryzowane budowle z XVIII w. na terenie fortu

The inventoried buildings of the eighteenth century in the area of the fort

Schron studni i straży (SS) składa się z trzech pomieszczeń sklepionych kolebkowo, a wykonany jest z cegły. Dwa południowe to pomieszczenia straży, północne zawiera studnię forteczną. Na ścianie szczytowej wmurowany kamienny inicjał Fryderyka II i data 1744. Wnętrze tynkowane, zawilgocone, posadzka cementowa i ceglana, brak stolarki okiennej i drzwiowej (zachowane jedynie wrota wschodnie, okres międzywojenny). Lico murów ceglanych zawiera liczne spęknięcia, ubytki cegły, wypłukane spoiny, wiele mchów i porostów.

Wokół budynku studni fortecznej rozkościera się płaski teren porośnięty niską roślinnością, skupiskami krzewów – głównie siewkami klonu pospolitego (*Acer plantanoides*) i bzu czarnego (*Sambucus nigra*) oraz pokrzywą zwyczajną (*Urtica dioica*), pępową dwuletnią (*Crepis biennis*). Gdzieś niegdzie na murach pojawiają się gatunki roślin pnących, takich jak winorośl właściwa (*Vitis vinifera*) czy bluszcz pospolity (*Hedera helix*). Sam budynek studni fortecznej – głównie nasyp ziemny pokrywający go od strony pn. jest również gęsto porośnięty przez krzewy takie jak bez czarny (*Sambucus nigra*), jeżyna

południowa (*Rubus plicatus*), pępową dwuletnią (*Crepis bennis*) oraz młode siewki klonu i dębu. Występują różne gatunki traw [Potyrała 2008].

Dane wielkościowe:

Szerokość ściany szyjowej – 361 cm, wysokość – 330 cm, głębokość wnętrza – 1120 cm. Grubość pokrywy ziemnej ok. 120 cm. Powierzchnia wnętrza – 35,4 m<sup>2</sup>, kubatura – 154,9 m<sup>3</sup>. Materiał: kamień i cegła.

Półkaponiera (PK) wykonana z cegły i kamienia ma jednoprzestrzenne wnętrze, sklepienie kolebkowe, posadzka wykonana jest z cegły. W ścianie południowej dwie strzelnice, zamurowane. Na osi sklepienia dwa otwory wentylacyjne. Zachowane drewniane drzwi dwuskrzydłowe z późniejszego okresu. Stan zachowania murów dobry, wnętrze suche.

Teren wokół (saliant IV) porośnięty jest drzewami i krzewami średniej wysokości, dominują klon pospolity (*Acer plantanoides*) i jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*). Wraz z takimi gatunkami jak bez czarny (*Sambucus nigra*), wiąz górski (*Ulmus glabra*) i lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*) tworzą gęste skupisko zieleni. Mury fosy porośnięte są tutaj bluszczem pospolitym (*Hedera helix*), powojnikiem pnącym (*Clematis vitalba*) oraz pokrzywą zwyczajną (*Urtica dioica*) i trawami. Od strony kaponierzy szyjowej dominuje niska zieleń, gdzie obok wymienionych występuje trawa bielica (*Artemisia vulgaris*), nawłóć pospolita (*Solidago*

*virgauer*), winorośl właściwa (*Vitis vinifera*), a także siewki brzozy brodawkowatej (*Betula pendula*) i kłonu zwyczajnego (*Acer plantanoides*).

Koronę tej części obwarowań, a także nasyp wewnętrzny od strony zachodniej porastają bardzo gęsto śliwa tarnina (*Prunus spinosa*), dereń biały (*Cornus alba*) oraz wysokie trawy. Ta część fortu należy do najbardziej zarośniętych dzięki roślinnością. Zieleni ta ze względu na dużą ekspansję powinna zostać przereźdana, aby poprawić komunikację i odsłonić założenie fortu [Potyrała 2008].

### **Budowle XIX wieczne w centralnej części fortu**

#### ***Buildings of the nineteenth century in the central part of the fort***

Na wale głównym fortu znajdują się dwie potężne kłatek schodowych do podwalni fortu. (Sk 1 i Sk 2 wg ryc. 5), dwa schrony remizowe (Sr 1 i Sr 2 wg ryc. 5), schron pogotowia artyleryjskiego – wartownia (SW), podręczny magazyn amunicji (MA) oraz przebudowany schron laboratorium amunicyjnego (LA). Są to obiekty wykonane z cegły, a takie elementy jak gzymsy i schody wykonano z piaskowca (ryc. 10, 11, 12, 13).

Dla przykładu podany został opis schronu remizowego (Sr 2 wg ryc. 5).

Materiał użyty do budowy schronu to cegła licowa i kamień piaskowiec (gzyms wieńczący), oskarpowanie ziemne.

Stan muru i spoin dobry, kilka ubytków cegły w ościeżach przy sta-

lowych zawiasach. Nieznaczne spękania warstwy cegieł pod kamiennym gzymsem. Kilka cegieł ma łuszczące się lico (użycie przy remontach mocnej zaprawy cementowej do spoin). W dolnej partii muru występują porosty (wzorzec murowy), glony (pierwotek zwyczajny) i mchy. Wnętrze schronu jest suche, zachowane są drewniane wrota, a ich stan jest dobry (pochodzą prawdopodobnie z okresu międzywojennego).

Skarpa ziemna czytelna, wymaga usunięcia samosiewów i rekonstrukcji odarniowania.

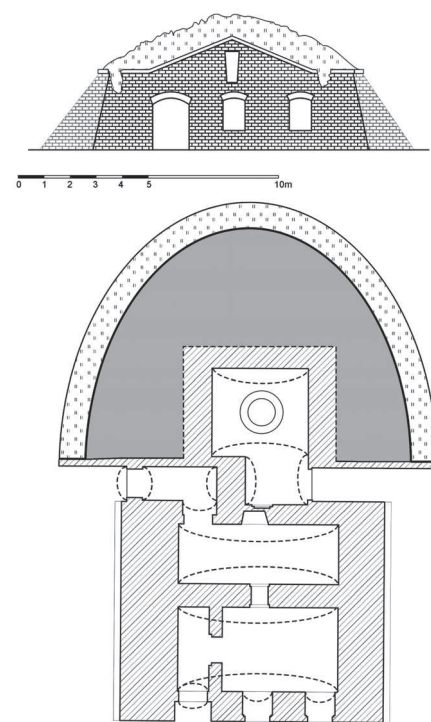
Saliant fortu, na którym zlokalizowany jest ten obiekt porośnięty jest głównie wysokimi drzewami, z gatunków: klon zwyczajny (*Acer plantanoides*), bez czarna (*Sambucus nigra*), lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*), jesion wyniosły (*Fraxinus exelsior*) oraz wiąz górski (*Ulmus glabra*). Drzewa te charakteryzują się wysokością w okolicach 15–17 m, niezbyt szeroką koroną z uwagi na mały dostęp promieni słonecznych. Skarpy pokryte są niskimi trawami, pokrzywami i paprociami. Natomiast podszyt stanowią głównie kilkuletnie siewki wyżej wymienionych drzew oraz krzewy takie jak dereń biały (*Cornus alba*), jeżyna popielica (*Rubus caesius*). Wewnętrzna część korony fortu oraz platformy i wewnętrzny nasyp porastają głównie w dużych skupiskach i zagęszczeniu dereń biały (*Cornus alba*), bez czarna (*Sambucus nigra*), śliwa tarnina (*Prunus spinosa*) oraz wysokie trawy. W okolicach Sk 1 (wg ryc. 5) może-

my spotkać skupisko młodych dębów szypułkowych (*Quercus robur*), grupę krzewów dzikiej róży (*Rosa canina*). Cały ten obszar pokryty jest bardzo ciernistymi krzewami śliwy tarniny (*Prunus spinosa*). W runie występują różne gatunki traw i rośliny zielne [Potyrała 2008].

### **Szczegółowe prace badawczo-projektowe**

#### ***Detailed research and design work***

Teren fortu stanowi doskonały poligon dla studentów, gdzie mogą ćwiczyć projektowanie prac konserwatorskich zarówno na etapie sporządzania planu ochrony obiektu, jak i opracowywania szczegółowych programów prac restauracyjnych dla poszczególnych budowli. W ramach ćwiczeń przedmiotu Konserwacja



Ryc. 10. Schron studni i straży – SS wg ryc. 5 (rys. J. Potyrała)

Fig. 10. Shelter of well and SS by fig. 5 – guard (fig. J. Potyrała)



Ryc. 12. Schron remizowy otoczony bujną zielenią inwazyjną (fot. A. Trepka)

Fig. 12. The shed shelter surrounded by lush invasive greenery (photo by A. Trepka)

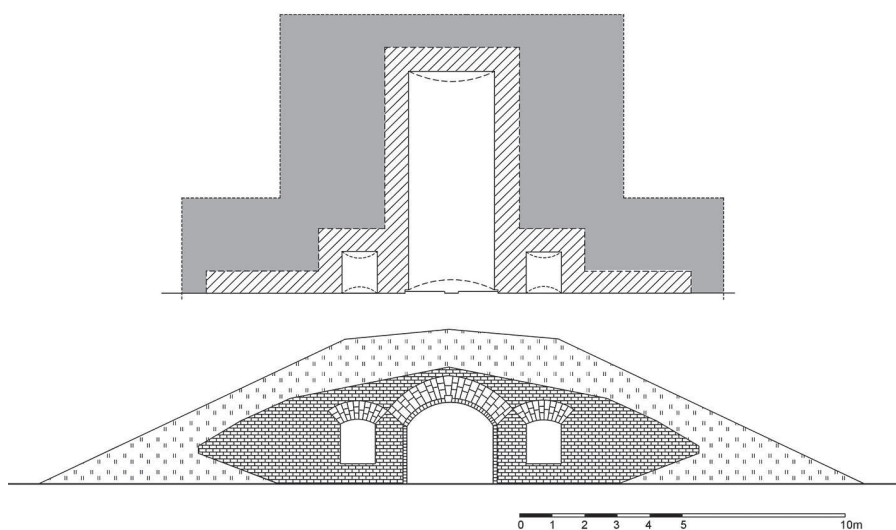


i rewaloryzacja studenci pod kierunkiem autora mogli zetknąć się z realnymi przypadkami zawilgocenia murów, poznać ich korozję chemiczną, biologiczną i mechaniczną. Zobaczyli występujące na murach glony, porosty i mchy. Mogli zastosować zdobytą wiedzę do projektowania robót mających na celu likwidację zieleni inwazyjnej i określać prace konserwatorskie

potrzebne do restauracji obiektów murowo-ziemnych.

**Pierścień drugiej linii obrony**  
**Ring of the second defense line**

Skazamantowane obiekty znajdujące się na rawelinach i kontrgardach, pochodzące z XVIII w., wymagają przeprowadzenia pomiarów inwentaryzacyjnych architektonicznych i geodezyjnych oraz prac badawczych.

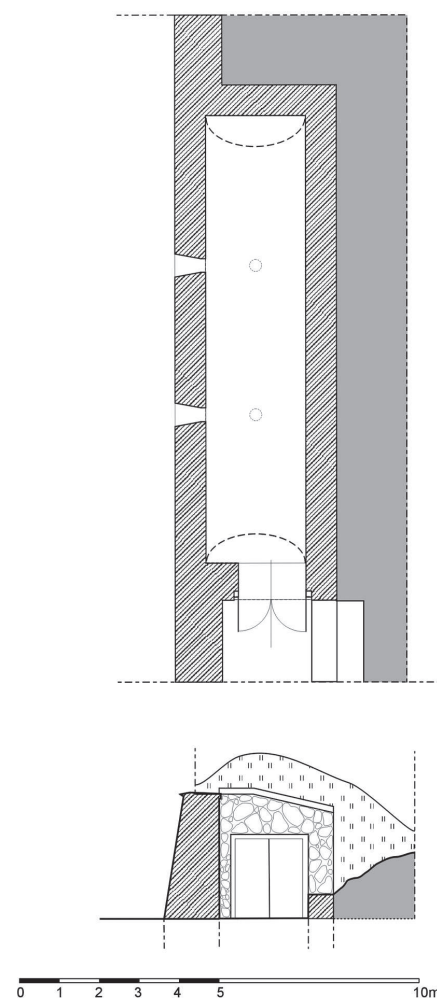


Ryc. 13. Schron remizowy – Sr 2 wg ryc. 5 (rys. J. Potyrała)

Fig. 13. The shed shelter – Sr 2 by fig. 5 (fig. J. Potyrała)

Ryc. 11. Półkaponiera – PK wg ryc. 5 (rys. J. Potyrała)

Fig. 11. Semi-caponiere – PK by fig. 5 (fig. J. Potyrała)



**Charakterystyka zieleni na wale głównym fortu**  
**Characteristics of the green on the main shaft of the fort**

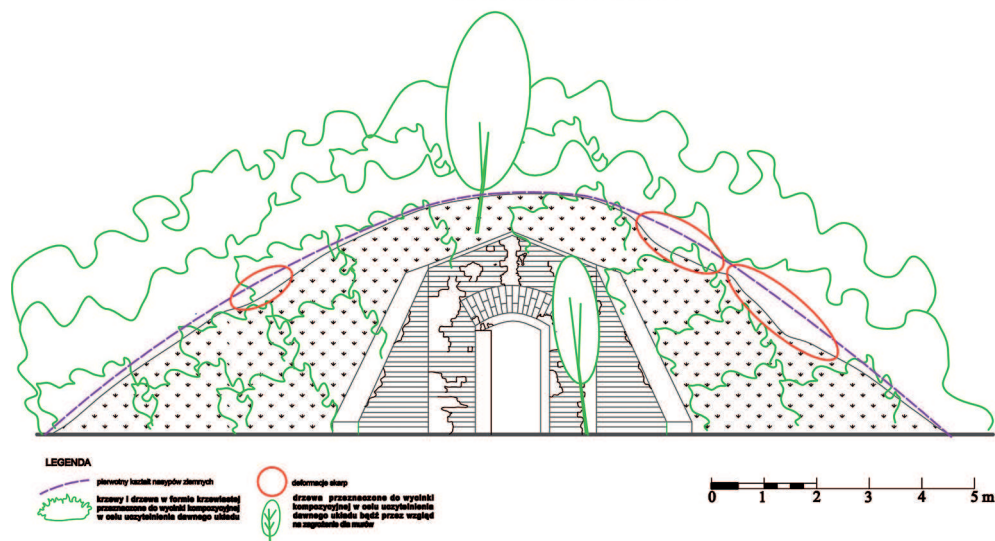
Zielen zdominowała ogólną dzisiaj przestrzeń fortu. Powoduje ona zupełną deformację przestrzenną układu obwałowań ziemnych i utrudnia odnalezienie obiektów fortecznych w terenie. W masie zieleni występują cenne gatunki ze względu na swoją osobliwość, wiekowość, a także walory krajobrazowe w danym miejscu. Teren ten stanowi schronienie dla wielu gatunków ptaków i ssaków. Jest to miej-

sce o ogromnych walorach historycznych i architektonicznych. Może ono fascynować nie tylko miłośników fortyfikacji i edukować młodzież, ale również zachwycać pięknem i przyciągać zwykłych spacerowiczów. Wiekowe okazy drzew podkreślają dawne powstanie dzieła, a więc jego oryginalność. Korzenie drzew jeśli tylko nie rozsadzają murów to przyczyniają się do zwiększenia spójności gruntu skarp. Korony drzew zacinając mury zmniejszają destrukcyjne działanie słońca. Porastająca wały i fosy roślinność skłania do refleksji nad przemijaniem czasu, wśród mroku zarośli wyobraźnia wywołuje minione przeżycia. W panującej tam ciszy można znaleźć ucieczkę przed skwarem upałów i gwarem miasta.

Ale żywiołowo porastająca ten teren zielen powoduje zupełną deformację przestrzenną układu obwałowań ziemnych i utrudnia odnalezienie obiektów fortecznych. Trudno zrozumieć kształt umocnień, a więc i ich funkcja staje się trudna do wyobrażenia. Zielen jest również przyczyną destrukcji murów i skarp. Korzenie rozsadzają strukturę budowlaną, ułatwiają penetrację wody w głąb ścian i stropów, narażając na oddziaływanie niskich temperatur.

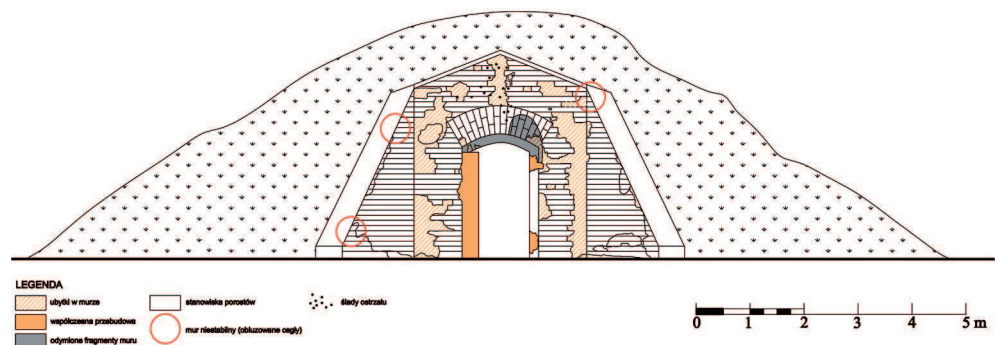
Bardzo ważne jest zatem podjęcie właściwych działań dotyczących likwidacji zieleni i nowych nasadzeń (ryc. 14, 15, 16).

Istnieją tu również drzewa, które zagrażają swoim systemem korzeniowym strukturze muru. Do usunię-



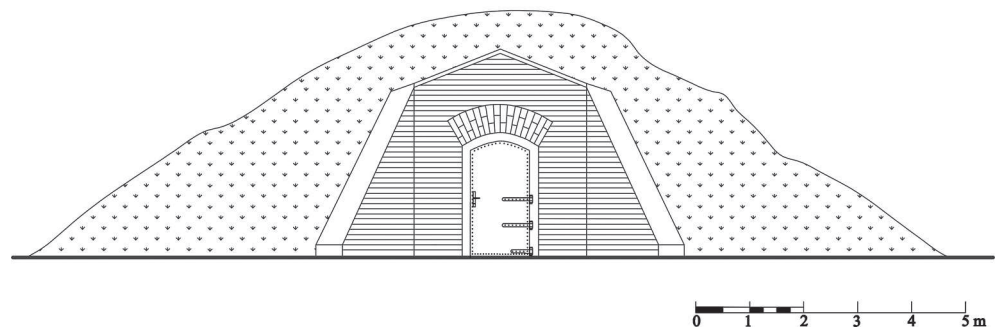
Ryc. 14. Przykładowa analiza stanu zachowania (oprac. A. Rutkowska i A. Trepka)

Fig. 14. Sample analysis of the conservation status (elaboration of A. Rutkowska and A. Trepka)



Ryc. 15. Przykładowa inwentaryzacja konserwatorska (oprac. A. Rutkowska i A. Trepka)

Fig. 15. Sample conservation inventory (elaboration of A. Rutkowska and A. Trepka)



Ryc. 16. Przykładowy projekt restauracji (oprac. A. Rutkowska i A. Trepka)

Fig. 16. Sample design of the restoration (elaboration of A. Rutkowska and A. Trepka)





Ryc. 17. Przykładowa wizualizacja (oprac. A. Staszewska, N. Szponar, A. Romaniak, M. Lachowicz)

Fig. 17. Sample visualization (elaboration of A. Staszewska, N. Szponar, A. Romaniak, M. Lachowicz)

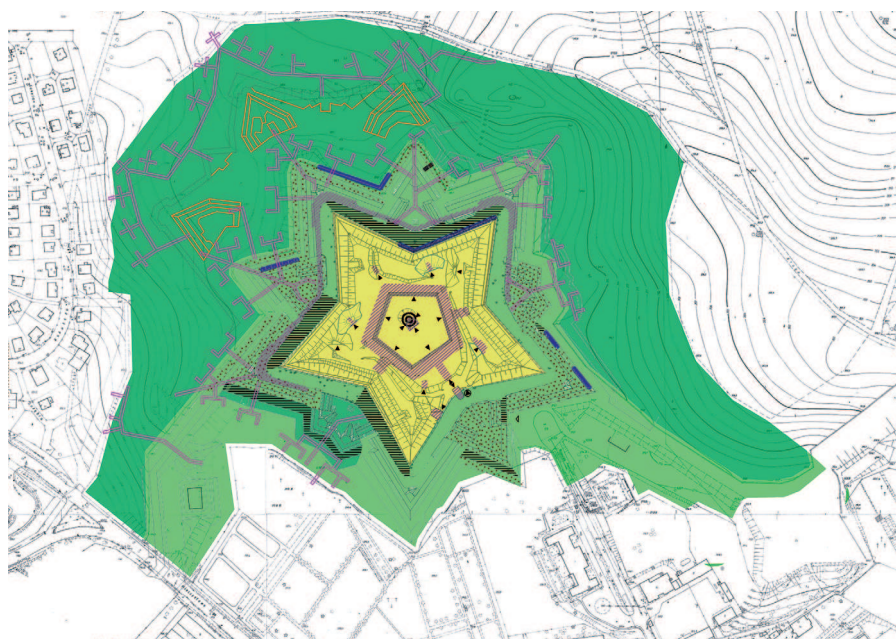
cia w pierwszej kolejności: 1. klon jawor (*Acer pseudoplatanus*); 2. dąb szypułkowy (*Quercus robur*); 3. lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*); 4. klon pospolity (*Acer platanoides*); 5. lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*); 6. brzoza brodawkowata (*Betula pendula*); 7. klon pospolity (*Acer platanoides*); 8. jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*); 9-12. lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*)

### **Pierścień rawelinów i kontrgard** **Ravelin and counterguard ring**















Najmniejsze nasycenie drzewami, ale i tak sięgające 90% występuje na kontrgardzie II, rawelinie Pomorze i kontrgardzie I. Około 50% drzew to okazy z lat 40. i 50. XX w. Przeważają klony. Najstarsze okazy drzew (około 120 lat) występują w pobliżu wejść do kazamat, rawelinów i kontrgard. Największe zakrzewienie posiadają tereny północne oraz północno-zachodnie. Cenne gatunki krzewów najliczniej występują na tych samych terenach. Zachodnia część posiada najbardziej gęsty podszyc (ryc. 17, 18).

### **Fosa zewnętrzna** **Outer Moat**

Dobry stan murów w fosie zewnętrznej znajduje się w strefie północno-wschodniej, północnej i północno-zachodniej. Jedynie w rejonie rawelinu Pomorze i kontrgardy II występują ubytki cegły. Dno fosy jest w najgorszym stanie (kamienie, zakrzewienia, zadrzewienia) w części południowo-zachodniej i północno-



#### **LEGENDA:**

-  Granica parku fortecznego
-  Kazamaty przeznaczone do remontu i adaptacji
-  Przywrócenie narysów obwałowań ziemnych
-  Fosy wymagające odkopania
-  Mury do uzupełnienia
-  Obiekty niezachowane
-  Mosty forteczne do odbudowy
-  Kasy, miejsca kontroli wejść
-  Wejścia
-  Wjazdy
-  Studnie forteczne do zabezpieczenia
-  Obszary zieleni niskiej - wymagane usunięcie zieleni kolidującej z murami obiektów zabytkowych, utrzymanie lub przywrócenie nawierzchni trawiastych
-  Wymagane korekty pielęgnacyjne zaniedbanych obszarów zielonych
-  Wartościowe obszary zielone do utrzymania i konserwacji

Ryc. 18. Przykładowy plan ochrony konserwatorskiej (oprac. K. Porębna i W. Sobieraj)

Fig. 18. Sample plan of the conservational protection (elaboration of K. Porębna and W. Sobieraj)



Ryc. 19. Niszczący wpływ zieleni na strukturę budowli (fot. J. Potyrała)

Fig. 19. The devastating impact of green on the building structure (photo by J. Potyrała)



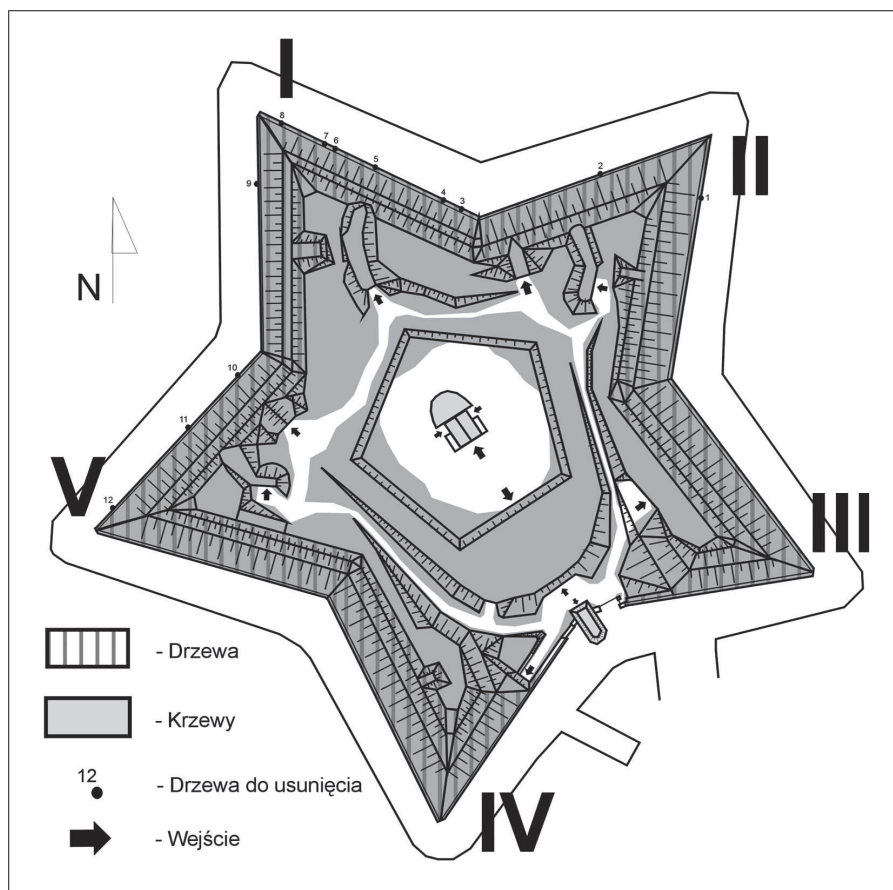
-zachodniej. Jednak północne rejon fosi, będące ogólnie w dobrym stanie, zawierają sporo miejsc podmokłych. Ten najlepiej zachowany obszar fosi zewnętrznej nie obfituje w okazy cenne pod względem wieku, gatunku czy wartości krajobrazowych. Cztery stukilkudziesięcioletnie dęby rosną w rejonie rawelinu Magdeburg. Około 60% drzew pochodzi z połowy ubiegłego stulecia.

## Podsumowanie

### Conclusion

Do najpilniejszych prac, jakie należy przeprowadzić na terenie Fortu Prusy należą:

- zabezpieczenie terenu kazamat przed dewastacją – odtworzyć: wrota bram poterny (zew. i wew.), wrota bram do koszar na dziedzińcu;
- usunięcie zieleni inwazyjnej (drzewa i ich siewki) na elementach murowych całego obiektu (zwolnienie z opłat na rzecz gminnych funduszy ochrony środowiska);
- oczyszczenie głównych obwałowań (centralna gwiazda fortu) z zieleni piętra średniego i drzew do 25 cm obwodu w pierśnicy (zwolnienie z opłat na rzecz gminnego funduszu ochrony środowiska); dalsze działania wymagają projektu architektoniczno-krajobrazowego, uzgodnionego z konserwatorem wojewódzkim (ryc. 19, 20, 21);



Ryc. 20. Zasób zieleni na wale głównym fortu (rys. J. Potyrała)

Istnieją tu również drzewa, które zagrażają swoim systemem korzeniowym strukturze muru. Do usunięcia w pierwszej kolejności: 1. klon jawor (*Acer pseudoplatanus*); 2. dąb szypułkowy (*Quercus robur*); 3. lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*); 4. klon pospolity (*Acer platanoides*); 5. lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*); 6. brzoza brodawkowata (*Betula pendula*); 7. klon pospolity (*Acer platanoides*); 8. jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*); 9-12. lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*)

Fig. 20. Resources of the green on the main shaft of the fort (fig. J. Potyrała)

There are also trees which threaten with their root system the structure of the wall. To remove in the first instance: 1. sycamore (*Acer pseudoplatanus*); 2. pedunculate oak (*Quercus robur*); 3. large-leaved linden (*Tilia platyphyllos*); 4. Norway maple (*Acer platanoides*); 5. large-leaved linden (*Tilia platyphyllos*); 6. silver birch (*Betula pendula*); 7. Norway maple (*Acer platanoides*); 8. common ash (*Fraxinus excelsior*); 9-12. large-leaved linden (*Tilia platyphyllos*)



Ryc. 21. Zieleń porastająca fosę główną fortu (fot. J. Potyrała)

Fig. 21. Green growing on the main moat of the fort (photo by J. Potyrała)



- usunięcie zieleni piętra wysokiego i średniego na terenie fos, kontrgard i rawelinów wymaga projektu architektoniczno-krajobrazowego uzgodnionego z konserwatorem wojewódzkim, z przeprowadzeniem wcześniejszej inwentaryzacji i stosownych analiz przyrodniczo-krajobrazowych;
- zapewnienie nadzoru konserwatorskiego przy budowlanych pracach remontowych i adaptacyjnych (ryc. 22).

**Jerzy Potyrała**

Instytut Architektury Krajobrazu  
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu  
Institute of Landscape Architecture  
Wrocław University of Environmental and Life Sciences

#### Literatura

1. Klose A., 1980, *Festung Neise*, Hagen.
2. Małachowicz E., 1998, *Fortyfikacje pasma Sudetów*, seria Fortyfikacja, Wyd. Towarzystwa Przyjaciół Fortyfikacji, Warszawa-Kraków, t. V, s. 199–202.
3. Małachowicz M., 2000, *Twierdza Nysa – stan zachowania, wartości*, seria Fortyfikacja, Wyd. Towarzystwa Przyjaciół Fortyfikacji, Warszawa 2000, t. I, s. 19–21.
4. Potyrała J., Niedźwiecka-Filipiak I., 2004, *Krajobrazowe walory Fortu Prusy na terenie Twierdzy Nysa*, seria Fortyfikacja, Wyd. Towarzystwa Przyjaciół Fortyfikacji, Warszawa, t. XVI, s. 307–315.
5. Potyrała J., 2008, *Budowle z XVIII i XIX wieku na wale głównym Fortu Prusy w Nysie* [w:] „Architectus”, Wyd. Politechniki Wrocławskiej, nr 2 (24), s. 51–60.



Ryc. 22. Autor w wirtualnej przestrzeni fortu (oprac. A. Staszewska, N. Szponar, A. Romaniak, M. Lachowicz)

Fig. 22. Author in the virtual space of the fort (elaboration of A. Staszewska, N. Szponar, A. Romaniak, M. Lachowicz)